

Revista
BIOLOGICA
Naturaleza, Conservación & Sociedad

ISSN 1851-6033
N° 16
Año 2013



Abeja *Centris muralis* en momento de actividad de nidificación
(foto: Guillermo Rolón y Gabriela Cilla)

Editor responsable



Museo Provincial de Ciencias Naturales
"Florentino Ameghino"



Gobierno de Santa Fe

**Museo Provincial de Ciencias Naturales
"Florentino Ameghino"**

2

Primera Junta 2859
CP 3000 Santa Fe, Argentina

Director (editor)

ANDRÉS A. PAUTASSO
Área Zoología de Vertebrados
Museo Provincial de Ciencias Naturales
"Florentino Ameghino"
andrespautasso@yahoo.com.ar

Colaboradores

CELESTE MEDRANO
MILAGROS DALMAZZO

Diseño de tapa

ALINA HILL



"Ponemos nuestra esperanza en gobiernos y entidades, para que, de común acuerdo con especialistas en la materia, presten la atención que corresponde a nuestros problemas faunísticos"

Andrés Gaspar Gai

"Venados y gamas", Diario La Prensa
19 de agosto de 1945

Artículos

SALVADOR SA. *Reproducción de la familia Tyrannidae en el departamento General San Martín, Córdoba, Argentina. I. Huevos, postura y temporada de cría*

7-13



GASPARRI B, G BRYANT Y M SZTEJNBERG. *Estudio de Capacidad de Carga Turística del Parque Natural Municipal Ribera Norte, San Isidro, Buenos Aires*

14-19



SALVADOR SA. *Reproducción del género Colaptes (Aves: Picidae) en Villa María, Córdoba, Argentina*

20-24



OLDANI NO, O ECCLESIA, CRM BAIGÚN. *Edad, crecimiento, mortalidad e incidencia de las variaciones del nivel hidrométrico del río Paraná en la abundancia del Surubí Pintado (Pseudoplatystoma corruscans)*

25-38



ORTIZ D, P CAPLONCH, S AVELDAÑO, J MAMANÍ, O QUIROGA Y T MORENO TEN. *Los Passeriformes de Tucumán, Argentina: Lista, Distribución y Migración*

39-71



SALVADOR SA. *Parasitismo de cría del Pato Cabeza Negra (Heteronetta atricapilla) en Argentina*

72-74



BIERIG P, LA LEIVA Y A IMHOF. *Patrón de actividad de la Comadreja Overa (Didelphis albiventris) mediante trampas cámaras, en dos áreas naturales de Santa Fe, Argentina*

75-82



CARMARÁN A. *Estudio exploratorio de Puma concolor (Linnaeus, 1771) en el Parque Nacional Pre Delta y zona de influencia, Provincia de Entre Ríos, Argentina*

83-95



Informes técnicos

DE LA PEÑA MR. *Especies del género Knipolegus (Aves: Tyrannidae) en Argentina*

96-121



TURIENZO P, O DI IORIO Y E LIPPS. *Biodiversidad de artrópodos en algunas cavernas de la Argentina*

122-125



4

Comunicaciones

ORTIZ D, J MAMANI, T MORENO TEN, B JORGIEFF, O QUIROGA, E BARBOZA, C ALDERETE Y S AVELDAÑO. *Rehabilitación y liberación de aves, la importancia del anillado (el caso de un Lechuzón Orejudo)*

126-127



FERRER D. *Observaciones sobre la interacción de un benteveo común (Pitangus sulphuratus) con un murciélago (Mamalia: Chiroptera) en la Reserva Ecológica de Vicente López, Buenos Aires*

127-128



ACOSTA M. *Hornero Común (Furnarius rufus) alimentándose de una Rana Criolla (Leptodactylus latrans)*

128-129



BOLLERO V, R RAMÍREZ Y M BOLLERO. *Registros de Pepiterio Gris (Saltator coerulescens) en la Provincia de San Luis, Argentina*

129-130



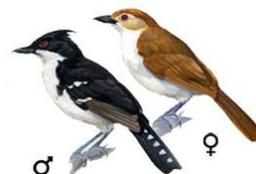
LEO M. *Registros documentados de mamíferos nativos en las islas del Valle del Paraná frente al Gran Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina*

130-135



Salvador y Bodrati. *Vertebrados y huevos en la alimentación de algunos Passeriformes de Argentina*

135-140



Foro de divulgación

ROLÓN G Y G CILLA. *Ocupantes silenciosas: abejas silvestres y arquitectura en tierra*

141-146



CAJADE R, W MEDINA, R SALAS, B FANDIÑO, A PARACAMPO, I GARCÍA, A PAUTASSO, JM PIÑEIRO, JL ACOSTA, V ZARACHO, A AVALOS, F GÓMEZ, MP ODRIOZOLA, FI CONTRERAS, AB HERNANDO Y BB ÁLVAREZ. *Las islas rocosas del Paraje Tres Cerros: un refugio de biodiversidad en el litoral mesopotámico argentino*

147-159



ROMERO V Y M CHATELLENAZ. *Entre esteros, cañadas y lagunas: los guazunchos (Mazama gouazoubira) del Parque Nacional Mburucuyá, Provincia de Corrientes, Argentina*

160-166



Aportes

FABRE F, M GAMBOA Y M TITTARELLI. *Los murciélagos, incomprensidos naturales*

167-168



Reportes sobre fauna amenazada

169-174

Índice de autores

175

Instrucciones para autores

176-177

REPRODUCCIÓN DE LA FAMILIA TYRANNIDAE EN EL DEPARTAMENTO GENERAL SAN MARTÍN, CÓRDOBA, ARGENTINA. I. HUEVOS, POSTURA Y TEMPORADA DE CRÍA

SERGIO A. SALVADOR

Bv. Sarmiento 698, 5900- Villa María, Córdoba. E mail: mono_salvador@hotmail.com

7

Resumen- La presente nota es el resultado del estudio de la biología reproductiva de la familia Tyrannidae por algo más de 30 años en la región central de la provincia de Córdoba, Argentina. Se estudiaron en total 1162 nidos. Para 24 especies se da información de huevos, como coloración, medidas y peso; de postura, que en la mayoría de los casos fueron de 2 a 3 huevos y de temporada de cría, que ocurrió entre setiembre y febrero, con un pico de postura en octubre, noviembre y diciembre.

Palabras clave- huevos, posturas, temporada de cría, Tyrannidae, Córdoba

La familia Tyrannidae tiene una amplia distribución en toda América, continente de la cual es endémica (Fitzpatrick, 2004). Lo mismo ocurre en Argentina, en donde representantes de esta familia ocupan todas las provincias, desde el norte hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas (Olrog, 1979; de la Peña, 2012).

En el departamento General San Martín, provincia de Córdoba, se hallaron hasta la fecha 25 especies de la familia Tyrannidae criando, en el presente trabajo solo tendremos en cuenta a 24 especies, ya que de una, el Doradito Pardo (*Pseudocolopteryx dinellianus*), solo se hallaron 2 nidos, uno terminado y sin postura y otro con 2 pichones.

Los representantes de la familia Tyrannidae que nidificaron en el área de estudio, tuvieron una gran variación de tamaño y peso, siendo el promedio de la masa corporal de especies de esta familia fue de los 6,2 gr a los 72,8 gr.

En total se estudiaron 1162 nidos de Tyrannidae. A las especies que criaron en la zona se las dividió en dos grupos: residentes permanentes (especies que fueron registradas a lo largo de todo el año) representadas por 14 especies con 499 nidos y residentes de verano (especies migratorias con registros para primavera-verano) representadas por 10 especies con 663 nidos.

Esta información es el resultado de un estudio sistemático sobre la ecología reproductiva de las aves en la región central de Córdoba, por algo más de 30 años.

ZONA DE ESTUDIO Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en los alrededores de Villa María (32° 24' O 63° 14' S) y en el departamento General San Martín, provincia de Córdoba, República

Argentina. El departamento General San Martín se encuentra en el sector centro sur de la provincia de Córdoba, República Argentina, y es atravesado de oeste a este por el Río Tercero (Calamuchita), el río más importante de la provincia.

Se encuentra dentro de la Provincia Fitogeográfica del Espinal (Cabrera, 1976); si bien en la antigüedad la región contaba con extensos bosques de algarrobos y chañares, con el avance de la agricultura en la actualidad de esos bosques solo quedan relictos puntuales. Desde el punto de vista Ornitogeográfico el área de estudio quedaría incluida en la Provincia Chaqueña, Distrito Occidental (Nores, 1987).

La zona de estudio en la actualidad se encuentra dedicada en la mayor parte de su área, a la agricultura y ganadería, y ha sufrido grandes modificaciones en los últimos cien años. En los últimos años una parte importante de la región se dedica a la siembra de cereales y oleaginosas.

Los bosques son en general isletas y manchones de diversas extensiones, las especies de árboles dominantes en los mismos son los algarrobos (*Prosopis*), también son muy frecuentes los chañares (*Geoffroea*), acompañados de otras especies como espinillos (*Acacia*), talas (*Celtis*), moradillos (*Schinus*), sombra de toro (*Jodina*), piquillín (*Condalia*) y otros.

En las áreas agrícolas y alrededores de la ciudad, muchos de estos bosques fueron reemplazados por plantaciones exóticas, principalmente de eucaliptos (*Eucalyptus*), olmos (*Proceras*), pinos (*Pinus*), cipreses (*Cupresus*) y otras.

Por otra parte las costas del Río Tercero forman una galería continua de vegetación autóctona, a través de todo el departamento. Las especies de árboles dominantes en esta área son el sauce llorón y criollo (*Salix*) y el lecherón (*Sapium*).

Tabla 1. Para especies residentes. Postura: rango de número de huevos puestos y entre paréntesis promedio y desviación estándar. Medidas y pesos de huevos: rango y número de huevos medidos y pesado, entre paréntesis promedio y desviación estándar. Medidas en milímetros, peso en gramos.

Especies Residentes	Postura	Medidas Huevos		Peso Huevos
		Largo	Ancho	
<i>Suiriri suiriri</i>	2-3 (2,7)	17,7-18,4 (N= 8) (18,04 ± 0,23)	13,6-14,7 (N= 8) (13,97 ± 0,35)	1,6-1,8 (N= 6) (1,7 ± 0,08)
<i>Serpophaga nigricans</i>	2-3 (2,7)	16,2-17,3 (N= 8) (16,83 ± 0,39)	12,0-12,7 (N= 8) (12,44 ± 0,22)	1,3-1,5 (N= 5) (1,3 ± 0,08)
<i>Serpophaga subcristata</i>	2-3 (2,4 ± 0,88)	13,9-15,2 (N= 96) (14,59 ± 0,26)	11,1-11,9 (N= 96) (11,58 ± 0,19)	0,9-1,2 (N= 56) (1,03 ± 0,06)
<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	3	15,9-16,5 (N= 12) (16,25 ± 0,25)	11,9-12,6 (N= 12) (12,23 ± 0,23)	1,2-1,3 (N= 9) (1,24 ± 0,05)
<i>Stigmatura budytoides</i>	2	16,4-17,7 (N= 28) (16,83 ± 0,34)	12,7-13,6 (N= 28) (13,23 ± 0,24)	1,3-1,6 (N= 20) (1,5 ± 0,11)
<i>Sublegatus modestus</i>	2-3 (2,7)	17,3-18,8 (N= 5) (18,16 ± 0,54)	12,8-13,9 (N= 5) (13,41 ± 0,41)	1,6-1,9 (N= 5) (1,8 ± 0,12)
<i>Tachuris rubrigastra</i>	2-3 (2,7 ± 0,47)	16,1-18,3 (N= 33) (17,43 ± 0,97)	12,1-13,4 (N= 33) (13,08 ± 0,47)	1,2-1,7 (N= 18) (1,5 ± 0,09)
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	2-3 (2,2)	17,1-18,1 (N= 7) (17,62 ± 0,31)	12,3-12,9 (N= 7) (12,55 ± 0,34)	1,2-1,4 (N= 4) (1,3)
<i>Knipolegus aterrimus</i>	2-3 (2,7)	21,1-21,9 (N= 6) (21,52 ± 0,32)	16,2-17,4 (N= 6) (16,88 ± 0,43)	2,9-3,3 (N= 6) (3,1 ± 0,14)
<i>Hymenops perspicillatus</i>	2-3 (2,8 ± 0,41)	20,1-22,3 (N= 28) (21,36 ± 0,56)	15,2-16,9 (N= 28) (16,18 ± 0,39)	2,6-3,1 (N= 23) (2,8 ± 0,16)
<i>Satrapa icterophrys</i>	2-3 (2,8 ± 0,41)	19,4-22,3 (N= 38) (21,12 ± 0,88)	14,9-16,2 (N= 38) (15,42 ± 0,31)	2,3-2,8 (N= 29) (2,6 ± 0,17)
<i>Xolmis irupero</i>	3-4 (3,3 ± 0,47)	21,4-26,6 (N= 46) (23,27 ± 0,64)	15,1-17,8 (N= 46) (17,09 ± 0,49)	3,3-4,1 (N= 22) (3,7 ± 0,16)
<i>Machetornis rixosus</i>	2-3 (2,8 ± 0,38)	20,9-24,1 (N= 86) (22,37 ± 0,99)	16,6-18,2 (N= 86) (17,53 ± 0,61)	3,1-3,9 (N= 63) (3,4 ± 0,27)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	3-5 (3,9 ± 0,73)	24,9-32,3 (N= 138) (28,95 ± 1,68)	19,1-22,4 (N= 138) (20,61 ± 0,72)	5,2-7,1 (N= 102) (6,2 ± 0,45)

Los datos sobre biología de la familia Tyrannidae fueron recopilados entre 1979 y 2012. Como parte de un estudio general sobre la historia natural de las aves del departamento Gral. San Martín.

Se tomaron notas sistemáticas de todas las especies. Dichos datos se archivaron por especie, y consistían en variaciones temporales, abundancia, coloración, peso, alimentación y especialmente todos los aspectos relacionados con la reproducción, para ser posteriormente analizados.

RESULTADOS

Huevos – Los huevos de los representantes de la familia Tyrannidae son de coloración muy variable (Narosky y Salvador, 1998; Fitzpatrick, 2004; de la Peña, 2005; Di Giacomo, 2005). Para el área de estudio los dividimos en tres morfos: inmaculados, intermedios y manchados y a su vez este último morfo se subdividió en cuatro grupos.

Inmaculados:

Color blanco crema o crema, sin manchas (*Suiriri suiriri*, *Serpophaga nigricans*, *Serpophaga subcristata*, *Pseudocolopteryx flaviventris*, *Euscarthmus melorhynchus*).

Intermedios:

Color crema o crema ocráceos con muy escasos puntos o manchitas pardas y castañas (*Tachuris rubrigastra*, *Xolmis irupero*, *Knipolegus aterrimus*).

Manchados:

Grupo A: color blanco con pequeños puntos castaños, sobre todo en el polo obtuso (*Fluvicola albiventer*, *Hemitriccus margaritaceiventer*).

Grupo B: color blanco, crema o crema con tinte ocráceo con pintitas y manchita rojizas, pardo oscuras o violeta diluido, sobre todo en el polo obtuso (*Hymenops perspicillatus*, *Satrapa icterophrys*, *Pitangus sulphuratus*, *Elaenia parvirostris*, *Myiophobus fasciatus*).

Tabla 2. Para especies migratorias. Postura: rango de número de huevos puestos y entre paréntesis promedio y desviación estándar. Medidas y pesos de huevos: rango y número de huevos medidos y pesado, entre paréntesis promedio y desviación estándar. Medidas en milímetros, peso en gramos.

Especies Migratorias	Postura	Huevos: Medidas		Huevos: Peso
		Largo	Ancho	
<i>Elaenia parvirostris</i>	2-3 (2,6 ± 0,45)	17,7-19,7 (N= 58) (19,17 ± 0,61)	13,6-14,5 (N= 58) (14,16 ± 0,27)	1,8-2,3 (N= 42) (2,1 ± 0,21)
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	2	15,3-16,3 (N= 4) (15,82)	12,3-12,4 (N= 4) (12,87)	1,0-1,2 (N= 4) (1,1)
<i>Myiophobus fasciatus</i>	2	17,3-19,9 (N= 78) (18,65 ± 0,52)	12,2-14,1 (N= 78) (13,48 ± 0,41)	1,6-2,0 (N= 52) (1,8 ± 0,13)
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	2-3 (2,8 ± 0,39)	15,7-19,9 (N= 102) (17,94 ± 0,61)	12,4-14,6 (N= 102) (13,43 ± 0,32)	1,3-2,1 (N= 72) (1,8 ± 0,26)
<i>Fluvicola albiventer</i>	2-3 (2,7 ± 0,47)	17,3-19,4 (N= 11) (18,36 ± 0,76)	13,1-13,8 (N= 11) (13,53 ± 0,21)	1,6-1,9 (N= 11) (1,7 ± 0,10)
<i>Myiodynastes maculatus</i>	2-3 (2,7)	25,8-29,1 (N= 11) (27,23 ± 1,17)	19,2-20,3 (N= 11) (19,65 ± 0,41)	4,8-6,3 (N= 8) (5,4 ± 0,60)
<i>Empidonomus aurantioatrocristatus</i>	2-3 (2,3 ± 0,45)	20,3-23,5 (N= 69) (21,63 ± 1,08)	15,4-16,7 (N= 69) (15,88 ± 0,28)	2,6-3,2 (N= 47) (2,9 ± 0,16)
<i>Tyrannus melancholicus</i>	2-3 (2,9 ± 0,33)	25,3-27,9 (N= 41) (26,27 ± 0,83)	17,8-18,7 (N= 41) (18,22 ± 0,18)	4,3-5,1 (N= 36) (4,7 ± 0,29)
<i>Tyrannus savana</i>	3-5 (3,8 ± 0,63)	20,6-23,4 (N= 126) (22,24 ± 0,73)	15,4-17,4 (N= 136) (16,46 ± 0,41)	2,4-3,6 (N= 94) (3,1 ± 0,27)
<i>Myiarchus swainsoni</i>	2-3 (2,8 ± 0,40)	21,3-22,9 (N= 11) (22,24 ± 0,45)	16,6-17,2 (N= 11) (16,98 ± 0,12)	3,1-3,6 (N= 11) (3,3 ± 0,12)

tus, Empidonomus aurantioatrocristatus, Tyrannus melancholicus, Tyrannus savana).

Grupo C: color crema o crema parduzco con manchas y pintas pardas oscuras, negras y violeta diluido, tendiendo a formar corona en el polo obtuso (*Stigmatura budytoides, Sublegatus modestus, Pyrocephalus rubinus*).

Grupo D: color blancuzcos crema con abundantes manchitas, puntos y líneas en toda la superficie, de color pardo oscuro, pardo rojizo y violeta diluido (*Machetornis rixosus, Myiodynastes maculatus, Myiarchus swainsoni*).

Para medidas y pesos de huevos (ver **Tabla 1 y 2**).

Se calculó para la zona el peso relativo del huevo en relación con el peso promedio de la especie también obtenidos en la zona, que es la variante del porcentaje entre el peso promedio de los huevos (ver **Tabla 1 y 2**) y el peso promedio de los individuos, esto nos da la relación que existe entre el tamaño del huevo y el tamaño del ave.

Para especies residentes se encontraron los siguientes valores: en *Suiriri suiriri* fue del 11,6 %, siendo el peso promedio de 8 individuos adultos de 14,7gr. En *Serpophaga nigricans* fue del 15,5 %, siendo el peso promedio de 3 individuos adultos de 8,4 gr. En *Serpophaga subcristata* fue del 16,6 %, siendo el peso promedio de 8 individuos adultos de 6,2 gr.

En *Pseudocolopteryx flaviventris* fue del 15,3 %, siendo el peso promedio de 4 individuos adultos de 8,1 gr. En *Stigmatura budytoides* fue del 13,8 %, siendo el peso promedio de 8 individuos adultos de 10,9 gr. En *Sublegatus modestus* fue del 14,3 %, siendo el peso promedio de 4 individuos adultos de 12,6 gr. En *Tachuris rubrigastra* fue del 18,3 %, siendo el peso promedio de 5 individuos adultos de 8,2 gr. En *Hemitriccus margaritaceiventer* fue del 16 %, siendo el peso promedio de 4 individuos adultos de 8,1 gr. En *Knipolegus aterrimus* fue del 15,3 %, siendo el peso promedio de 4 individuos adultos de 20,2 gr. En *Hymenops perspicillatus* fue del 13 %, siendo el peso promedio de 7 individuos adultos de 21,6 gr. En *Satrapa icterophrys* fue del 11,9 %, siendo el peso promedio de 6 individuos adultos de 21,9 gr. En *Xolmis irupero* fue del 12,5%, siendo el peso promedio de 8 individuos adultos de 29,6 gr. En *Machetornis rixosus* fue del 9,3 %, siendo el peso promedio de 18 individuos adultos de 36,4 gr. En *Pitangus sulphuratus* fue del 8,5 %, siendo el peso promedio de 23 individuos adultos de 72,8 gr.

Para especies migratorias se encontraron los siguientes valores: en *Elaenia parvirostris* fue del 13,5 %, siendo el peso promedio de 11 individuos adultos de 15,5 gr. En *Euscarthmus meloryphus* fue del 14,3 %, siendo el peso promedio de 4 individuos adultos de 7,7 gr. En *Myiophobus fasciatus* fue del 14,9 %,

Tabla 3. Para especies residentes. Temporada de cría. NN= número total de nidos hallados. Y total de nidos hallados en cada mes y porcentaje.

Especies Residentes	NN	Meses					
		Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
<i>Suiriri suiriri</i>	4		2	1		1	
<i>Serpophaga nigricans</i>	4	1	2		1		
<i>Serpophaga subcristata</i>	81	6	24	29	15	5	2
<i>Pseudocolopteryx dinelliana</i>	2			1			1
<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	5		2		2		1
<i>Stigmatura budytoides</i>	21		4	9	5	3	
<i>Sublegatus modestus</i>	3			2		1	
<i>Tachuris rubrigastra</i>	32	4	7	9	6	4	2
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	4		1	2	1		
<i>Knipolegus aterrimus</i>	4		1	2		1	
<i>Hymenops perspicillatus</i>	21	3	4	6	4	2	2
<i>Satrapa icterophrys</i>	29	2	7	8	8	1	3
<i>Xolmis irupero</i>	24	7	11	5	1		
<i>Machetornis rixosus</i>	72	5	15	27	17	8	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	193	13	57	64	42	17	
Total (%)	499	41 (8,2)	137 (27,4)	165 (33,2)	102 (20,4)	43 (8,6)	11 (2,2)

siendo el peso promedio de 9 individuos adultos de 12,1 gr. En *Pyrocephalus rubinus* fue del 13,9 %, siendo el peso promedio de 13 individuos adultos de 12,9 gr. En *Fluvicola albiventer* fue del 15 %, siendo el peso promedio de 3 individuos adultos de 11,3 gr. En *Myiodynastes maculatus* fue del 13 %, siendo el peso promedio de 3 individuos adultos de 41,6 gr. En *Empidonomus aurantioatrocristatus* fue del 10,2 %, siendo el peso promedio de 9 individuos adultos de 28,3 gr. En *Tyrannus melancholicus* fue del 10,7 %, siendo el peso promedio de 9 individuos adultos de 43,7 gr. En *Tyrannus savana* fue del 9,7 %, siendo el peso promedio de 6 individuos adultos de 31,9 gr. En *Myiarchus swainsoni* fue del 11 %, siendo el peso promedio de 6 individuos adultos de 30,1 gr.

La variante del peso relativo de huevos fue como vemos, bastante amplia en la zona de estudio. Con valores del 18,3 % para una de las especies más pequeñas, a valores del 8,5 % menos de la mitad del anterior, para la especie más grande de la zona, esto nos muestra que hay una tendencia en las especies más pequeñas a poner huevos más grandes, y las más grandes a poner huevos más chicos.

Postura – La postura en el área de estudio fue bastante uniforme, con valores medios bajos (ver **Tabla 1 y 2**), lo mismo que para la mayoría de las especies de Tyrannidae del Neotrópico (Fitzpatrick, 2004).

Para 21 de las 24 especies se comprobaron posturas de 2 a 3 huevos, para estas especies datos similares son aportados para la Argentina por Mason (1985), Narosky y Salvador (1998), Mezquida (2002),

De la Peña (2005) y Di Giacomo (2005). Solo 3 especies superaron en promedio posturas de 3 huevos, las mismas fueron *Xolmis irupero* con posturas de 3 a 4 huevos y *Tyrannus savana* y *Pitangus sulphuratus* con posturas de 3 a 5 huevos.

En el área de estudio hubo dos especies con alta fidelidad en cuanto a la postura, estas fueron *Stigmatura buytoides* y *Myiophobus fasciatus* de las que se estudiaron 21 y 72 nidos respectivamente, en las que la postura fue siempre de 2 huevos, hecho también encontrado en otras áreas de Argentina (Fraga, 1983; Narosky y Salvador, 1998; Mezquida, 2002; De la Peña, 2005).

Temporada de cría – el período de postura para las 24 especies de la familia Tyrannidae en el área fue de setiembre a febrero (ver **Tabla 3 y 4**).

Para las especies residentes la postura ocurrió entre setiembre y febrero, el mes con mayor número de nidos con huevos fue noviembre con el 33,2 %, en segundo lugar octubre con el 27,4 % y en tercer lugar diciembre con el 20,4 %, sumados tenemos el 81 %, contra el 19 % de los otros tres juntos, setiembre, enero y febrero.

A diferencia de las especies residentes, para las especies migratorias las posturas ocurrieron entre octubre y febrero, el mes con mayor número de nidos con huevos fue diciembre con el 35,3 %, en segundo lugar noviembre con el 33,6 % y en tercer lugar enero con el 13,6 %.

La temporada de cría en las especies residentes fue algo más larga. Si bien los dos grupos coinciden

Tabla 4. Para especies migratorias. Temporada de cría. NN= número total de nidos hallados. Y total de nidos hallados en cada mes y porcentaje.

Especies Migratorias	NN	Meses					
		Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
<i>Elaenia parvirostris</i>	42			11	18	9	4
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	3			1	2		
<i>Myiophobus fasciatus</i>	72		9	29	22	8	4
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	122		26	52	28	13	3
<i>Fluvicola albiventer</i>	6			2	3		1
<i>Myiodynastes maculatus</i>	4			1	1	2	
<i>Empidonomus aurantioatrocristatus</i>	48			18	19	7	4
<i>Tyrannus melancholicus</i>	26		3	9	11	1	2
<i>Tyrannus savana</i>	334		42	98	127	49	18
<i>Myiarchus swainsoni</i>	6			2	3	1	
Total (%)	663	---	80 (12,1)	223 (33,6)	234 (35,3)	90 (13,6)	36 (5,4)

en cinco meses sus posturas, salvo en noviembre que fue el mes con mayor superposición de las mismas, en el resto de los meses hay diferencias interesantes, por ejemplo para los residentes diciembre fue el tercer mes en importancia, para las migratorias fue el mes más importante, también está el caso de octubre que para las residentes fue el segundo mes más importante y para las migratorias no tuvo gran relevancia. Esto posiblemente alivie la competencia por territorios, por sitios de nidificación y por alimentos.

Bibliografía citada

- CABRERA LC (1976) *Regiones fitogeográficas argentinas*. Enc. Arg. Agric. Jard. Ed. Acme. Buenos Aires.
- DE LA PEÑA MR (2005) *Reproducción de las aves argentinas* (con descripción de pichones). Ed. L.O.L.A.
- DE LA PEÑA RM (2012) *Citas, Observaciones y Distribución de Aves Argentinas*. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad Nº 7, Ediciones Biológica. Santa Fe.
- DI GIACOMO AG (2005) Aves de la Reserva El Bagual. En DI GIACOMO AG y SF KRAPOVICKAS (Eds.). *Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, provincia de Formosa, Argentina*. *Inventario de la fauna de vertebrados y de la*

flora vascular de un área del Chaco Húmedo. Temas de Naturaleza y Conservación 4: 203-465. Aves Argentinas/AOP. Buenos Aires.

- FITZPATRICK J (2004) Family Tyrannidae (Tyrant-flycatchers). Pp. 170-461 en DEL HOYO J, ELLIOT A y DA CRISTIE (Eds.). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 9: Cotingas to Pipits and Wagtails. Lynx Ediciones, Barcelona.
- FRAGA RM (1983) Notas sobre la conducta y nidificación de la Mosqueta *Myiophobus fasciatus* en Buenos Aires, Argentina. *Hornero* 12: 96-106
- MASON P (1985) The nesting biology of some passerines of Buenos Aires, Argentina. *Neotropical Ornithology* 36:954-972
- MEZQUIDA ET (2002) Nidificación de ocho especies de Tyrannidae en la Reserva de Ñacuñán, Mendoza. *Hornero* 17: 31-40
- NAROSKY T y S SALVADOR (1998) *Nidificación de las Aves Argentinas (Tyrannidae)*. Asoc. Ornitológica del Plata. Buenos Aires.
- NORES M (1987) Zonas ornitogeográficas de la República Argentina. En: NAROSKY T y D YZURIETA. *Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay*. Asoc. Ornitol. del Plata. Vázquez Mazzini Eds. Buenos Aires.
- OLROG CC (1979) Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana* XXVII. Tucumán.



De arriba abajo y de izquierda a derecha, nidos de: *Serpophaga subcristata*, *Stigmatura budytoides*, *Sublegatus modestus*, *Tachuris rubrigastra*, *Hymenops perspicillatus* y *Satrapa icterophrys*



De arriba abajo y de izquierda a derecha, nidos de: *Xolmis irupero*, *Euscarthmus meloryphus*, *Myiophobus fasciatus*, *Pyrocephalus rubinus*, *Empidonomus aurantioatrocristatus* y *Tyrannus savana*.

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL RIBERA NORTE, SAN ISIDRO, BUENOS AIRES

BÁRBARA GASPARRI¹, GUILLERMO BRYANT¹ Y MARIELA SZTEJNBERG²

¹ Dirección de Ecología y Conservación de la Biodiversidad. Secretaría de Producción, Turismo y Ambiente. Municipalidad de San Isidro. E- mail: barbara_s_g@yahoo.com.ar

² Oficina de Turismo. Secretaría de Producción, Turismo y Ambiente. Municipalidad de San Isidro.

Resumen - El análisis de la Capacidad de Carga Turística en áreas protegidas ha surgido como una necesidad de estas áreas de fijar límites o establecer criterios claros para manejar y ordenar las visitas ecoturísticas a sitios de gran valor para la conservación de la biodiversidad del mundo. En el caso del Parque Natural Municipal Ribera Norte, este estudio nace como una necesidad fijada por la Ordenanza Municipal N° 8.461 de 2009 y por el Plan de Manejo del PNM Ribera Norte aprobado por Decreto N° 2.297/12. El mismo tiene como objetivo servir de insumo para el manejo de los visitantes que el área recibe. Para la elaboración del mismo se siguió la metodología propuesta por Cifuentes (1992) por ser la utilizada y recomendada por gran cantidad de áreas protegidas. La misma permite determinar la cantidad máxima de visitas que puede recibir el área en un día.

Palabras clave – capacidad de carga, turismo, área protegida

El Parque Natural Municipal Ribera Norte se encuentra ubicado en la localidad de Acassuso, partido de San Isidro, en la costa del río de la Plata (Buenos Aires, Argentina).

Se constituyó en la primera área protegida municipal de la Argentina. Posee 50 hectáreas, siendo aproximadamente unas 16 hectáreas de tierra, y el resto correspondiente a un sector del río de la Plata. Según la zonificación del Plan de Manejo del área, el sendero principal y perimetral de unos 1.200 m, ha sido categorizado como “Zona de Uso Extensivo” (DECB, 2012).

Esta zonificación admite usos de bajo impacto y que impliquen mínimas modificaciones de las características naturales del área (Martin, 1994). Su objetivo es el de mantener un ambiente natural con el mínimo impacto humano, admitiendo el acceso del público con fines educativos, interpretativos y recreativos.

Dentro de las normas de manejo permitidas en el sendero se menciona el uso ecoturístico no masivo y característico de actividades como la caminata, la observación de aves, la educación e interpretación ambiental y las actividades de control y vigilancia e investigación científica.

El objetivo de este estudio es evaluar la capacidad de carga turística del parque, y se basa necesariamente en los objetivos del área protegida. Fue aplicado por primera vez en el Parque Nacional Galápagos (Ecuador) como parte de la revisión del

Plan de Manejo de ese parque (Cifuentes, 1984). Actualmente esta metodología es utilizada por varias áreas protegidas de diferentes categorías y niveles jurisdiccionales en muchos países.

Es importante destacar que este estudio es tan sólo una herramienta de planificación que sustenta y requiere decisiones de manejo. Estas decisiones, estarán sujetas a consideraciones de diferente índole, además de reconocer que la misma es dinámica por lo cual obliga a revisiones permanentes (Cifuentes, 1992).

SENDERO DE INTERPRETACIÓN

El sendero, definido a través de su Plan de Manejo, está bien delimitado y señalizado, a fin de evitar que el visitante circule por sectores no permitidos e ingrese a las áreas intangibles (**figura 1**).

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE

El PNM Ribera Norte es básicamente un humedal costero sometido al régimen de mareas lunares y eólicas del Río de la Plata que resulta en el condicionamiento más evidente al que está sometida el área.

Además de las mareas lunares, los vientos son capaces de producir grandes crecientes y bajantes según la orientación de los mismos provocando el anegamiento total o parcial del sendero.

Este factor (anegamiento) influye en las comunidades vegetales presentes y en la evolución de las

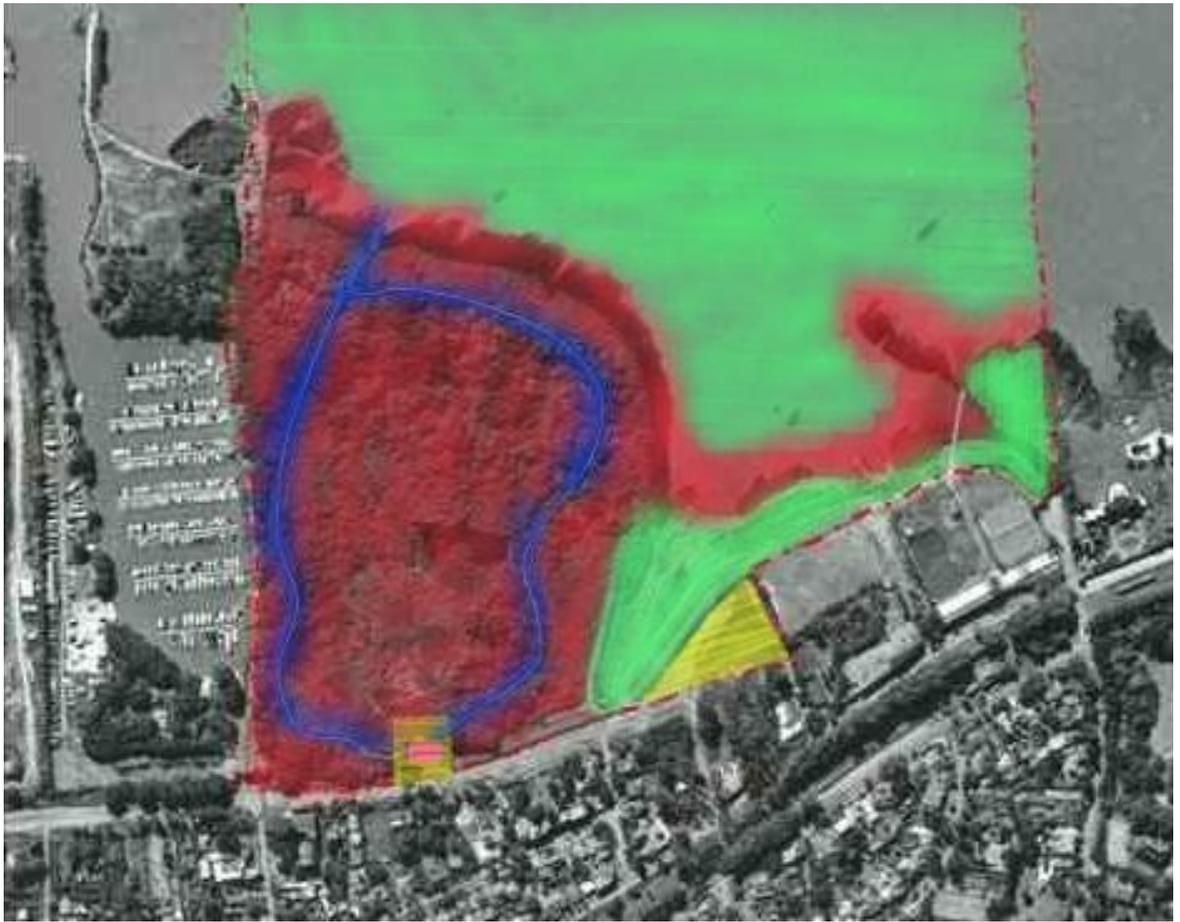


Figura 1. Sendero perimetral del PNM Ribera Norte (se muestre en azul). Zonificación del Parque: ROJO: Zona Intangible, AZUL: Zona de Uso Extensivo, AMARILLO: Zona de Uso Intensivo, VERDE: Zona de Usos Múltiples (Fuente: DECB, 2012)

mismas (especies nativas y exóticas), siendo característica la vegetación ribereña (juncal, matorral ribereño, sauzal, ceibal, alisal, pajonal).

Posee una pequeña superficie pero alberga 318 especies de plantas vasculares siendo un 74% autóctonas (Bertolini y Deginani, 1995; DECBb, 2011) y entre su fauna vertebrada se han registrado: 40 especies de peces (Laita y Tombo, *in litt* 1998; DECB, 2011a), 12 de anfibios (Noguer, 2000; DECB, 2011a), 14 de reptiles (DECB, 2011a), 239 de aves (Barbetti *et al.*, 1985; Bertolini y Camiña, 1995; Bertolini y Camiña, 1996; DECB, 2011a) y 13 de mamíferos (DECB, 2011a).

Para más datos del área protegida remitimos al “Plan de Manejo del Parque Natural Municipal Ribera Norte” (DECB, 2012).

permite establecer el número máximo de visitas que puede soportar un área protegida con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio.

El proceso consta de tres niveles:

- 1) Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF)
- 2) Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR)
- 3) Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Los tres niveles de Capacidad de Carga tienen una relación que puede representarse de la siguiente manera:

$$CCF > CCR > CCE$$

CÁLCULOS DE CAPACIDAD DE CARGA

El cálculo de la Capacidad de Carga se realizó basándose en la metodología de Cifuentes (1992), la cual

Los cálculos se basaron en los siguientes supuestos:

- Una persona requiere normalmente de 1 m² de espacio para moverse libremente. En el



Sector del sendero frente a la laguna. Foto: Bárbara Gasparri

caso de senderos se traduce en 1 m lineal, siempre que el ancho del sendero sea menor que 2 m (este es el caso).

- Tiempo necesario promedio para una visita guiada al sendero: 1:30 hrs.
- Horario de visita: 9:00 a 18:00 hs, es decir, 9 horas por día.
- (Nota: en verano –de noviembre a marzo– los fines de semana y feriados el área permanece abierta durante 1 hora más por día, pero en los cálculos realizados este valor puede ser despreciado sin modificar casi el resultado final).
- La distancia mínima recomendada entre grupos según Cifuentes (1992) es 50 m. Según las características de nuestra área consideramos prudente que la distancia mínima considerada sea de 100 m.
- Los grupos son de un máximo de 20 personas.
- El Parque todos los años cierra el 26 de diciembre y el 1 de enero y 3 días por tareas de mantenimiento (laguneadas u otro), es decir permanece 360 días abierto. Las excepciones están relacionadas al anegamiento del sendero por precipitación o mareas ya que es un área bajo la influencia del río de la Plata.

Según Cifuentes (1992) la Capacidad de Carga de un sitio depende de las características específicas del mismo por lo cual es necesario adecuar la metodología a las particularidades del área.

En el caso del Parque Natural Municipal Ribera Norte, este cálculo resulta complejo, pues es un área

sometida a pocos pero intensos factores ambientales que provocan cierres totales o parciales del sendero.

1) Capacidad de carga física (CCF)

Define el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio según el espacio y tiempo disponibles. La fórmula para calcular la CCF es:

$$CCF = V/a \times S \times T$$

Donde: V/a= Visitantes / área ocupada
 S= Superficie disponible para uso público
 T= Tiempo necesario para ejecutar la visita

Por lo tanto:

$$V/a = 1 \text{ visitante} / 1 \text{ m}^2$$

Para saber cuál es el espacio disponible consideramos que si cada persona ocupa 1 m del sendero, cada grupo necesitará 20 m del mismo. Si la distancia entre grupos es de 100 m, entonces en 1.200 m del sendero caben 10 grupos al mismo tiempo. Estos 10 grupos requieren en total 200 m de sendero para estar en él al mismo tiempo.

$$S = 200 \text{ m}$$

$$T = \frac{9 \text{ horas} / \text{día}}{1:30 \text{ horas} / \text{visita}} = 6 \text{ visitas} / \text{día} / \text{visitante}$$

$$CCF = 1 \text{ visitante} / \text{m} \times 200 \text{ m} \times 6 \text{ visitas} / \text{día} / \text{visitante}$$

$$CCF = 1.200 \text{ visitas} / \text{día}$$

2) Capacidad de carga real (ccr)

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas, ambientales, ecológicas, sociales y de manejo.

La CCR puede expresarse con la fórmula general siguiente:

$$CCR = (CCF - FC1) - \dots - FCn$$

Donde FC es un factor de corrección expresado en porcentaje. Por tanto, la fórmula de cálculo sería la siguiente:

$$CCR = CCF \times \frac{100-FC_1}{100} \times \frac{100-FC_2}{100} \times \frac{100-FC_n}{100}$$

Para el Parque Natural Municipal Ribera Norte se tienen en cuenta dos factores de corrección: anegamiento (que tiene en cuenta tanto precipitación como sudestada pues causan el mismo efecto en el área) y marea.

A) Factor de corrección: mareas

Los datos aquí analizados son los referentes a los episodios de pleamares mayores a 1,40 m y menores a 1,80 m que afectan el sector más bajo del sendero, es decir unos 300 m del mismo. Cuando esto ocurre el sendero permanece abierto solo en ¾ partes del recorrido, permitiendo que el público se desplace por el mismo en sentido de una U.

Las mareas ocurren naturalmente dos veces por día pero la altura de la pleamar puede variar de acuerdo a los vientos predominantes y a factores relacionados con el nivel del mar, por lo cual creemos oportuno hacer esta diferenciación con la sudestada propiamente dicha que alcanza niveles mucho mayores impidiendo totalmente el acceso al área.

$$FC \text{ mar.} = \frac{Mm}{MT} \times 100$$

Mm: metros del sitio con problemas de mareas

MT: metros totales del sitio

$$FC \text{ mar.} = \frac{300}{1200} \times 100$$

FC mar. = 25%

B) Factor de corrección: anegamiento

En este factor se incluyen tanto los datos de precipitación como de sudestada pues generan el cierre total del sendero ya que trae aparejado el anegamiento total del mismo. Solo se tuvieron en cuenta las precipitaciones que generan este efecto en el área y las sudestadas que originan pleamares superiores a los 1,80 m.

Según los datos analizados correspondientes al período comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2011 inclusive, se determinó que el Parque Natural Municipal Ribera Norte tuvo su sendero principal totalmente cerrado por 104,5 días en 2010



Sector del sendero en el bosque de sauces. Foto: Bárbara Gasparri

y por 109 días en 2011 por los motivos antes presentados. Cabe aclarar que estos totales no son referidos al total de días en que llovió o hubo sudestada, sino que también se incluyeron los días siguientes que el efecto causado persistió.

Estos datos fueron obtenidos a partir de la revisión detallada del Libro de Guardias del Parque en donde los guardaparques responsables todos los días del año incluyen un parte de la situación climática. Estos datos son registrados en el área y por ende, poseen gran exactitud.

Como el efecto producido es el mismo en el área, se consideró a ambos como una misma magnitud limitante (MLi)

$$MLi = 106,75 \text{ días cerrado/año} \times 9 \text{ horas/día}$$

$$MLi = 960,75 \text{ horas anegamiento limitante/año}$$

$$FC_{\text{aneg.}} = \frac{960,75 \text{ horas anegamiento limitante/año}}{3240 \text{ horas-anegamiento/año}} \times 100$$

FC_{aneg.} = 29,65 %

Por lo tanto,

$$CCR = CCF \times \frac{100-FC_{\text{aneg.}}}{100} \times \frac{100-FC_p}{100}$$

$$CCR = 1.200 \text{ visitas/día} \times \frac{100-25}{100} \times \frac{100-29,65}{100}$$

$$CCR = 1.200 \text{ visitas/día} \times 0,75 \times 0,70$$

CCR = 630 visitas/día

Tabla 1. Criterios de calificación

Valor	Calificación
0	Insatisfactorio
0,25	Poco Satisfactorio
0,50	Medianamente Satisfactorio
0,75	Satisfactorio
1	Muy Satisfactorio

3) Capacidad de carga efectiva (cce)

Es el límite máximo de visitas que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

La CCE se obtiene comparando la CCR con la Capacidad de Manejo (CM) de la administración del área protegida.

La fórmula general es la siguiente:

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

donde CM es el porcentaje de la capacidad de manejo mínima.

La CM se define como la suma de condiciones que la administración de un área protegida necesita para poder cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos. La medición de la CM no es una tarea fácil, puesto que en ella intervienen variables como: respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura y facilidades (instalaciones) disponibles. Algunas de estas variables no son medibles.

Para poder tener una aproximación aceptable de la CM se pueden tomar las variables medibles como: personal, equipamiento e infraestructura, para obtener una figura de lo que sería la capacidad de manejo mínima indispensable.

Es fundamental considerar la CM por cuanto es uno de los problemas crónicos y críticos de las áreas protegidas. Aquí se introduce entonces el concepto de "Límite Aceptable de Uso" (LAU) ya que la única forma de asegurar la permanencia de las áreas protegidas y su mínimo deterioro es aceptando aquellos elementos para los que existe una capacidad real de

ordenar y controlar. Conforme aumente la CM, el LAU puede también incrementarse, dando lugar así a una CCE flexible, dinámica y ajustable a las circunstancias cambiantes del manejo de áreas protegidas (Cifuentes, 1992).

Cada criterio recibe un valor, calificado según la escala presentada en la **tabla 1**.

A continuación se procede a evaluar la infraestructura (**tabla 2**), equipamiento (**tabla 3**) y personal (**tabla 4**) del PNM Ribera Norte y se establece un valor para cada variable.

Por lo tanto, la Capacidad de Manejo resulta del 77,77 %.

$$CCE = 630 \text{ visitas/día} \times 0,777$$

$$CCE = 489,51 \text{ visitas/día}$$

CONCLUSIONES

El estudio de la Capacidad de Carga Turística se considera uno de los instrumentos de medida más representativos del turismo sostenible, por lo cual hemos empleado una metodología para estimarlo.

Como resultado del presente estudio se concluye que el sendero principal del Parque Natural Municipal Ribera Norte tiene una capacidad de carga de 489 visitantes por día. Debe tenerse en cuenta que este análisis fue realizado en base al tiempo promedio de duración de una visita guiada y bajo los supuestos antes mencionados.

Deberá tenerse en cuenta además que, ante el anegamiento parcial del sendero, el doble flujo de visitantes es una condición que disminuye fuertemente la capacidad física del mismo.

La Capacidad de Manejo se calculó en base a las variables de infraestructura, equipamiento y personal y obtuvo un puntaje del 77,77%. Esto indica la necesidad de mejorar en varios aspectos el manejo del PNM Ribera Norte.

Uno de los aspectos más importantes a mejorar, es el referente a la construcción del sendero elevado en los primeros 300 metros del sendero actual con el fin de garantizar la apertura del Parque ante eventos

Tabla 2. Evaluación de la Infraestructura

Variable	Cantidad	Estado	Localización	Funcionalidad	Promedio
Oficina	1	0,25	1	0,5	0,6875
Centro de Interpretación	0	0	0	0	0
Sanitarios	1	0,50	0,75	0,75	0,75
Cartelería interpretativa	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Promedio	0,5625	0,25	0,5	0,375	0,4219

Tabla 3. Evaluación del Equipamiento

Variable	Cantidad	Estado	Localización	Funcionalidad	Promedio
Teléfonos	1	1	1	1	1
Computadora	0,5	0,25	1	0,25	0,5
Matafuegos	1	1	1	1	1
Handies	1	1	1	1	1
Herramientas básicas	1	1	1	1	1
Botiquín	1	1	1	1	1
Folletería	1	1	1	1	1
Promedio	0,9286	0,8929	1	0,8929	0,9286

Tabla 4. Evaluación Capacidad de Manejo (Personal)

Variable	Cantidad	Estado	Localización	Funcionalidad	Promedio
Guardaparques	0,75	1	1	1	0,9375
Guías	1	1	1	1	1
Técnico	1	1	1	1	1
Promedio	0,9166	1	1	1	0,9792

climáticos adversos, en un pequeño sector y sin afectar a la fauna del lugar.

Cabe mencionarse que esta metodología (como todas) sirve para brindar una aproximación sencilla para la toma de decisiones sobre el manejo. Es decir, no tiene en cuenta variables no medibles por lo cual no debe tomarse como un número exacto y concluyente sino que es una aproximación que debe ser flexible y debe readecuarse a los cambios que se vayan sucediendo tanto en la infraestructura, como en el equipamiento y en el personal.

Agradecimientos

A los guardaparques del Parque Natural Municipal Ribera Norte: Agustina Raimondi, Adrián Pizani y Miguel Falcón (por la Municipalidad) y a Ricardo Camiña y Gustavo Suárez (por la CEAMSE) por su constante colaboración en la generación de nuevos datos para el área y a su gran cantidad de colaboradores. A la Municipalidad de San Isidro por el apoyo constante que nos brindan desde todas sus áreas.

Bibliografía citada

BARBETTI R, A RONCHETTI Y JC CHEBEZ (1985) Refugio Educativo de la Ribera Norte, Pdo. de San Isidro, Pcia. Bs. As. Fundación Vida Silvestre Argentina.

BERTOLINI MP Y N DEGINANI (1995) Relevamiento florístico del Refugio Natural Educativo de la Ribera Norte, San Isidro, Bs. As. Inf. Inéd.

BERTOLINI MP Y RA CAMIÑA (1995) Aves del Refugio Natural Educativo de la Ribera Norte, San Isidro, Bs. As. XVII Reunión Argentina de Ecología, Mar del Plata.

BERTOLINI MP Y RA CAMIÑA (1996) Composición y dinámica de la comunidad de aves del Refugio Natural Ribera Norte, San Isidro, Bs. As. IX Reunión Argentina de Ornitología, Bs. As.

CAYOT L, M CIFUENTES, E AMADOR, E CRUZ Y F CRUZ (1996) Determinación de la capacidad de carga turística en los sitios de visita del Parque Nacional Galápagos. Servicio

Parque Nacional Galápagos e Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador.

CIFUENTES M (1984) Parque Nacional Galápagos. Plan de Manejo y Desarrollo. II Fase. Quito, Ecuador. Comisión de Alto Nivel Plan Maestro Galápagos – Grupo Técnico, 202 págs.

CIFUENTES M (1992) Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas. CATIE. Serie Técnica. Informe Técnico No. 194. Turrialba, Costa Rica.

CIFUENTES M, CA MESQUITA, J MÉNDEZ, ME MORALES, N AGUILAR, D CANCINO, M GALLO, M JOLÓN, C RAMÍREZ, N RIBEIRO, E SANDOVAL Y M TURCIOS (1999) Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica. WWF y CATIE, 75 págs.

DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD (DECB). 2011a. Fauna vertebrada del Parque Natural Municipal “Ribera Norte”. Municipalidad de San Isidro.

DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD (DECB). 2011b. Flora del Parque Natural Municipal “Ribera Norte”. Municipalidad de San Isidro.

DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD (DECB). 2012. Plan de Manejo del Parque Natural Municipal Ribera Norte. Secretaría de Producción, Turismo y Ambiente. Municipalidad de San Isidro.

GENCHI SA Y MP ROSELL (2010) Capacidad de carga turística de un sector de la Reserva Natural de Uso Múltiple Isla de Puán, Argentina. Rev. Electrón. Geogr. Austral Año 2, N° 2.

MARTIN C (1994) Guía para la elaboración de planes de manejo. Proyecto de Conservación de la Biodiversidad (PCBB). Ministerio de Desarrollo Sostenible y Ambiente. La Paz. Bolivia.

NOGUER M (2000) Anfibios del Refugio Natural Educativo “Ribera Norte”. Asociación Ribera Norte.

URRUZUNO P (2011) Determinación de la Capacidad de Carga de Visitantes. Sitio Ramsar Reserva Ecológica Costanera Sur. GCBA.

**REPRODUCCIÓN DEL GÉNERO *COLAPTES* (AVES: PICIDAE)
EN VILLA MARÍA, CÓRDOBA, ARGENTINA**

SERGIO A. SALVADOR

Bv. Sarmiento 698, 5900- Villa María, Córdoba. E mail: mono_salvador@hotmail.com

20

Resumen – Se estudió la biología reproductiva del género *Colaptes* en Villa María y alrededores, que en la zona está representado por dos especies, el Carpintero Real (*Colaptes melanochloros*) y el Carpintero Campestre (*Colaptes campestris*). Ambas tienen conductas y aspectos reproductivos similares.

Palabras clave - carpinteros, nido, huevos, pichones

En la Argentina el género *Colaptes* está representado solo por cuatro especies (Short, 1972; Olrog 1979; de la Peña, 2012). Por un lado el Carpintero Pitío (*Colaptes pitius*) que se encuentra en bosque del oeste patagónico de Neuquén a Santa Cruz y el Carpintero Andino (*Colaptes rupicola*) que habita en la puna y prepuna de Jujuy a la Rioja (Olrog, 1979; de la Peña, 2012) y las dos especies que crían en la zona son el Carpintero Real (*Colaptes melanochloros*) y el Carpintero Campestre (*Colaptes campestris*), que se distribuyen desde el norte hasta Neuquén y Río Negro (Olrog, 1979; de la Peña, 2012).

Se estudió la historia natural de ambos carpinteros, especialmente su biología reproductiva en los alrededores de Villa María (32° 24' O 63° 14' S), departamento General San Martín, provincia de Córdoba, República Argentina. Principalmente entre los años 1980 y 2005, con alguna que otra observación no sistemática hecha con posterioridad.

**CARPINTERO REAL
(*COLAPTES MELANOCHLOROS*)**

Esta especie es residente permanente en el área de estudio, con registros para todos los meses del año. Es de frecuente a común. Normalmente se observan individuos solitarios, parejas o grupos familiares. En la zona se lo encuentra en bosques abiertos, campos de cultivo, costas del Río Tercero, arboledas exóticas y en parques y jardines. En todos estos hábitats el Carpintero Real se reprodujo. En total se estudiaron 29 nidos.

Nidos - Los mismos son excavaciones en troncos (figura 1) o gruesas ramas de árboles. En la construcción participan ambos miembros de la pareja, aunque se observó al macho trabajar con mayor frecuencia al inicio de la construcción y a la hembra al

final. El orificio de entrada tiene un diámetro de 7 a 9,5 cm. La profundidad del nido es de 35 a 70 cm, aunque en el mayor número de los casos fue de 40 a 45 cm. La cámara está compuesta simplemente por virutas y aserrín.

Los nidos se hallaron a alturas en promedio (\pm DS) $2,3 \pm 1,17$ m (rangos: 0,7 a 4,3 m).

Los nidos fueron excavados en los siguientes árboles: *Salix babylonica* (N= 8), *Prosopis alba* (N= 6), *Salix humboldtiana* (N= 4), *Geoffroea decorticans* (N= 3), *Melia azedarach* (N= 3), *Sapium haematospermum* (N= 2), *Ulmus procera* (N= 1), *Acacia caven* (N= 1) y *Pinus elliotii* (N= 1).

Huevos - Los mismos son color blanco, con brillo. Midieron en promedio (\pm DS) $28,22 \pm 0,53 \times 21,48 \pm 0,47$ mm (rangos: 26,4 a 29,5 x 20,6 a 22,4 mm. n=46). El peso en promedio (\pm DS) fue de $6,7 \pm 0,41$ gr (rangos: 6,0 a 7,8 gr., n= 38).

El peso relativo de los huevos significó el 4,7 % del peso promedio de las hembras que fue de 142,9 gr (n= 5) en la zona de estudio.



Figura 1. Nido de *Colaptes melanochloros* excavado en un *Melia azedarach*.



Figura 2. Pichones de *Colaptes melanochloros*.

En cuatro oportunidades se observaron nidadas en las que hubo uno o dos huevos infértiles, los que desaparecieron del nido varios días después del nacimiento de los pichones.

Postura e Incubación – Los huevos son puestos en días sucesivos hasta alcanzar una puesta de 4 a 5 huevos, con un promedio y desviación estándar de $4,2 \pm 0,43$.

La incubación estuvo a cargo de ambos miembros de la pareja. Suele comenzar antes de completarse la nidada. El período de incubación, tiempo transcurrido entre la postura del último huevo y el nacimiento del último pichón, fue de 11 a 12 días, aunque en la mayoría de los casos fue de 12 días.

Pichones (figura 2 y 3) - Nacen con los ojos cerrados. La piel es color carne rosada y carecen de plumón natal. Al dejar el nido están emplumados de color similar a la hembra, algo más pálido y con la cola más corta. Pico negro, coloración similar a la de los adultos. Patas

verde oliva claras, coloración algo más pálida que en los adultos. Iris pardo oscuro, coloración distinta a la de los adultos, que en estos es pardo rojizo.

Al nacer 3 pichones pesaron de 5,1 a 5,7 gr, con un promedio de 5,4 gr y al dejar el nido 3 pichones pesaron de 120 a 129 gr, con un promedio de 124,3 gr.

Los pichones son alimentados por ambos miembros de la pareja. El alimento consistió principalmente en hormigas (Hymenoptera: Formicidae) sobre todo larvas; larvas de escarabajos (Coleoptera); también cuando se producen los vuelos nupciales de las termitas (Isoptera: Termitidae), que en la zona son frecuentes en la época de cría, los adultos acarrear cantidades de estos insectos al nido.

En una oportunidad se pudo comprobar que cuatro pichones de pocos días de vida fueron depredados por un individuo de Comadreja Colorada (*Lutreolina crassicaudata*).

Los pichones permanecieron en el nido entre 26 y 29 días, dependiendo del número de pichones en el nido.



Figura 3. Pichón de *Colaptes melanochloros* comenzando a emolumar

En ocasiones suelen criar hasta cuatro pichones con éxito, aunque en la mayoría de los casos fueron dos o tres.

Temporada de cría - La misma fue para la zona de setiembre a enero. Y las nidadas fueron completadas de la siguiente manera: setiembre (n= 4), octubre (n= 10), noviembre (n= 7), diciembre (n= 5) y enero (n= 3).

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en el país ver a Gibson (1880 y 1919), Hartert y Venturi (1909), Grant (1911), Smyth (1928), Pereyra (1938), Short (1972), Wilson (1977), Contino (1980), De la Peña (2005), Mezquida (2000), Mezquida y Marone (2001), Babarskas *et al.* (2003), de la Peña (2005), Di Giacomo (2005), Cockle *et al.* (2008).

**CARPINTERO CAMPESTRE
(*COLAPTES CAMPESTRIS*)**

Esta especie es residente permanente en el área de estudio, con registros para todos los meses del año. Es de frecuente a común. Normalmente se observan individuos solitarios, parejas o grupos familiares. En la

zona se lo encuentra en campos de cultivo, costas del Río Tercero, bosques abiertos, arboledas exóticas y en parques y jardines. En todos estos hábitats el Carpintero Campestre se reprodujo. En total se estudiaron 37 nidos.

Nidos - Los mismos son excavaciones en troncos o gruesas ramas de árboles, en postes de alambrado o en postes de palmera de electrificación rural (**figura 4**) y en barrancas de tierra (**figura 5**). En la construcción participan ambos miembros de la pareja, aunque se observó al macho trabajar con mayor frecuencia al inicio de la construcción y a la hembra al final. El orificio de entrada tiene un diámetro de 8 a 12 cm. La profundidad del nido es de 35 a 80 cm, aunque en el mayor número de los casos fue de 40 a 50 cm. La cámara está compuesta simplemente por virutas y aserrín.

Los nidos se hallaron a una altura promedio (\pm DS) de $2,8 \pm 1,14$ m (rangos: 0,9 a 4,5 m).

Los nidos fueron excavados en árboles: *Salix babylonica* (N= 8), *Salix humboldtiana* (N= 6), *Melia azedarach* (N= 5), *Sapium haematospermum* (N= 3), *Eucalyptus* sp. (N= 2), *Prosopis alba* (N= 1) y *Prosopis*



Figura 4. Nido de *Coleptes campestris* excavado en un poste de palmera.



Figura 5. Nido de *Coleptes campestris* excavado en una barranca próxima al Río Tercero.

nigra (N= 1). En postes de palmera (N= 4), en postes de alambrado (N= 3). Y en barrancas de tierra (N= 4).

Huevos - Los mismos son color blanco, con brillo. Midieron en promedio (\pm DS) $31,29 \pm 1,29 \times 22,98 \pm 0,81$ mm (rangos: 28,2 a 33,2 x 21,6 a 24,1 mm, n=56). El peso en promedio (\pm DS) fue de $8,8 \pm 0,84$ gr (rangos: 7,5 a 9,8 gr. n=37).

El peso relativo de los huevos significó el 5,3 % del peso promedio de las hembras que fue de 166,2 gr (N= 6) en la zona de estudio.

En siete oportunidades se observaron nidadas en las que hubo uno o dos huevos infértiles, los que desaparecieron del nido varios días después del nacimiento de los pichones.

Postura e Incubación - La misma fue de 4 a 6 huevos, con un promedio y desviación estándar de $4,8 \pm 0,69$.

Los huevos son puestos en días sucesivos.

La incubación estuvo a cargo de ambos miembros de la pareja. Suele comenzar antes de completarse la nidada. El período de incubación, tiempo transcurrido entre la postura del último huevo y el nacimiento del último pichón, fue de 11 a 12 días, aunque en la mayoría de los casos fue de 12 días.

Pichones - Nacen con los ojos cerrados. La piel es color carne rosada y carecen de plumón natal. Al dejar el nido están emplumados de color similar a la hembra, algo más pálido y con la cola más corta. Pico negro, coloración similar a la de los adultos. Patas verde oliva claras, coloración algo más pálida que en los adultos. Iris pardo oscuro, coloración distinta a la de los adultos, que en estos es pardo rojizo.

Al nace 5 pichones pesaron de 6,8 a 7,7 gr, con un promedio y desviación estándar de $7,2 \pm 0,33$ y al dejar el nido 4 pichones pesaron de 139 a 147 gr, con un promedio de 142,5 gr.

Los pichones son alimentados por ambos miembros de la pareja. El alimento consistió principalmente en hormigas (Hymenoptera: Formicidae), sobre todo larvas; tijeritas (Dermaptera); larvas de escarabajos (Coleoptera); también cuando se producen los vuelos nupciales de las termitas (Isoptera: Termitidae), que en la zona son frecuentes en la época de cría, los adultos acarrear cantidades al nido.

Los pichones permanecieron en el nido entre 27 y 31 días, dependiendo del número de pichones en el nido.

En ocasiones suelen criar hasta cuatro pichones con éxito, aunque en la mayoría de los casos fueron dos o tres.

Temporada de cría - La misma fue para la zona de setiembre a enero. Y las nidadas fueron completadas de la siguiente manera: setiembre (N= 7), octubre (N= 13), noviembre (N= 10), diciembre (N= 5) y enero (N= 2).

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en el país ver a Barrows (1884), Hartert y Venturi (1909), Smyth (1928), Pereyra (1937 y 1938), Pergolani (1942), Short (1972), Hudson (1974), Wilson (1977), Salvador y Salvador (1988), Miatello *et al.* (1999), Babarskas *et al.* (2003), De la Peña (2005) y Di Giacomo (2005).

Bibliografía Citada

- BABARSKAS M, HAENE E y J PEREIRA (2003) Aves de la Reserva Natural Otamendi. En Haene E y J Pereira (Eds.) Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la Reserva Natural Otamendi, Campana, Buenos Aires, Argentina. Temas de Naturaleza y Conservación 3: 47-113. Aves Argentinas/AOP, Buenos Aires.
- BARROWS WB (1884) Birds of the lower Uruguay. *Auk* 1: 20-30, 109-113, 270-278, 313-319

COCKLE K, MARTIN K Y K WIEBE (2008) Availability of cavities for nesting birds in the Atlantic forest, Argentina. *Ornit. Neotr.* 19: 269-278

CONTINO F (1980) *Aves del noroeste argentino*. Univ. Nac. Salta, Salta.

DE LA PEÑA MR (2005) *Reproducción de las aves argentinas* (con descripción de pichones). Ed. L.O.L.A.

DE LA PEÑA RM (2012) *Citas, Observaciones y Distribución de Aves Argentinas*. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad Nº 7, Ediciones Biológica. Santa Fe.

DI GIACOMO AG (2005) Aves de la Reserva El Bagual. En Di GIACOMO AG Y SF KRAPOVICKAS (Eds.). *Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, provincia de Formosa, Argentina. Inventario de la fauna de vertebrados y de la flora vascular de un área del Chaco Húmedo*. Temas de Naturaleza y Conservación 4: 203-465. Aves Argentinas/AOP. Buenos Aires.

GIBSON E (1880) Ornithological notes from the neighbourhood of Cape San Antonio, Buenos Ayres. *Ibis* 1880: 1-38, 153-169

GIBSON E (1919) Further ornithological notes from the neighbourhood of Cape San Antonio. Part II. Trochilidae-Plateleidae. *Ibis* 11: 495-537

GRANT CHB (1911) List of the birds collected in Argentina, Paraguay, Bolivia and southern Brazil, with field-notes. Part I y II. *Ibis* 1911: 80-137, 317-350, 459-478

HARTERT E Y S VENTURI (1909) Notes sur les oiseaux de la République Argentine. *Novit. Zool.* 16: 159-267

HUDSON WH (1974) *Aves del Plata*. Libros de Hispanoamérica, Buenos Aires (traducción *Birds of La Plata*, 1920)

MEZQUIDA ET (2000) Ecología reproductiva de un ensamble de aves del desierto del Monte Central, Argentina. Tesis Doctoral. Univ. Autónoma de Madrid.

MEZQUIDA ET Y L MARONE (2001) Factors affecting nesting success of a bird assembly in the central Monte Desert, Argentina. *J. Avian. Biol.* 32: 287-296

PEREYRA JA (1937) Contribución al estudio y observaciones ornitológicas de la zona norte de la Gobernación de La Pampa. *Mem. Jard. Zool. La Plata* 7: 197-326

MIATELLO R, BALDO J, ORDANO M, ROSACHER C Y L BIANCUCCI (1999) *Avifauna del Parque Nacional Quebrada del Condorito Y Reserva Hídrica Provincial de Achala, Córdoba, Argentina*. Sec. Agric. Gan. Rec. Ren. Córdoba.

OLROG CC (1979) Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana* XXVII. Tucumán.

PEREYRA JA (1938) Aves de la zona ribereña nordeste de la provincia de Buenos Aires. *Mem. Jard. Zool. La Plata* 9: 1-304

PERGOLANI MJI (1942) Los Picidos Argentinos. *Hornero* 8: 155-170

SALVADOR SA Y LA SALVADOR (1988) Nidificación de aves en Pampa de Achala, Córdoba. *Nuestras Aves* 16: 20-23.

SHORT LL (1972) Systematics and behavior of South American Flickers (Aves, Colaptes). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 149: 1-110

SMYTH CH (1928) Descripción de una colección de huevos de aves argentinas. *Hornero* 4: 125-152

WILSON D B (1977) Comportamiento de algunas aves de Mercedes (Provincia de Corrientes). *Hornero* 11:430-432

EDAD, CRECIMIENTO, MORTALIDAD E INCIDENCIA DE LAS VARIACIONES DEL NIVEL HIDROMÉTRICO DEL RÍO PARANÁ EN LA ABUNDANCIA DEL SURUBÍ PINTADO (*PSEUDOPLATYSTOMA CORRUSCANS*)NORBERTO OSCAR OLDANI¹, OVIDIO ECCLESIA², CLAUDIO RAFAEL MARIANO BAIGÚN³

1 Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC-UNL-CONICET), Argentina. Güemes 3450, S3000GLN Santa Fe (SF) Argentina

2 Dpto. Fauna Ictica y Silvestre Subdirección de Fauna y Flora de Corrientes, Argentina.

3 Instituto Tecnológico de Chascomús (IIB-INTECH), CONICET-Universidad Nacional de General San Martín, Argentina.
E-mail: gbiopcs@gmail.com

25

Resumen – Los objetivos son determinar los parámetros de crecimiento, índice de mortalidad e incidencia de las variaciones del nivel hidrométrico en la abundancia de las poblaciones del surubí pintado. Se analizaron las tallas de 3.332 ejemplares capturados en 34 concursos de pesca desde 1996 a 2008. Participaron 32.766 pescadores que totalizaron 369.044 horas de pesca. Se dispuso información de pesquerías comerciales desde 1976. La edad y el crecimiento se determinaron en base a la descomposición de las polimodales de las pseudocohortes de los concursos de pesca Reconquista y Goya y se validaron con lecturas de las marcas anuales en los radios duros de las aletas pectorales. Los parámetros de la ecuación de von Bertalanffy determinados, fueron: L_{∞} de 185 cm, K: 0.0653; t_0 : -3.4. El surubí nace en primavera-verano y marcan los anillos en invierno, el primero a los 6 meses. En el período de crecimiento a los 4+ años reabsorbe el primer anillo y luego a los 5+, 7+ y 9+ años con el segundo, tercero y cuarto anillo respectivamente. Las variaciones de la mortalidad (Z) se asocian a las capturas de sábalo. El análisis de la CPUE mostró la disminución de tallas superiores a la primera reproducción (91 cm). El porcentaje de reproductores en 1976-77 era del 63%, en el 2002-03 disminuyó al 30% y en los concursos de Goya y Reconquista desde el 2004, no supera el 11%. El mejor ajuste de los surubies pintado de edad 4+ capturados en Goya y Reconquista (cohortes 1999 al 2004) se dio con el promedio del nivel hidrométrico de octubre a diciembre. Niveles hidrométricos más elevados producirían cohortes más abundantes.

Palabras claves – Sudamérica, torneos de pesca, peces gigantes, peces migratorios, grandes ríos.

Abstract – Age, growth, mortality and incidence of the variations of the Paraná River hydrometric level in abundance of "spotted sorubim" (*Pseudoplatystoma corruscans*). The goals are to determine the growth patterns, mortality rate and incidence of the hydrometric level variations in the abundance of *Pseudoplatystoma corruscans* populations. We analyzed the sizes of 3,332 fish caught in 34 fishing tournaments from 1996-2008. Age and growth were determined based on the decomposition of the pseudo-cohort polimodals of the Reconquista and Goya fishing tournaments and were validated with readings of the annual markers at the hard radius of the pectoral fin. The *P. corruscans* is born in spring-summer and marks the growing rings in winter, towards the first 6 months. During growing period to the 4+ years it reabsorbs the first mark and then towards the 5+, 7+ and 9+ years it reabsorbs with the second, third and fourth marks respectively. Mortality variations (Z) are related with *Prochilodus lineatus* captures. The percentage of breeders in 1976-77 was 63%, in the period 2002-03 it decreased to 30% and in the Goya and Reconquista tournaments since 2004, does not exceed 11%. The best adjustment of the 'spotted sorubim' of 4+ years caught is Goya and Reconquista (1999-2004 cohorts) was achieved with the average hydrometric level on spring. Higher hydrometric levels would allow more abundant cohorts.

Keywords – South America, fishing tournaments, giant fish, migratory fishes, large rivers.

Los grandes ríos con llanura de inundación exhiben condiciones ecológicas que les permiten proporcionar una variedad importante de bienes y servicios. En la cuenca del Plata, la pesca es uno de los más valorados por miles de pescadores artesanales y de subsistencia. Sin duda, que el factor que gobierna las abundancias y distribuciones de las poblaciones de peces, proporciona los hábitats para la reproducción y el bienestar de las larvas en el período crítico, el crecimiento y alimentación en todas las etapas del desarrollo e influye en las historias de vida, son los pulsos de las inundaciones que generan las "llamadas u ondas", que se transmiten río abajo e incre-

mentan las velocidades de corriente (Agostinho *et al.*, 2004; Gomes & Agostinho, 1997; Goulding, 1980; Junk *et al.*, 1989; Oldani, 1990; Welcomme, 1985 y 2001). Estos ciclos, en la cuenca del Plata, se producen por lluvias estacionales pero también están asociados a los fenómenos como: El Niño, La Niña y la latitud alcanzada por los frentes fríos en invierno (Oldani, 1990). Representan una marca ecológica que exhibe una notable influencia en la estructura física y el funcionamiento de los ecosistemas fluviales.

El surubí pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) es un predador tope, emblemático, de los llamados

peces gigantes que sustenta importantes pesquerías (Baigún *et al.*, 2008; Oldani & Oliveros, 1984; Oldani & Rabe, 2004; Oldani *et al.*, 2005; Bonetto *et al.*, 1965; Pereyra de Godoy, 1993). Se distribuye principalmente en los tramos medios y bajos de los ríos de la porción inferior de la cuenca del Plata y también en la cuenca del río San Francisco, en Brasil (Araujo-Lima & Ruffino, 2004; Agostinho, *et al.*, 2004; Buitrago-Suarez & Burr, 2007; Kawakami de Resende, 2004; Zaniboni & Schulz, 2004). A pesar de su importancia se conoce muy poco de sus características bionómicas y demográficas. Los estudios disponibles que versan sobre edad, crecimiento, rendimiento pesquero y reproducción provienen de diferentes ríos (Bechara *et al.*, 2007; Brito & Bazzoli, 2003; Cordivola, 1966; Mateus & Petrere 2004; Navia, C. *et al.*, 2007; Pereyra de Godoy 1993; Godinho *et al.*, 1997; Godinho *et al.*, 2007; Vargas, 2010), en algunas oportunidades, con resultados que dificultan aplicar modelos evaluativos analíticos convencionales (e.g. Petrere 1983; Bayley & Petrere 1989, Mateus & Petrere 2004) o estimar las mortalidades (Beverton & Holt, 1957; Pauly, 1980).

La conservación del surubí pintado en la Argentina, parece estar afectada principalmente por los impactos ambientales producidos por la construcción de represas, el aumento de la presión de pesca, la contaminación y el cambio climático (Oldani *et al.*, 2005). Según Oldani & Baigún (2002), Oldani & Rabe 2004 y Oldani *et al.*, (2007), la represa de Yacyretá interrumpió las migraciones ascendentes y descendentes y aisló 665 km del área de reproducción. También el incremento de la pesca y en particular la del sábalo (*Prochilodus lineatus*) durante la última década (Baigún *et al.*, 2008, Oldani *et al.*, 2005) contribuyeron a la reducción de las tallas de todas las especies (Oldani *et al.*, 2005).

Los objetivos del estudio son determinar los parámetros de crecimiento L_{∞} , K y t_0 , índice de mortalidad (Z) y la incidencia de las variaciones del nivel hidrométrico en la abundancia y la estructura de tallas de las poblaciones de *Pseudoplatystoma corruscan* del río Paraná, en la Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio – Corresponde al área actual de distribución de las poblaciones del surubí pintado en el tramo argentino del río Paraná; desde aguas abajo de la represa de Yacyretá (Km 1.324) hasta el Río de la Plata (**Figura 1**). Hacia aguas arriba de Yacyretá, el Paraná se extiende otros 2.400 km y se considera que perdió la integridad ecológica por la construc-

ción de represas (Petrere, 1989). Cuando el río Paraná recibe su principal tributario, el río Paraguay modifica sustancialmente sus características y desarrolla un amplio y muy productivo potamon. Tiene más de 30.000 Km², una dirección N-S y estrechamientos a la altura de las ciudades de Resistencia, Reconquista y Santa Fe. Las constantes variaciones del nivel hidrométrico, asociadas a las lluvias en la alta cuenca, producen un pico de crecientes a fines del verano y otro secundario a mediados del invierno e imprimen las características más salientes al sistema. Tiene un modulo de aproximadamente 16.000 m³/s, una amplitud máxima entre bajantes y crecientes de 8.4 m y velocidad de corriente máximas de 2 m/s.

Información pesquera – Se estudió la distribución de las tallas (longitud total en cm) de 3.332 surubíes pintados, que es la especie dominante del género en la Argentina. Fueron capturados en 34 concursos de pesca deportiva realizados en el río Paraná, desde 1996 hasta el 2008, a la altura de las siguientes ciudades. Ituzaingó, ubicada inmediatamente aguas abajo de la represa Yacyretá (Km. 1.324, en octubre, desde 1996 hasta 2000 y luego en junio-julio); Goya (Km. 842, en abril-mayo, desde 1997); Reconquista (Km. 818, en octubre, desde 1998); Santa Fe (Km. 465, en marzo, desde 2006) se realiza en el río Colastiné (un cauce secundario) y La Paz (Km. 627, en abril, desde 2008). Los concursos de Reconquista y Goya se realizan prácticamente en la misma área geográfica uno enfrente del otro.

A partir del 2002 los concursos de pesca deportiva comenzaron a adoptar la modalidad de pesca con devolución, lo que permitió registrar ejemplares de tallas inferiores a la primera captura y obtener muestreos de la estructura de la población. Los concursos se realizan 1 vez por año, premian la sumatoria de las tallas y las piezas mayores. Todos los surubíes capturados se registraron individualmente por dos observadores. En total participaron 32.766 pescadores deportivos que totalizaron 369.044 horas de pesca (**Tabla 1**).

También se recolectaron y conservaron en seco radios duros de las aletas pectorales (espinas) para los estudios de edad y crecimiento e información largo/peso en las capturas de las pesquerías comerciales y deportivas de las ciudades de: Paraná (Km. 472, primavera-verano entre 1976-1977, 1984-1985), Esquina (Km. 723, entre 1997-1998 y jul. 2004), Corrientes (Km. 1.078, entre 1999-2005), Itá Ibaté (Km. 1.250, entre 1999 - 2004), Goya (entre



Figura 1. Principales ríos de la porción inferior de la Cuenca del Plata: Paraná, Paraguay, Uruguay y Río de la Plata y de las localidades donde se realizan los concursos de pesca del surubí pintado (Santa Fe, La Paz, Reconquista, Goya e Ituzaingó). Área de reproducción de sábalos (*P. lineatus*) y surubí pintado (*P. corruscans*).

1997-1998), Reconquista (de oct. 2006 a may. 2007) y Helvecia (Km. 551, en jun. 2010).

La información de las capturas de la pesca artesanal del sábalo se obtuvo de los registros de exportación

recopilados por SENASA (Baigún *et al.*, 2008).

CPUE_n – Expresa el número de surubíes capturados por 100 pescadores en 600 horas de pesca.

Tabla 1. Principales estadísticos de los concursos de pesca. AN: Número de pescadores. Fh: horas de pesca. N: número total de peces capturados. N>90 cm: número de peces capturados mayores de 90 cm. Lmax: talla máxima. Tm/Lm: talla media/talla de primera madurez. HI Nivel hidrométrico del río Paraná a la altura de la ciudad de Paraná.

Lugar	Fecha	AN	Fh	N	N>90 cm	Lmax	Tm/Lm	HL
Ituzaingó	Oct 12, 1996	510	3825	5	5	112	1.16	
Goya	May 3, 1997	1260	17640	135	130	145	1.22	2.76
Ituzaingó	Oct 11, 1997	612	4896	5	5	113	1.12	
Goya	May 8, 1999	1282	17948	97	95	133	1.13	3.75
Ituzaingó	Oct 10, 1999	543	4344	15	15	150	1.2	
Goya	Abr 29, 2000	1286	18004	75	73	124	1.11	2.94
Ituzaingó	Oct 15, 2000	606	4848	21	21	152	1.25	
Goya	Abr 28, 2001	1179	16506	27	27	130	1.25	3.3
Ituzaingó	Jul 8, 2001	810	7560	25	25	162	1.26	
Goya	May 4, 2002	1071	14994	60	33	113	1.02	4.08
Ituzaingó	Jul 7, 2002	537	4296	9	9	139	1.3	
Reconquista	Oct 12, 2002	591	4728	131	6	123	0.76	2.89
Goya	May 6, 2003	1049	14686	223	76	125	0.92	4.29
Ituzaingó	Jun 21, 2003	506	4048	9	9	162	1.39	
Reconquista	Oct 12, 2003	930	7440	68	7	111	0.75	2.37
Goya	May 10, 2004	1182	16548	211	70	132	0.89	2.48
Ituzaingó	Jul 10, 2004	528	4224	4	4	123	1.13	
Reconquista	Oct 10, 2004	1152	9792	195	8	118	0.67	1.74
Goya	May 8, 2005	1454	20356	248	18	130	0.8	2.54
Ituzaingó	Jul 8, 2005	456	3648	6	5	103	1.04	
Reconquista	Oct 9, 2005	1395	9765	100	2	125	0.71	2.35
Santa Fé	Mar 11, 2006	513	7695	90	4	112	0.78	2.24
Goya	Abr 29, 2006	1480	22200	117	21	131	0.89	3.23
Ituzaingó	Jul 8, 2006	390	3120	44	36	143	1.12	
Reconquista	Oct 15, 2006	1314	9855	143	8	105	0.74	2.7
Santa Fe	Mar 18, 2007	660	9900	22	7	108	0.9	5.29
Goya	Abr 28, 2007	1681	25215	529	79	132	0.84	3.82
Ituzaingó	Jul 8, 2007	411	3288	5	2	133	1.04	
Reconquista	Oct 14, 2007	1599	12792	321	12	105	0.68	2
Santa Fé	Mar 15, 2008	840	7350	31	10	109	0.83	2.71
La Paz	Abr 12, 2008	645	5805	66	18	110	0.87	2.77
Goya	May 4, 2008	2063	30945	197	37	114	0.88	3.26
Ituzaingó	Jul 13, 2008	630	5040	19	13	125	1.04	
Reconquista	Oct 13, 2008	1601	15743.2	79	1	89	0.72	2.2
TOTAL		32766	369044	3332				

Lc – Talla de primera captura, corresponde a las establecidas por la Convenio sobre Conservación y Desarrollo de los Recursos Icticos en los tramos limítrofes de los Ríos Paraná y Paraguay y la Ley 12.212 de la Provincia de Santa Fe (Argentina).

Lópt y Lm – Tallas óptima y de primera madurez, se calcularon a partir de las relaciones empíricas de Froese y Binohlan, (2000) como función de la talla máxima (*Lmax*), es decir la mayor talla individual de una especie observada en una localidad, *sensu* Froese y Pauly, (2003).

Parámetros de la ecuación de von Bertalanffy (L∞, K y t0) – Se obtuvieron a partir de la descomposición de las polimodales de las pseudocohortes de los concursos de pesca Reconquista y Goya, utilizando el método de Bhattacharya (Fisat II Version 1.2.2.) y asignándoles edades sucesivas a las modas. Los parámetros *L∞*, *K* y *t0* se determinaron en base al método de von Bertalanffy entre las edades en años (X) y las modas computadas en cm (Y) expresadas como: $-\ln(1-Lt/L\infty)$. El modelo permitió determinar los *R*² para una serie de *L∞* 170 a 200 cm.

Otros cálculos de L∞ - Para la serie de los concursos de Reconquista y Goya también se utilizaron los métodos de Gulland & Holt, 1959 y Shepherd's, (en Sparre *et al.*, 1989) y también a partir del promedio de la tallas de los peces más longevos, como: $\sum Lmax/n/0.95$. Los especímenes corresponden a los capturados en el río Paraná a la altura de la ciudad de Ita Ibate, entre 1999 y 2004, con 171 y 174 cm de longitud total. Otros 9 ejemplares de tallas superiores a 163.5 cm (154 cm L.fork) fueron registrados en el río Colastiné, próximo a la ciudad de Santa Fe por Cordiviola (1966). Por último Oldani y Oliveros (1984) registraron 1 ejemplar de 166 cm en el río Paraná (en Paraná). Otros registros corresponden a los de Bayley (1971), en Pereyra de Godoy (1993) para el río Pilcomayo con 1 ejemplar de 200 cm y Godinho *et al.*,(1993) en Mateus & Petrere, (2004), con 1 ejemplar de 200 cm en el río San Francisco (Brasil).

Lectura de marcas anuales en los radios duros de las aletas pectorales – Se realizaron bajo microscopio estereoscópico (20x de aumento) en cortes finos de 450-500 um, montados en portaobjetos. La lectura de los anillos se realizó en el eje antero-posterior desde la medula al borde y se puso especial cuidado en: a) determinar las marcas anuales correspondiente a los inviernos, b) patrón de bandas opacas y hialinas y c) presencia de bandas múltiples en ejemplares de mayores tallas. Los cortes finos se practicaron transversalmente al eje principal de las espinas pectorales a la altura del inicio del foramen. Para esto se

utilizó una cierra circular (Buehler-Isomet) de baja velocidad con una cuchilla diamantada de 0.75 mm. Previamente las espinas fueron incluidas e resina epoxy (Lai, H. *et al.*, 1996).

Análisis Estadístico – Para analizar si las edades (en años) determinadas con las dos metodologías utilizadas: a) descomposición de las modas de las pseudocohortes de los concursos de Reconquista y Goya y b) lecturas de las marcas anuales en los radios duros de las aletas pectorales, difieren en función del método utilizado, se realizó un análisis de la varianza utilizando los modelos 1 y 2. El modelo 1, ajusta todos los datos suponiendo que provienen de una misma medición y el modelo 2, de distintas.

Modelo 1: $y=th0*(1-exp(-x*th1+th2))$

Modelo 2: $y=(th0+gam1*f)*(1-exp(-x*(th1+gam2*f)+th2+gam3*f))$

Para el análisis de la información se utilizó el programa Arc Software.

M – La mortalidad natural se estimó con la ecuación de Pauly (1980), considerando una temperatura de 22,5 °C.

Z – La mortalidad total se determinó aplicando el método Jones & Van Zalinge 1981, en Sparre *et al.*, 1989).

La serie de surubies pintados de edad 4+ de los concursos de Goya y Reconquista desde el 2003 al 2008 se calcularon como el promedio entre los contabilizados de edad 4+ y los estimados a partir de las edades 5 y 6 de las pseudocohortes, de acuerdo a la ecuación de Thompson & Bell (1934), en Sparre *et al.*, (1989).

Longitud fork (cm)/Longitud total (cm) – Para convertir la información se utilizó la ecuación $Lt=1.0474Lf+2.2141$ (*R*²:0.9972); n:50, calculada con ejemplares capturados en la pesquería de la ciudad de Paraná entre 1976 y 1977.

Relación Largo/peso (longitud total en cm y peso en Kg) – Se estimó con la ecuación $Y=0.2863e^{0.0344x}$ (*R*²:0.9283; n:976) calculada en base a los muestreos de pesca deportiva y comercial de: Ituzaingó, Ita Ibate, Corrientes, Esquina, Reconquista y Paraná.

Información hidrológica – Las variaciones del nivel hidrométrico del río Paraná corresponden al puerto de la ciudad de Paraná (ER) que refleja todos los cambios que se producen en el potamon del río donde se realizan los concursos de Goya, Reconquista, La Paz y Santa Fe. Los registros históricos fueron proporcionados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

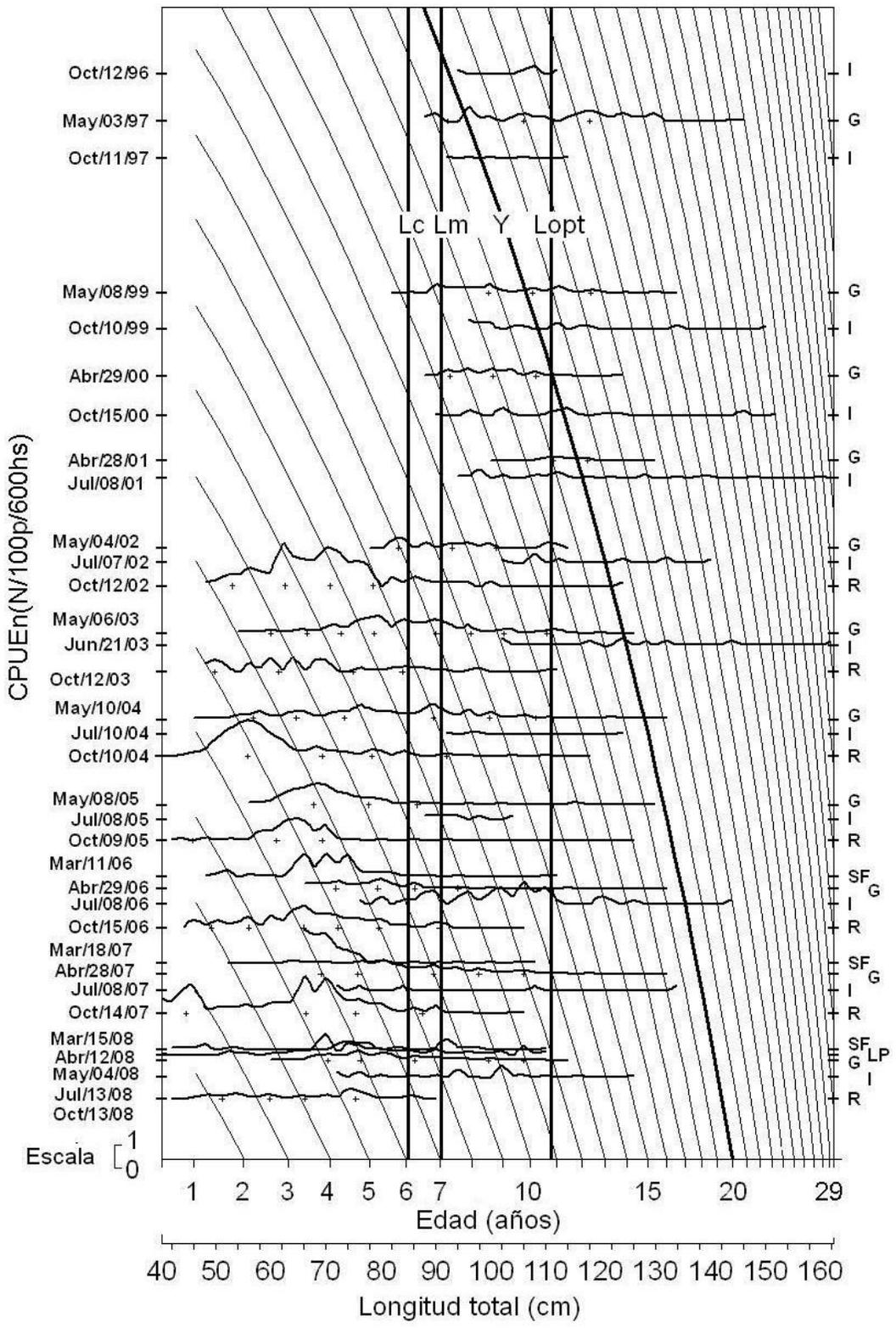


Figura 2. Distribución de frecuencias de las tallas (con intervalos de 2 cm) y de las edades, de los surubíes pintados capturados en los concursos de pesca realizados en el cauce principal del río Paraná a la altura de las localidades de Santa Fe (SF), La Paz (LP), Goya (G), Ituzaingó (I) y Reconquista (R). CPUEn: número de peces capturados por 100 pescadores en 600 horas de pesca. +: Corresponden a las modas de las clases de edades determinadas en la descomposición de las polimodales. Lc: talla de primera captura (85 cm), corresponde a las establecidas por la COMIP y la Ley 12.212 de la Prov. de Santa Fé. Lm: talla de primera madurez (91 cm.) y Lópt: Talla óptima (111 cm.). Y: corresponde a la cohorte nacida después del cierre de la represa de Yacvretá.

Las variaciones de las CPUE(n), en función de las tallas (con intervalos de 2 cm) de los surubíes pintados, capturados en concursos de pesca analizados se pueden observar en la (**Figura 2, Tabla 1**). Los concursos de pesca con devolución permitieron registrar las tallas correspondientes a las primeras clases de edad lo que facilita la descomposición de las modas de las pseudocohortes y determinar los parámetros de crecimiento aplicando el método de von Bertalanffy. El mejor ajuste para las series de los concursos de Reconquista y Goya correspondió a un L_{∞} de 185 cm. que arrojo un valor de K: 0.0653 y t_0 : -3.4 para la serie de L_{∞} investigadas de 170 a 200 cm y no presentan diferencias en las relaciones tallas/edades en los primeros 12 años. Otros estadísticos del análisis son, R^2 :0.9858, Fs:5207, $P > 0.00000$ y n:77. Los valores originales del análisis con sus desvíos estándares se consignan en la **Tabla 2**. Las relaciones entre edades, tallas y pesos estimados para los surubíes pintados del río Paraná, en la Argentina se pueden observar en la **Tabla 3**.

El valor de L_{∞} de 185 cm, calculado está comprendido entre los estimados para las misma series de los concursos de Reconquista y Goya aplicando los métodos de Gulland & Holt, 1959 y Shepherd, (en Sparre *et al.*, 1989), que dieron 185 y 193 cm respectivamente. El valor estimado a partir del promedio de la tallas de los peces más longevos dio un L_{∞} 173.9 cm; n=12.

Como el surubí pintado, se reproduce en primavera-verano, desde medianos de setiembre a marzo (Oldani, 1990) **le asignamos el 1 de enero a la fecha de nacimiento**. En el primer año de vida, la moda de las tallas alcanzó un valor de 45.08 cm, mientras que la cohorte siguiente está naciendo, lo que representa probablemente la mayor diferencia entre las tallas de 2 cohortes sucesivas para los peces de la cuenca.

La primera marca de crecimiento en los radios duros de las aletas pectorales, aparece en el borde del radio en el invierno siguiente al nacimiento. Esto último se dedujo de observar ejemplares de tallas de 27 a 47 cm, capturados entre enero y agosto y las marcas se presentan únicamente después de julio. La segunda marca aparece al año siguiente y así sucesivamente. **A estas marcas las asignamos al 1 de julio**. La edad de los peces resulta de contabilizar los días desde la fecha de captura hasta la fecha de nacimiento (dividido 365 para ser expresada en años) (**Figura 3**).

A medida que se incrementa la talla de los peces, los porcentajes que representan las distancias del

foramen a las marcas anuales, respecto de la distancia del foramen al borde de la espina, disminuye. Es decir, que las marcas se desplazan desde el borde de la espina hacia el interior y terminan reabsorbiéndose. Cuando se reabsorbe una marca, la distancia del foramen a la marca más próxima se incrementa y seguidamente aparece una nueva marca en el borde de la espina, lo que indica el inicio de una nueva etapa de crecimiento. La zona de mayor crecimiento que sigue a las marcas anuales es más transparente (Penha *et al.*, 2004). En la serie de ejemplares estudiados observamos que las reabsorciones de la primera, segunda, tercera y cuarta marca se iniciaron a los 72.5, 83, 92, y 102 cm. con edades de 4.4, 5.9, 7.4 y 9.2 años respectivamente (**Figura 4**). La última porción de las marcas en reabsorberse, corresponde al eje donde se realizan las lecturas.

El proceso de reabsorción se observa en el tiempo, a través de ejemplares capturados sucesivamente. Las primeras 4 o 5 marcas son simples, bien definidas, espaciadas proporcionalmente y se pueden seguir alrededor de toda la espina, excepcionalmente se encuentran marcas dobles o falsas. A medida que continúa el crecimiento los peces incrementan el diámetro de las espinas y comienzan a reabsorberse los anillos de crecimiento y las marcas que son reemplazados por nuevos anillos y nuevas marcas. En esta etapa aparecen marcas dobles probablemente asociadas a la reproducción. Un ejemplar de 90 cm capturado después de julio, tiene mas de 6.5 años, presenta 5 marcas y reabsorbió 2 anillos. Todo esto, tornar dificultosa la interpretación de la edad por eso en el estudio analizamos ejemplares menores de 10 años.

El análisis de la varianza utilizado para analizar las diferencias entre las dos metodologías para determinar las edades, por un lado la descomposición de las modas de las pseudocohortes de los concursos de Reconquista y Goya y por el otro las lecturas de las marcas anuales en los radios duros de las aletas pectorales, dio un F-estadístico de 1.8762 y arrojó un P value de > 0.1366 . Esto mostró que estadísticamente no hay diferencia en las determinaciones de las edades entre uno y otro método.

La mortalidad natural (M) del surubí pintado de acuerdo a los parámetros estimados para una temperatura de 22.5 °C, dio un valor teórico de 0.16 (Pauly, 2004). El valor máximo de la mortalidad total (Z), para las series del 2003 al 2008 de los concursos de Reconquista, Goya, Santa Fe y La Paz, se dio en el 2005 con una valor medio de 1.06 (0.81-1.3) (**Figura 5 A y E**). La mortalidad total (Z) del surubí pintado está asociada a las capturas comerciales del sábalo

Tabla 2. Estadísticos computados de la descomposición de las polimodales de las pseudocohortes de los concursos de pesca de Goya y Reconquista. Medias, SD: desvíos estándar, N: número de ejemplares y Edad en años.

GOYA	Modas computadas	SD	N	Edad (años)	RECONQUISTA	Modas computadas	SD	N	Edad (años)
May 03,1997	92.26	3.27	37	7.34	Oct 12,2002	53	2.4	13	1.78
May 03,1997	106	1.84	21	9.34	Oct 12,2002	62.51	1.7	32	2.78
May 03,1997	118	3.01	47	12.34	Oct 12,2002	70.83	3.19	53	3.78
May 08,1999	99.69	2.51	28.76	8.35	Oct 12,2002	78.65	3.32	16	4.78
May 08,1999	107.56	2.05	16.09	10.35	Oct 12,2003	49.74	1.91	14.92	1.78
May 08,1999	118.28	1.67	10.92	12.36	Oct 12,2003	61.39	2.65	19.65	2.78
Abr 29,2000	92.69	1.24	17	7.33	Oct 12,2003	75	2.4	3.36	4.78
Abr 29,2000	100.44	1.77	23	9.33	Oct 12,2003	83.91	2.54	9.13	5.78
Abr 29,2000	108.25	1.1	10	10.33	Oct 10,2004	55.65	4.5	143.7	2.78
Abr 28,2001	111.45	2.58	16	10.33	Oct 10,2004	69.32	3.31	22.77	3.78
Abr 28,2001	117.53	1.67	6	12.33	Oct 10,2004	78.39	1.97	12.12	5.78
May 04,2002	83.25	1.47	22	5.34	Oct 10,2004	92	1.7	4.39	7.78
May 04,2002	93	2.4	13	7.34	Oct 09,2005	45.62	2.73	7	0.77
May 04,2002	101	2.91	15	8.34	Oct 09,2005	60.92	3.35	40	2.77
May 06,2003	60	2.64	13	2.34	Oct 09,2005	69.31	2.29	26	3.77
May 06,2003	66.54	2.35	14	3.35	Oct 15,2006	49.12	2.86	19	1.79
May 06,2003	72.59	3.18	35	4.35	Oct 15,2006	55.86	1.29	13	2.79
May 06,2003	78.75	2.53	58	5.35	Oct 15,2006	65.79	2.45	51	3.79
May 06,2003	90	2.53	49	6.35	Oct 15,2006	72.3	2.86	30	4.79
May 06,2003	96.41	1.28	14	7.35	Oct 15,2006	79.56	1.64	13	5.79
May 06,2003	102.41	1.9	14	9.35	Oct 15,2006	90.66	1.55	9	6.79
May 06,2003	110.27	2.03	14	10.35	Oct 14,2007	44.54	1.86	66.07	0.78
May 01,2004	56.73	2.3	24	2.33	Oct 14,2007	66.32	1.6	71.28	3.79
May 01,2004	64.69	2.24	25	3.33	Oct 14,2007	75.51	2.48	42.03	4.79
May 01,2004	73.34	2.34	28	4.33	Oct 14,2007	87.51	2.42	18.94	6.79
May 01,2004	89.62	2.75	51	6.33	Oct 13,2008	51	3.46	25.17	1.78
May 01,2004	99.87	1.23	15	8.34	Oct 13,2008	59.65	1.3	8.43	2.78
May 01,2004	108.27	2.84	11	10.34	Oct 13,2008	66.03	2.19	8.42	3.78
May 08,2005	67.71	4.61	185	3.35	Oct 13,2008	75.39	1.77	26.94	4.78
May 08,2005	77.82	3.22	35	4.35	Oct 12,2009	52.01	2.95	19	1.78
May 08,2005	86.58	1.14	9	5.35	Oct 12,2009	60.64	2.79	7	2.78
Abr 29,2006	71.87	1.8	28	4.33	Oct 12,2009	70.05	1.66	4	3.78
Abr 29,2006	79.35	2.64	45	5.33					
Abr 29,2006	86.18	1.34	13	6.33					
Abr 29,2006	94.16	2.7	10	7.33					
Abr 28,2007	69.14	3.14	303	3.32					
Abr 28,2007	75.88	2.22	78	4.32					
Abr 28,2007	89.71	2.42	44	6.32					
Abr 28,2007	97.92	1.92	22	8.33					
Abr 28,2007	105.85	2.6	18	9.33					
May 04,2008	70.25	2.8	56	3.34					
May 04,2008	76.29	1.62	42	4.34					
May 04,2008	86.33	1.67	28	6.34					
May 04,2008	99.56	1.27	11	8.35					
May 04,2008	106.03	1.68	4	9.35					

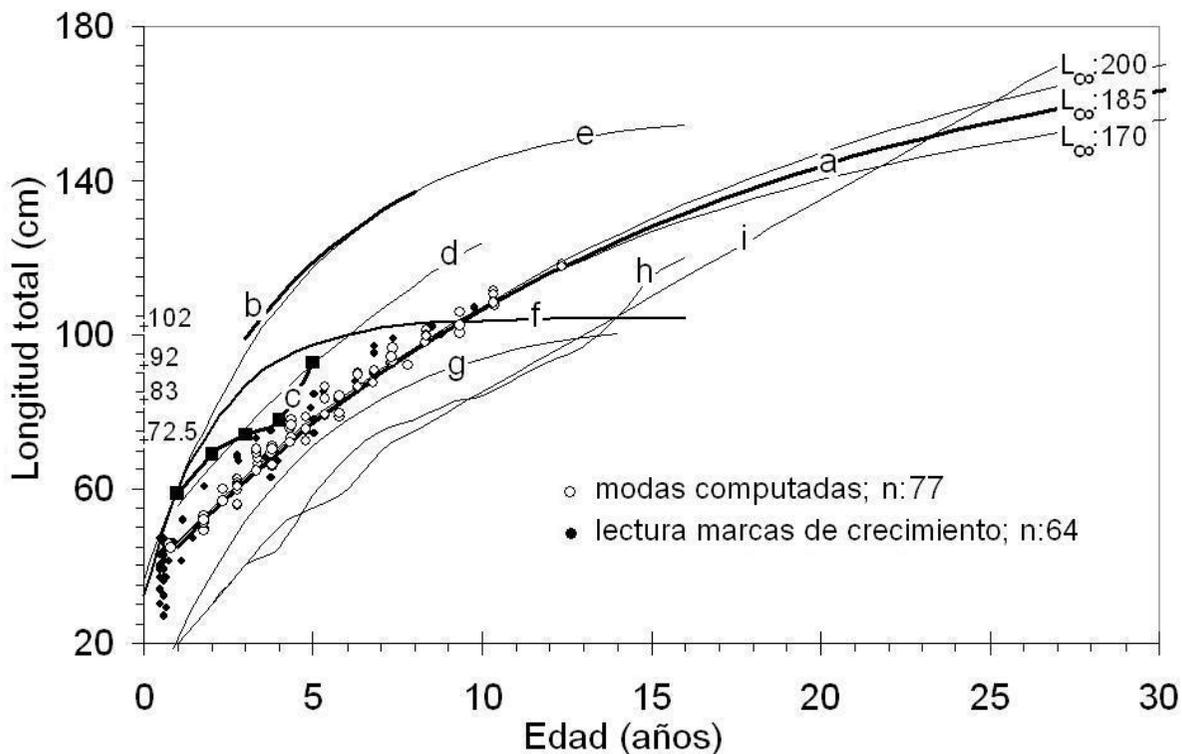


Figura 3. Distribución de las tallas de los surubies pintados en función de las edades determinadas con las dos metodologías utilizadas: modas computadas de la descomposición de las polimodales de los concursos de pesca de Goya y Reconquista y lectura de las marcas de crecimiento en los radios duros de las aletas pectorales. (a) corresponden al análisis de las modas de este estudio, con distintos parámetros de la ecuación de von Bertalanffy $L_{\infty}:185$, $K:0.0653$ y $t_0:-3.4$; $L_{\infty}:200$, $K:0.0562$ y $t_0:-3.7$; $L_{\infty}:170$, $K:0.075$ y $t_0:-3.2$. Edades determinadas por: (b) Bechara *et al.*, 2007: $L_{\infty}:161.7$, $K:0.183$ y $t_0:-2.121$, para las poblaciones del tramo medio del río Paraná (Arg); (c) Cordiviola, 1966: para las poblaciones del tramo medio del río Paraná (Arg); (d) Mateus & Petrere, 2004: $L_{\infty}:183$, $K:0.085$ y $t_0:-3.274$, para las poblaciones de surubies pintados del río Paraguay en el Mato Grosso (Brasil); (e, f) Vargas, 2010: $L_{\infty}:1448.37\text{mm}$, $K:0.22$ y $t_0:-1.09$, para hembras y $L_{\infty}:944.77\text{mm}$, $K:0.47$ y $t_0:-0.73$ para machos de las poblaciones del tramo medio del río Paraná (Arg); (g) Navia, C. *et al.*, 2007: $L_{\infty}:105(\pm 6)$ y $K:0.225(\pm 0.045)$ para las poblaciones de laguna Cáceres río Paraguay (Pantanal Boliviano); (h, i) Pereyra de Godoy, 1993: para las poblaciones de macho y hembras respectivamente del río Paraná en Brasil.

(*Prochilodus lineatus*) del año anterior ($R^2: 0.4216$; $F_s: 10.21$; $P:0.006$ y $N:16$), que es la especie objetivo de la pesquería. El pico máximo histórico de las capturas sábalo se alcanzó a fines del 2004 (**Figura 5 B**) y provocó una notoria disminución en las tallas medias del resto de las especies comerciales (Oldani *et al.*, 2005). Las variaciones de la abundancia de los surubies pintados de edad 4+ (que es cuando se termina de reclutar a la pesquería deportiva) para las cohortes 1999-2004, están asociadas a las variaciones del promedio del nivel hidrométrico de octubre a diciembre que corresponde al período de nacimiento. Cuando el promedio de los niveles hidrométricos (octubre a diciembre) supera los 3 m en Pto. Paraná y si las condiciones térmica son adecuadas se producirían cohortes más abundantes (**Figura 5 C, D y F**).

Tabla 3. Edades, tallas y pesos estimados para los surubies pintados del río Paraná, en la Argentina.

Edad (años)	Longitud total (cm)	Peso total (kg)
1	45.08	1.350
2	53.78	1.821
3	61.94	2.411
4	69.59	3.137
5	76.77	4.015
6	83.50	5.061
7	89.81	6.288
8	95.73	7.708
9	101.28	9.330
10	106.49	11.161
15	128.04	23.423
20	143.68	40.114

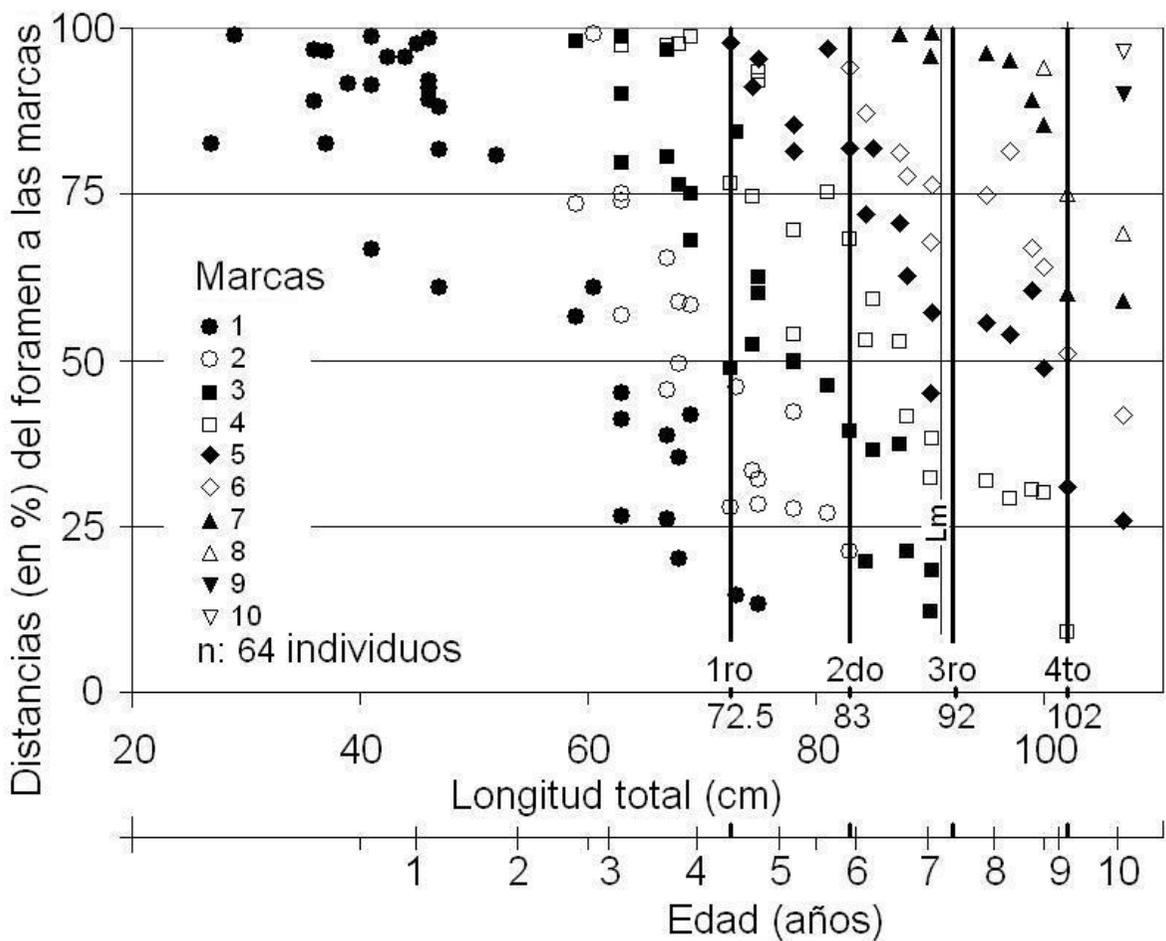


Figura 4. Porcentajes de la distancia del foramen a los anillos en relación con la distancia del foramen al borde de la espina, en función de la talla de los peces. 1ro, 2do, 3ro y 4to, corresponden a las tallas donde se reabsorben la primera, segunda, tercera y cuarta marca de crecimiento.

Las tallas máximas, en el concurso de Ituzaingó que es donde se capturan los ejemplares de mayores tallas, disminuyeron de 162 cm. en el 2001 y 2003, a 133 cm. y 125 cm. en el 2007 y 2008 respectivamente. Desde el 2006, más de la mitad de los concursos organizados en Reconquista no registraron ejemplares superiores a la talla óptima (Lópt) de 111 cm. y solamente 1 ejemplar capturado nació antes del cierre de Yacyretá (Figura 2). La talla de primera captura (Lc) es de 85 cm. La talla de primera madurez (Lm), se estimó en 91 cm en base a la ecuación de Froese & Binohlan (2000). A partir de esto, desde el 2002 la relación entre la talla media y la talla de primera madurez fue: <1: (0.67-0.92). En los concursos de Goya y Reconquista se observó que la CPUE(n), no estuvo asociada a las variaciones del nivel hidrométrico (R2: 0.0138; Fs:0.12; P<0.73 y R2: 0.0277; F:0.17; P<0.69, respectivamente). El análisis

mostró que en 1996-1997 se necesitaban alrededor de 600 hs de pesca para capturar 1 ejemplar > de 90 cm. y en los concursos de Reconquista desde el 2003 se incrementó a más de 1000 horas de pesca.

DISCUSIÓN

La edad y el crecimiento del surubí pintado, fueron determinados en base la descomposición de las modas de las pseudocohortes con la información proveniente de los concursos de Reconquista (organizado al principio del período de crecimiento) y Goya (al final de período de crecimiento), validada con un método indirecto, con las lecturas de las marcas anuales en los radios duros de las aletas pectorales (Araya & Cubillos, 2002; Francis, 1990; Morales-Nin, 1991). Esta especie es de rápido crecimiento y permite separar claramente las primeras clases de edad.

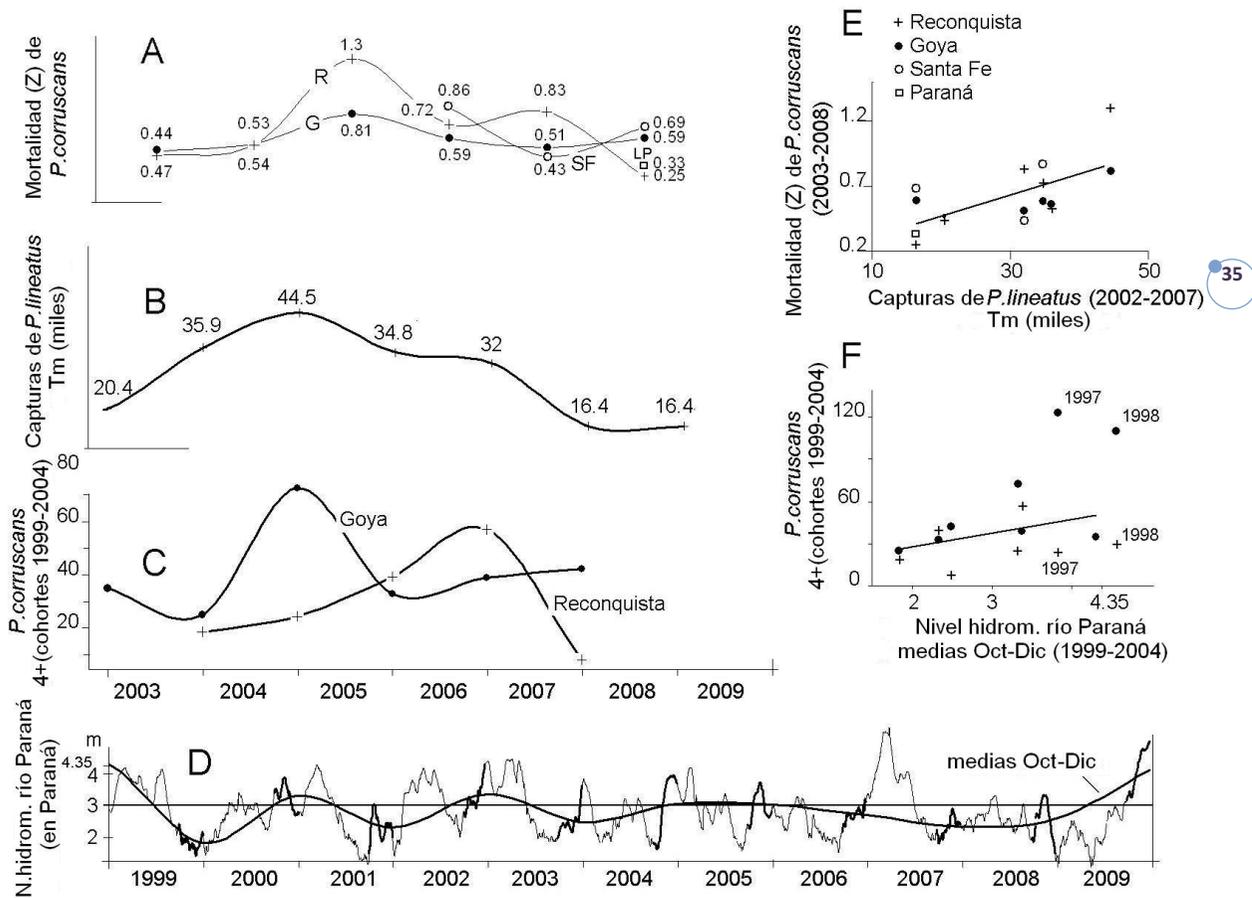


Figura 5. A) Variaciones anuales de la mortalidad (Z) del surubí pintado determinadas para los concursos de pesca de Reconquista (R), Goya (G), Santa Fe (SF) y La Paz (LP) desde el 2003 al 2008. B) Capturas anuales de sábalo del 2002-2008, estimadas a partir de los registros de exportaciones expresadas en miles de toneladas. C) Abundancia de surubíes pintados de edad 4+ para las cohortes 1999-2004 estimadas a partir de la información de los concursos de pesca de Goya y Reconquista. D) Variaciones diarias del nivel hidrométrico del río Paraná (en Paraná) y promedios de octubre a diciembre, desfasadas para hacerlas coincidir con el período de nacimiento de los surubíes de edad 4+. E) Regresión entre la mortalidad (Z) del surubí pintado determinadas para los concursos de pesca de Reconquista (R), Goya (G), Santa Fe (SF) y La Paz (LP) desde el 2003 al 2008, y las capturas anuales de sábalo del 2002-2008, estimadas a partir de los registros de exportaciones expresadas en miles de toneladas ($y:0.0165x+0.1371$; $R^2:0.4216$; $Fs:10.21$; $P:0.006$; $N:16$). F) Distribución de las abundancia de surubíes de edad 4+ para las cohortes 1999-2004, en función de los promedios del nivel hidrométrico de octubre a diciembre al momento del nacimiento.

El surubí pintado nace y tiene un período de crecimiento en primavera verano, de setiembre a marzo, que estaría asociado al aumento del nivel hidrométrico y de la temperatura del agua, a la disponibilidad de alimentos y a las condiciones ambientales en general (Bonetto, 1975; Faifer com. pers., 2009; Fuentes *et al.*, 1998; Oldani, 1990). A la edad 0+ como otros migradores de la Cuenca del Plata de origen amazónico, presenta una gran dispersión en las tallas probablemente asociada a los pulsos de reproducción (Cordiviola, 1971; Oldani 1990; Fuentes *et al.*, 1998). En otoño-invierno tienen un período de receso donde marcan los anillos (Mateus & Petre,

2004), que también fueron observado en otras especies de la cuenca por Cordiviola, (1971), para el sábalo y Balboni *et al.*, 2010 para la tararia (*Hoplias aff. malabaricus*) de lagunas pampeanas.

La edad y el crecimiento del surubí pintado también fueron estudiadas en base a la lectura de los anillos de los radios duros de las aletas pectorales por Bechara *et al.*, (2007). Cordiviola, (1966), Mateus & Petre, (2004) y Vargas (2010) y de los cuerpos vertebrales por Navia (2007), pero los resultados difieren de los encontrados en este estudio porque probablemente sobreestimaron el crecimiento atri-

buyendo tallas sin considerar la reabsorción de las marcas de crecimiento (**Figura 3**).

Un aspecto crítico del estudio fue determinar el L_{∞} , por la falta de registros históricos y la pérdida de los peces más longevos debido a las malas prácticas de pesca y a la sobreexplotación. En este sentido, el análisis de regresión y correlación entre las edades en años (X) y las modas computadas en cm (Y) expresadas como: $(-\ln(1-L_t/L_{\infty}))$ (von Bertalanffy, en Sparre et al., 1989), resultó una herramienta útil porque permite analizar y determinar el mejor ajuste para distintos valores de L_{∞} y encontrar los parámetros K y t_0 de la ecuación de crecimiento. El valor de L_{∞} de 185 cm, determinado está entre los valores estimados a partir de las observaciones de Cordiviola (1966), Oldani & Oliveros, (1984) para el tramo medio del río Paraná, Mateus & Petrere (2004) para el río Paraguay en Brasil, un afluente del río Paraná, Godinho et al., 1993 (en Mateus & Petrere, 2004) para la cuenca del río San Francisco en Brasil.

El surubí pintado se recluta a la pesquería hasta después de los 65 cm (**Figura 2**), lo que dificulta obtener valores de mortalidad para las primeras clases de edad con la metodología utilizada. Es una especie longeva y por lo tanto debe tener un coeficiente de mortalidad natural bajo, lo que concuerda con el M: 0.16 estimado con la formular empírica de Pauly (1980). Los valores de Z estimados se encuentran en el rango de los estimados por Oldani et al., (2005) para las mismas poblaciones de este estudio, que encontraron valores de 0.39 (entre 0.36 y 0.43) y de 0.88 (entre 0.74 y 1.02) para los períodos 1976-1977 y 2002-2003, respectivamente. Las variaciones de la mortalidad (Z) del surubí pintado son coincidentes con las variaciones en las capturas de sábalo (*Prochilodus lineatus*) que es la especie objetivo de la pesquería que a su vez están asociados a la utilización de redes con aberturas de malla de 14, 12 e incluso 10 cm (malla estirada) a las que el surubí pintado es muy vulnerable.

Como se sabe, el tamaño de las poblaciones de peces, depende por lo menos en parte, del bienestar de las larvas durante el período crítico (May, 1974). El surubí pintado como todos los migradores del Paraná se reproducen en el cauce de los ríos y sus huevos y larvas se desplazan “pasivamente” aguas abajo. El período de reproducción más importante se extiende de octubre a diciembre (primavera), que en los últimos 100 años el 63% del tiempo estuvo desconectado del sistema de lagunas. El otro, menos importante, se produce en verano (Brito & Bazzoli, 2003; Oldani & Oliveros 1984; Oldani, 1990; Vazzoler, A.E. 1996; Fuentes et al., 1998). Todo esto, se

traduce en la disponibilidad de hábitats para la alimentación y refugio (Oldani et al., 2005) y los juveniles del surubí pintado tiene una altísima afinidad con la vegetación acuática (*Paspalum repens*, *Eichhornia crassipes*). El mejor ajuste de los surubíes pintados de edad 4+ capturados en los concursos de Goya y Reconquista (cohortes 1999 al 2004) se dio con el promedio del nivel hidrométrico de octubre a diciembre en el momento del nacimiento (**Figura 5 C y F**). Los años con niveles hidrométricos más elevados producirían cohortes más abundantes. Indudablemente deben existir otros factores ambientales asociados, como la duración de las crecientes, temperaturas de los inviernos y presión de pesca.

La conservación del surubí pintado plantea un serio desafío que involucra la capacitación de los funcionarios en todos los niveles de organización y un conjunto de medidas que puedan ser aplicadas para revertir la situación. Los concursos de pesca deportiva son una alternativa de bajísimo costo que se puede utilizar, para conocer la estructura de tallas de las pesquerías, determinar parámetros poblacionales y factores que inciden en las abundancias de las cohortes. Las determinaciones de edad y crecimiento y la incidencia de los factores ambientales que regulan el tamaño de las cohortes son aspectos críticos para discutir y fijar pautas de manejo. De no tomarse medidas de manejo adecuadas, el surubí pintado deberá seguir soportando la presión de pesca que hizo disminuir considerablemente los especímenes de tallas superiores a la primera reproducción (91 cm). En 1976-77 el porcentaje de reproductores representaba el 63% de los peces capturados de Pto. Sánchez (Paraná), en el 2002-03 disminuyó al 30% (Oldani et al., 2005) y en los concursos de Goya y Reconquista desde el 2004, no supera el 11%. Ahora las cohortes se extinguen alrededor de los 10 años o antes. Además, estas poblaciones, originalmente tenían como límite superior de su área de distribución los Saltos del Guairá y como límite inferior de su área de reproducción aproximadamente a la ciudad de La Paz. El cierre de las represas de Itaipú y Yacyretá redujo aproximadamente el 44% del área de reproducción del río Paraná (Oldani & Rabe 2004) y la represa de Salto Grande aisló las poblaciones del río Uruguay.

La disminución de abundancia de las poblaciones, de los especímenes de mayores tallas, longevos y de los reproductores se traduce en una pérdida de biodiversidad y que según Longhurst, (2002) puede conducir, en teoría, a una reducción en su aptitud (fitness), a pesar del crecimiento compensatorio de los sobrevivientes y es el peor de los escenarios para

la conservación de las poblaciones. Esto se asocia a malas prácticas de pesca que se producen cuando se reducen las aberturas de malla de las redes para incrementar las capturas y no se controla la presión de pesca. Probablemente este mecanismo se manifestó otras veces en el río Paraná con las poblaciones de otros grandes peces migradores como: *Zungaro zungaro*, *Brycon orbignyanus*, *Piaractus mesopotamicus*, *Oxidoras kneri* y *P. fasciatus* o *P. reticulatus* y pasaron inadvertidas para los procedimientos convencionales de gestión, se perdieron como recurso económico y apenas se estudiaron. Sumado a esto se presentan escenarios poco favorables, porque las cohortes del 2005 al 2008 que se están reclutando nacieron coincidentes con niveles hidrométricos bajos.

Agradecimientos

A los organizadores de los concursos de pesca con devolución por la información de base. A la Prof. Olga Oliveros por los datos de capturas de la ciudad de Paraná. A la Dra. Liliana Forzani y a la Lic. Pamela Llop, del Departamento de Matemática (FIQ, UNL) y del Instituto Matemática Aplicada Litoral CCT- CONICET y de la Universidad Tecnológica Nacional (Santa Fe), por la ayuda en el análisis estadístico. Al Sr. Miguel López y al Dr. Roberto Rodríguez por la preparación y cortes de las espinas, al Dr. Dario Colautti por la revisión crítica del manuscrito y al Dr. Hugo López por el estímulo. Este trabajo fue subsidiado por el PIP 5289.

Bibliografía citada

AGOSTINHO AA & LC GOMES, HI SUZUKI, HF JÚLIO JR (2004) Migratory Fishes of the Upper Paraná River Basin, Brazil. Chapter 2. In Carolsfield, J; Harvey, B; Ross, C; & Baer A (Eds). Migratory Fishes of South America Biology, Fisheries, and Conservation Status. World Fisheries Trust, IDRC and World Bank, Victoria, 380 p. Version on line.

ARAUJO-LIMA CARM & ML RUFFINO (2004) Migratory fishes of the Brazilian Amazon, Chapter 6. In Carolsfield J; Harvey B; Ross C; & Baer A (Eds). Migratory Fishes of South America Biology, Fisheries, and Conservation Status. World Fisheries Trust, IDRC and World Bank, Victoria, 380 p. Version on line.

ARAYA M & L CUBILLOS (2002) El análisis retrospectivo del crecimiento en peces y sus problemas asociados. *Gayana* (Concept.) 66(2):161-179

BAIGÚN CRM, MINOTTI PG, KANDUS P, QUINTANA R, VICARI R, PUIG A, OLDANI NO & NESTLER JÁ (2008) Resource use in the Parana River delta (Argentina): moving away from an ecohydrological approach? *Ecohydrology & Hydrobiology* 8:245-262

BALBONI L, D COLAUTTI & C BAIGUN (2010) Biology of growth of *Hoplias aff. malabaricus* in a shallow pampean lake (Argentina). *Neotropical Ichthyology*. (in press)

BECHARA JA, F VARGAS & C FLORES QUINTANA (2007) *Biología pesquera de las principales especies de importancia*

económica en el área de la confluencia de los ríos Paraná y Paraguay. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación. Corrientes (Argentina). 72pp.

- BONETTO AA (1975) Hydrologic regime of the Paraná River and its influence on ecosystems. In: Hastler (ed.) *Coupling of land and water systems*, Springer Verlag, New York: 175-197
- BONETTO AA, C PIGANALBERI & E CORDIVIOLA (1965) Notas preliminares para un estudio biológico y pesquero del "surubí" (*Pseudoplatystoma coruscans* y *P. fasciatus*) en el Paraná Medio. Pisces Pimelodidae. *Anais do II Congresso Latino-Americano de Zoología*. São Paulo, (1962): II: 125-129
- BRITO MFG & N BAZZOLI (2003) Reproduction of the surubim catfish (Pisces, Pimelodidae) in the São Francisco River, Pirapora Region, Minas Gerais, Brazil. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 55 (5): Version on line.
- BUITRAGO-SUAREZ UA & BM BURR (2007) Taxonomy of the catfish genus *Pseudoplatystoma* Bleeker (Siluriformes: Pimelodidae) with recognition of eight species. *Zootaxa* 1512: 1-38
- CAMPAGNOLO R & APO NUÑER (2008) Survival and growth of *Pseudoplatystoma coruscans* (Pisces - Pimelodidae) larvae: effect of photoperiod. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 60(6): 1511-1516
- CORDIVIOLA E (1966) Nuevos aportes al conocimiento de la biología pesquera del "surubí" (*Pseudoplatystoma coruscans*) en el Paraná medio (Pisces, Siluriformes). *Physis* XXVI (71):237-244
- CORDIVIOLA E (1971) Crecimiento de peces del Paraná medio. I. Sábalo (*Prochilodus platensis* Holmberg). (Pisces, Tetragonopteridae). *Physis* XXX (81):483-504
- FRANCIS RICC (1990) Back-calculation of fish length: a critical review. *J. Fish Biol.* 36:883-902
- FROESE R & D PAULY (2003) Fish Base. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, versión (01/2010).
- FROESE R & C BINOHLAN (2000) Empirical relationships to estimate asymptotic length, length at first maturity and length at maximum yield per recruit in fishes, with a simple method to evaluate length frequency data. *J. Fish Biol.* (56):758-773
- FUENTES CM, LD DEMONTE & MF ESPOSTI (1998) Temporal variation of main channel ichthyoplankton at the end of middle Paraná River. *Rev. de Ictiología* 6(1/2):57-64
- GAYANILLO FC, SPARRE P & D PAULY (2005) *The FAO-ICLARM Stock Assessment Tools II (FISAT II) On line User's Guide*. Roma.
- GODINHO HP, GODINHO AL, MIRANDA MTO & SANTOS JE (1997) Fisheries and biology of the surubim *Pseudoplatystoma coruscans* in the São Francisco River at Pirapora, MG, Brazil. In: Miranda MTO (ed) Surubim. IBAMA, Brasília, Brazil: 27-42 (in Portuguese).
- GODINHO AL & KYNARD B, GODINHO HP (2007) Migration and spawning of female surubim (*Pseudoplatystoma coruscans*, Pimelodidae) in the São Francisco River, Brazil. *Environ Biol Fish*, 80:433 pp.
- KAWAKAMI DE RESENDE E (2004) Migratory Fishes of the Paraguay-Paraná Basin excluding the Upper Paraná Basin

Chapter 3. In Carolsfield, J; Harvey, B; Ross, C; & Baer A (Eds). *Migratory Fishes of South America Biology, Fisheries, and Conservation Status*. World Fisheries Trust, IDRC and World Bank, Victoria, 380 p. Version on line.

LAI HL, VF GALLUCCI, DR GUNDERSON & RF DONNELLY (1966) Age determination in fisheries: Methods and applications to stock assessment. 82-178: In Gallucci V, Saila S, Gustafson D & B Rothschild (ed) *Stock assessment: quantitative methods and applications for small-scale fisheries*. Lewis Publishers: 527 pp.

LONGHURST A (2002) Murphy's law revisited: longevity as a factor in recruitment to fish populations. *Fisheries Research* 56: 125-131

MATEUS LA & PETRERE Jr. M (2004) Age, Growth and yield per recruit analysis of the pintado *Pseudoplatystoma corruscans* (Agassiz, 1829) in the Cuibá River basin, Pantanal Matogrossense, Brazil. *Braz.J.Biol.* 64(2):257-264

MAY RC (1974) Larval mortality in marine fishes and the critical period concept. In JH Blaxter (editor) *The early life history of fish*. p. 3-19. Springer-Verlag. N.Y.

MCCULLOCH CE & SEARLE SR (2001) *Generalized, linear, and mixed models*. John Wiley & Sons, Series in Probability and Statistics, New York: 325 pp.

MORALES-Nin B (1991) Determinación del crecimiento de peces oseos en base a la microestructura de los otolitos. *FAO Documento Técnico de Pesca*. No. 322. Roma: 58 pp.

NAVIA C, VAN DAMME PA & J NUÑEZ (2007) Aspectos biológicos de *Pseudoplatystoma fasciatum* y *P. corruscans* (PISCES, Pimelodidae) en la laguna Cáceres (Pantanal boliviano): 1243-1251. In: Feyen J, Aguirre LF y M Moraes, (Eds.). Congreso Internacional sobre Desarrollo, Medio Ambiente y Recursos Naturales: Sostenibilidad a múltiples niveles y escalas", Cochabamba, Bolivia.

NESTLER JM, BAIGÚN CRM, OLDANI N & L WEBER (2007) *Contrasting the Middle Parana and Mississippi Rivers to develop a template for restoring large floodplain river ecosystems*. International Journal of River Basin Management (JRBM), Vol 5 (4):305-320

OLDANI N (1990) Variaciones de la abundancia de peces del valle del río Paraná. *Rev. D'Hydrobiol. trop.* 23(1)90:67-76

OLDANI N & C BAIGÚN (2002) Performance of a fishway system in a major south american dam on the Parana River (Argentina-Paraguay). *River Res. and Applic* 18: 171-183

OLDANI NO & CRM BAIGÚN, JM NESTLER, RA GOODWIN (2007) Is fish passage technology saving fish resources in the lower la plata river basin? *Neotropical Ichthyology* 5 (2):89-102

OLDANI N. & E RABE (2004) Surubí perdónanos. El Territorio Digital, Misiones, <http://www.territorioidigital.com/nota.aspx?c=0550698966240636>.

OLDANI N & O OLIVEROS (1984) Estudios limnológicos en una sección transversal del tramo medio del río Paraná. XII: Dinámica temporal de peces de importancia económica. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. del Litoral* 15(2):175-183

OLDANI N, PEÑA M & C BAIGÚN (2005) Cambios en la estructura del stock de la pesquería de Pto. Sánchez en el cauce principal del tramo medio del río Paraná (1976-1977, 1984-1986, 2000-01 y 2002-2003):67-87. In Peteán J & J Cappato (compiladores). *Humedales Fluviales de América del Sur. Hacia un Manejo Sustentable*. Proteger Ediciones. Santa Fe. 566pp.

PAULY D (1980) On the interrelationships between natural mortality, growth parameters, and mean environmental temperature in 175 fish stocks. *J. Cons. CIEM* 39 (2):175-192

PENHA JM F, MATEUS LA F, BARBIERI G (2004) Age and growth of the Duckbill Catfish (Sorubim cf. lima) in the Pantanal. *Braz. J. Biol.* 64(1): Print version.

PENHA JMF, MATEUS LAF & G BARBIERI (2004) Age and growth of the porthole shovelnose catfish (*Hemisorubim platyrhynchos*) in the pantanal. *Braz. J. Biol.*, 64(4): 833-840

PEREIRA LHG, FORESTI F & C OLIVEIRA (2009) Genetic structure of the migratory catfish *Pseudoplatystoma corruscans* (Siluriformes: Pimelodidae) suggests homing behaviour. *Ecology of Freshwater Fish* 18: 215-225

PEREYRA DE GODOY M (1993) O Pintado. *Aruaná* 7(37): 34-40

PETRERE M Jr (1989) River fisheries in Brazil. *A review. Reg. Rivers* 4: 1-16

RINGUELET RA, ARÁMBURU RH & A ALONSO DE ARÁMBURU (1967) *Los peces argentinos de agua dulce*. Com. Inv. Cient., La Plata, 602 pp.

SOKAL RR & FJ ROHLF (1979) *Biometría. Principios y métodos estadísticos en la investigación biológica*. Primera edición española. H. Blume (Ed). Madrid, España. 832 pp.

SPARRE P, E URSIN & SC VENEMA (1989) *Introducción a la evaluación de stocks de peces tropicales*. Parte 1. Manual. FAO Doc. Téc. Pesca, (306.1), Roma, 337 pp.

TABLADO A & N OLDANI (1984) Consideraciones generales sobre las migraciones de peces en el río Paraná. *Bol. Asoc. Cienc. Nat. del Litoral* 4(3): 31-34

VAZZOLER AE (1996) *Biología da reprodução de peixes teleosteos: Teoria e Prática*. Maringá: EDUEM, 169 pp.

VARGAS F (2010) *Informe Final Pesquería. Dirección de Fauna y Áreas Naturales Protegidas* – Subsecretaría de Recursos Naturales. Ministerio de la Producción y Ambiente - Provincia del Chaco: 29 pp.

WELCOMME RL (2001) *Inland Fisheries: Ecology and Management*. FAO, Rome. Fishing News Books. Blackwell Science Ltd, Oxford, UK. 358 pp.

ZANIBONI E FILHO & SCHULZ UH (2004) Migratory Fishes of the Uruguay River, chapter 4. In Carolsfield J, Harvey B, Ross C & Baer A (Eds). *Migratory Fishes of South America Biology, Fisheries, and Conservation Status*. World Fisheries Trust, IDRC and World Bank, Victoria, 380 p. Version on line.

**LOS PASSERIFORMES DE TUCUMÁN, ARGENTINA:
LISTA, DISTRIBUCIÓN Y MIGRACIÓN**DIEGO ORTIZ^{1,2}, PATRICIA CAPLLONCH², SEBASTIÁN AVELDAÑO^{1,2}, JULIO MAMANÍ^{1,2},
OSCAR QUIROGA^{1,2} Y THANIA MORENO TEN^{1,2}

¹ Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces, Reserva Experimental Horco Molle, (CeRAR), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo 205 (4000) Tucumán, Argentina. Correo electrónico:aves77-99@hotmail.com

² Centro Nacional de Anillado de Aves, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (CENAA), Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205 (4000) Tucumán. Argentina

Resumen - La provincia de Tucumán tiene una superficie de 22.524 km², siendo la más pequeña del país. A pesar de su pequeña superficie posee el 50% de la avifauna nacional, siendo el grupo de vertebrados más estudiado en la provincia. Pese a ello se carece de nueva información, sobre la distribución, migración, biogeografía y de revisiones de algunas especies. En este trabajo presentamos una revisión del orden passeriformes, en la provincia de Tucumán, en relación a su distribución actual, procesos migratorios, ambientes que frecuentan, diferencias de los diferentes ecotipos. También se analizan las especies extintas, de presencia histórica y erróneamente citadas.

Palabras clave – Passeriformes, Tucumán, lista, distribución, migración

La provincia de Tucumán tiene una superficie de 22.524 km². Su topografía va desde los 5550 m en los nevados del Aconquija hasta los 280m en la llanura. A pesar de su reducido territorio, en la provincia de Tucumán habitan más del 50% de la avifauna nacional (Brandán y Navarro, 2009). Posee una variedad de ecorregiones que permiten una gran diversidad de aves. Los primeros estudios sobre la avifauna tucumana fueron realizados por colectores como Baer, Burmeister (1861) y Lillo (1889). La primera lista de aves de la provincia fue publicada en 1902 por Miguel Lillo, quien en 1905 realizó una versión más actualizada. En 1983 Lucero presenta una nueva lista sobre la avifauna de Tucumán, con 226 especies pertenecientes al orden Passeriformes; ésta no es solamente un listado de especies, sino que se hacen comentarios biogeográficos, de distribución, nidificación, migración y estatus poblacionales.

Brandán y Navarro (2009) realizan la última lista de aves de la provincia, con un total 483 especies de las cuales 242 son Passeriformes. Es un listado de las aves que habitan la provincia, con un estatus de observación de las especies.

El objetivo de este trabajo es presentar una lista comentada de los Passeriformes en Tucumán, su distribución, migración, hábitat que frecuentan, especies extintas, de presencia histórica, erróneamente citadas, ubicación sistemática y ecotipos y sus diferencias para reconocerlos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos para la confección de la lista fueron obtenidos de diversas formas, de campañas de anillado del Centro Nacional de Anillado de Aves y observación de aves en toda la provincia desde el año 1986, de revisiones bibliográficas y de comunicaciones personales de ornitólogos y observadores de aves. Además se revisaron pieles de la Colección Ornitológica de la Fundación Miguel Lillo (COL) y del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia.

La sistemática que consideramos es la seguida por de la Peña (2012) y en cuanto a los nombres vulgares tomamos los propuestos por Narosky e Yzurieta (2010).

Resultados**Lista comentada de especies****Familia Furnariidae****TREPADOR GIGANTE**

Xiphocolaptes major major (Vieillot, 1818)

Habita ambientes chaqueños y chaqueños serranos hasta los 900 m. También en la Selva Pedemontana. Fue capturada en las localidades de Chulca y Trancas. Parece realizar desplazamientos estacionales entre el este y el oeste de la provincia ya que aparece en

otoño en la Selva pedemontana, parcialmente decidua en esta estación donde fue observado en la localidad de El Sunchal, La Florida y Horco Molle.

CHINCHERO GRANDE

Drymornis bridgesii (Eyton, 1849)

Se distribuye en bosques chaqueños y chaqueños serranos hasta los 800 m. La observamos y capturamos en las localidades de Los Puestos, El Guardamonte y Monteagudo y en el Norte (San Pedro de Colalao, Chulca, 7 de Abril, Ticucho y Choromoro).

TAREFERO

Sittasomus griseicapillus griseicapillus (Vieillot, 1818)

Es típico de las yungas donde es residente. También la hemos encontrado en ambientes chaqueños y chaqueños serranos en buen estado de conservación y bosques de galería (Ticucho, Choromoro, Chorrillos y Los Puestos).

CHINCHERO CHICO

Lepidocolaptes angustirostris praedatus (Cherrie, 1916)

Se encuentra tanto en bosques de tipo chaqueños y chaqueños serranos, como en la Prepuna (Ampimpa), donde capturamos dos individuos en quebradas arboladas de la localidad del El Molle, Km 95 Ruta 307, Tafi del Valle. También habita el Monte, en Amaicha del Valle. Penetra a la Selva Pedemontana (Horco Molle y La Florida), aunque evita los bosques muy húmedos.

TREPADOR DE PICO CURVO *Campylorhamphus trochilirostris hellmayri* (Laubmann, 1939)

Habita el Bosque Chaqueño y Chaqueño Serrano, donde se conservan bosques con quebrachos y algarrobos. Solo la hemos observado en algunas localidades puntuales (Monteagudo, La Cocha, Garmendía, Río Urueña y 7 de Abril).

CAMINERA COLORADA

Geositta rufipennis rufipennis (Burmeister, 1860)

Habita la Prepuna en arbustales y pajonales entre los 2500 y 4000 m (Olrog, 1949). La capturamos en la Ruta 307 entre El Infiernillo y Ampimpa, donde era abundante en ambientes pedregosos con cardonales. También fue observada en cardonales de la Sierra de Quilmes.

CAMINERA COMÚN

Geositta cunicularia titicacae (Zimmer, 1935)

Hanford (1983) la cita para El Infiernillo y las zonas más altas del valle de Tafi. Fue observada en las lagunas de Huaca Huasi. En invierno la observamos entre Ampimpa y El Infiernillo en grupos de diez individuos.

CAMINERA PICUDA

Geositta tenuirostris (Lafresnaye, 1836)

Habita los pajonales entre los 2800 y 4000 m en las Cumbres Calchaquíes, Quilmes y del Aconquija, donde es abundante. Olrog (1949), la observó en bandadas en el mes de mayo en una zona entre El Infiernillo y Tafi del Valle. También la observamos en Las Cumbres de Mala Mala (3500 m), Valle de La Ciénaga (2500 m) y El Infiernillo (3000 m) donde formaba bandadas de invierno. Capturamos ejemplares con placas incubatrices en la Prepuna en Noviembre.

BANDURRITA ANDINA

Upucerthia validirostris validirostris (Burmeister, 1861)

Común por arriba de los 2500 m en quebradas y pajonales abiertos (Olrog, 1949). Los registros actuales con los que contamos son El Infiernillo, Tafi del Valle, Huaca- Huasi, El Pichao y La Ciénaga, donde la observamos regularmente. Realiza desplazamientos altitudinales, ya que observamos y capturamos grupos de unos diez individuos fuera de la temporada de cría en el Valle de La Ciénaga.

BANDURRITA COMÚN

Upucerthia dumetaria hypoleuca (Reichenbach, 1853)

La observamos en Tafi del Valle y El Infiernillo y la capturamos entre El Infiernillo y Ampimpa a los 2.800 m. *U. d. dumetaria* (Geoffroy Saint Hilaire, 1832) es migratoria y se desplaza hacia el Norte a invernarse. Hay un registro histórico para San Miguel de Tucumán en las márgenes del Río Salí (Lillo, 1905).

BANDURRITA CHAQUEÑA

Upucerthia certhioides certhioides (d'Orbigny y Lafresnaye, 1838)

Habita bosques chaqueños y chaqueños serranos. Obtuvimos datos recientes de Las Lajitas, Ticucho,

Monteagudo, Garmendia y 7 de Abril, donde la observamos y capturamos con frecuencia. *U. c. luscinia* (Burmeister, 1860). La capturamos en Amaicha del Valle en ambientes de Monte sobre el Río Santa María en Colalao del Valle y el Bañado, también la capturamos en la Prepuna en la localidad de El Remate y El Pichao.

REMOLINERA COMÚN

Cinclodes fuscus fuscus (Vieillot, 1818)

Llega en el invierno desde el Sur a la llanura tucumana (Lucero, 1983, de la Peña, 1999), fue observada en la cuenca del Río Salí. *Cinclodes fuscus tucumanus* (Chapman, 1919). Habita los cerros por arriba de los 2500 y hasta los 4000 m donde es frecuente (El Infiernillo, Huaca-Huasi y Quilmes). En la localidad de La Ciénaga era abundante al final del verano. En el invierno realiza desplazamientos por los ríos, donde la capturamos con frecuencia en zonas bajas (El Siambóm, Raco, Río Los Sosa, Río Chulca y San Pedro de Colalao). La raza *Cinclodes fuscus comechingonus* (Zotta y Gavio, 1944). Llega como migratoria desde Córdoba y San Luis durante el invierno (Lucero, 1983; Narosky & Yzurieta, 2010). Capturamos dos individuos en el Arroyo Mista en Julio de 2005 y la observamos en las márgenes del Río Salí.

REMOLINERA CASTAÑA

Cinclodes atacamensis atacamensis (Philippi, 1857)

Habita entre los 2000 y 4000 m en ríos y arroyos del Oeste provincial donde es abundante. En invierno desciende a niveles más bajos (Río Cochuna, La Ciénaga, Choromoro, Río Los Sosa, Chulca, y Pueblo Viejo) hasta los 800 m, donde la capturamos junto a la especie anterior.

HORNERO

Furnarius rufus paraguayae (Cherrie y Reichenberger, 1921)

Habita ambientes chaqueños, chaqueños serranos y áreas abiertas de yungas. Común en poblados, parques y jardines. Capturamos un ejemplar a 2500 m, en la localidad de La Ciénaga en Tafi del Valle, también se encuentra en el Oeste (Amaicha del Valle).

HORNERO DE COPETE

Furnarius cristatus (Burmeister, 1888)

Es localmente común en los extremos Sudeste y Noreste, en áreas chaqueñas (Monteagudo, Chilca,

Garmendia, Vipos, 7 de Abril y Los Gómez). Tiene una distribución mucho más restringida en la provincia que *F. rufus*. Aparentemente realiza desplazamientos migratorios ya que en el otoño se agrupa en pequeñas bandadas (Capllonch y Ortiz, 2006).

CRESTUDO

Coryphistera alaudina (Burmeister, 1860)

Habita la parte central y Norte (Valle de Trancas), mientras que en el Este se encuentra restringida a áreas donde se conserva el bosque chaqueño (Los Puestos, El Guardamonte, Los Gómez y Monteagudo, Garmendia, Arroyo Mista, y 7 de Abril), donde es localmente abundante, la capturamos y observamos frecuentemente en estos ambientes.

CURUTIÉ COLORADO

Certhiaxis cinnamomea russeola (Vieillot, 1817)

Frecuenta ambientes chaqueños con cursos de agua. La capturamos en la localidad de Arroyo Mista (Capllonch *et al.* 2005). También la observamos y capturamos en la localidad de Monteagudo.

JUNQUERO

Phleocryptes melanops melanops (Vieillot, 1817)

Habita ambientes palustres del centro y Este donde la capturamos y observamos con frecuencia (Arroyo Mista, Monteagudo, Río Colorado y márgenes del Río Salí). Un individuo fue encontrado muerto en la ciudad de San Miguel de Tucumán.

CURUTIÉ BLANCO

Cranioleuca pyrrhophia pyrrhophia (Vieillot, 1818)

Especie común, la capturamos en ambientes chaqueños y chaqueños serranos del centro, Norte y Sudeste (Ticucho, Tapia, Vipos, Monteagudo y Garmendia). También habita el Monte de altura, capturamos y observamos individuos en El Bañado, Amaicha del Valle durante la época reproductiva.

CANASTERO CHAQUEÑO

Asthenes baeri baeri (Berlepsch, 1905)

La capturamos y la observamos comúnmente en ambientes de tipo chaqueño del Sudeste, centro y Norte (Vipos, Monteagudo, Garmendia, 7 de Abril, Los Puestos, Río Chico, y Ticucho).

CANASTERO COLUDO

Asthenes pyrrholeuca pyrrholeuca (Vieillot, 1817)

Llega en migración desde el Sur a ambientes palustres (Río Chico, Arroyo Mista y Monteagudo), donde la capturamos y observamos en grupos numerosos durante el invierno hasta fines de septiembre. Hay registros de Lillo (1905), para las márgenes del Río Salí, Departamento Cruz Alta. En el mes de Julio capturamos y observamos numerosos individuos en los bañados de Amaicha, sobre el Río Santa María.

CANASTERO CASTAÑO

Athenes steinbachi steinbachi (Hartert, 1909)

Se la encuentra en terrenos arbustivos pedregosos áridos con cardonales entre los 2000 y 3000 m de altura en el Oeste donde es residente. La capturamos en la localidad de El Remate en Amaicha del Valle.

CANASTERO ROJIZO

Athenes dorbignyi dorbignyi (Reichenbach, 1853)

Es común entre los 2000 y 3000 m en terrenos arbustivos pedregosos del Oeste (El Remate, Amaicha del Valle y El Pichao), donde la capturamos y observamos con frecuencia. En Mayo, con la llegada de los fríos desciende a niveles más bajos por las laderas, ya que la capturamos en el Dique El Cadillal a 750 m.

CANASTERO PÁLIDO

Asthenes modesta hilereti (Oustalet, 1904)

Reside entre los 2000 y 4000 m (Cumbres de Mala-Mala, Sierras de Quilmes, Cumbres de Tafí, El Infiernillo, PN Campos de Los Alisos y Huaca-Huasi), fue capturada y observada tanto en los pastizales húmedos de *Festuca* entre los 2800 y 3400 m, como en terrenos puneños a más de 4000 m en las Cumbres Calchaquíes, donde era común en los pastizales duros de altura.

ESPARTILLERO ANDINO

Asthenes sclateri lilloi (Oustalet, 1904)

Frecuenta pastizales húmedos de altura por arriba de los 2500 m donde capturamos y observamos numerosos individuos en las laderas empinadas y quebradas de El Infiernillo, La Ciénaga, PN Campo de los Alisos y Sierra de Quilmes. Está ausente de los lugares donde el ganado forma céspedes de pasto corto. Existe una piel en la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo (COL) de un animal colectado en

la localidad de Villa Nougús a solo 1000 m.

ESPARTILLERO ESTRIADO

Asthenes maculicauda
(Berlepsch, 1901)

Especie que contaba con un solo registro de dos animales colectados por Stewart Shipton en 1918 en el Aconquija a 4000 m. Actualmente contamos con registros de observación en la localidad de Mula Muerta a 3000 m en las Cumbres Calchaquíes, en una quebrada profunda con pastizales húmedos y roquedales y también en la localidad de El Infiernillo en Tafi del Valle.

PIJUÍ FRENTE GRIS

Synallaxis frontalis frontalis
(Pelzeln, 1859)

Es abundante en todo el centro y Este en ambientes chaqueños, llega a penetrar en la Selva Pedemontana y Selva Montana. También se la encuentra en zonas arbustivas alteradas, bordes de caminos y desmontes, donde la capturamos con regularidad.

PIJUÍ COLA PARDA

Synallaxis albescens australis (Zimmer, 1935)

Poco frecuente, en ambientes chaqueños, la capturamos en el extremo Sudeste en Monteagudo, Abra Rica y Tacanas. También la registramos en algarrobales de El Bañado, Amaicha del Valle. Probablemente esta especie sea mas común de lo que muestran lo registros.

PIJUÍ CEJA CANELA

Synallaxis azarae superciliosa (Cabanis, 1883)

La capturamos en la Selva Montana y Pedemontana (Aguas Chiquitas, Horco Molle, El Sunchal y La Florida), además capturamos y observamos individuos en zonas alteradas y de crecimiento secundario en la Reserva Experimental Horco Molle. No penetra en ambientes chaqueños. Tiene una distribución uniforme, dentro de su hábitat característico es una de las especies más comunes.

CACHALOTE PARDO

Pseudoseisura gutturalis ochroleuca (Olrog, 1959)

Se distribuye en el extremo Oeste de la provincia en arbustales áridos de la Prepuna y el Monte (El Bañado, Quilmes, Fuerte Quemado y El Pichao), donde la

observamos y escuchamos con frecuencia en bosques de algarrobos.

CACHALOTE CASTAÑO
Pseudoseisura lophotes argentina
(Parkes, 1960)

Frecuenta ambientes chaqueños en buen estado de conservación, solamente la observamos en Monteagudo, 7 de Abril, Garmendia, Abra Rica y Leales.

COLUDITO COPETÓN
Leptasthenura platensis
(Reichenbach, 1853)

Se distribuye en ambientes de sabanas arboladas y bosques xerófilos. La mayoría de los registros son del otoño e invierno. Hay registros de observación de mayo en San Miguel de Tucumán y Yerba Buena. Olrog (1949) la capturó en Tafi del Valle en este mes. Capturamos una hembra con placa incubatriz activa en Enero en el Monte de altura en Amaicha del Valle.

COLUDITO CANELA
Leptasthenura fuliginiceps paranensis
(Sclater, 1861)

Habita el Bosque Montano entre los 1800 y 3000 m en quebradas arbustivas con pajonales y Queñoas (*Polylepis australis*) donde la observamos y capturamos con frecuencia. Realiza desplazamientos altitudinales, en el otoño la capturamos en zonas pedemontanas (Horco Molle y Yerba Buena), también en el bosque chaqueño serrano (Las Tipas y Vipos) y en el Monte (Amaicha del Valle).

COLUDITO COLA NEGRA
Leptasthenura aegithaloides berlepschi
(Harter, 1909)

En zonas arbustivas áridas del Oeste entre los 2000 y 4000 m (Olrog, 1979). La observamos en la Prepuna en grupos de 5 individuos en el Km 95 de la ruta 307 entre El Infiernillo y Ampimpa. Nidifica en El Bañado de Amaicha, donde capturamos una hembra con placa activa en Diciembre. *L. a. pallida* (Dabbene, 1920). No contamos con registros propios de este ecotipo, fue colectada en la provincia en el mes de mayo (1953), según Lucero (1983) llegaría en migración desde el Sur a la llanura. Aunque también sería residente en algunos lugares del Sur del país (Navas y Bó, 1987).

ESPINERO GRANDE
Phacellodomus ruber (Vieillot, 1817)

La capturamos en el Chaco y el Chaco Serrano cerca del agua (Ticucho, Monteagudo y Arroyo Mista). Hay registros de la COL para El Saladillo y alrededores de San Miguel de Tucumán. Es común en Yerba Buena y Horco Molle donde la observamos nidificando entre noviembre y febrero.

ESPINERO FRENTE ROJIZA
Phacellodomus rufifrons sincipitalis (Cabanis, 1883)

Prefiere ambientes chaqueños, cercanos a cursos de agua, la capturamos y observamos en el Arroyo Mista, Burruyacú y Monteagudo; también en la Selva Pedemontana en la Reserva Provincial Aguas Chiquitas.

ESPINERO CHICO
Phacellodomus sibilatrix (Sclater, 1879)

Frecuente en ambientes chaqueños, la observamos con frecuencia en la localidad de Monteagudo, Leales y 7 de Abril. También la capturamos en áreas suburbanas en la localidad de Cruz Alta y Horco Molle.

ESPINERO PECHO MOTEADO
Phacellodomus striaticollis maculipectus
(Cabanis, 1883)

Frecuenta arbustales con pajonales en vegetación chaqueña serrana entre 800 y 2000 m. La capturamos en El Taficillo, Las Tipas, Sierra de San Javier y la observamos en la localidad de Chasquivil y en la Sierra de Medina.

ESPINERO ANDINO
Phacellodomus striaticeps striaticeps
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1838)

Frecuenta zonas arbustivas abiertas y quebradas en los cerros entre 1500 y 3000 m. La capturamos y observamos en El Infiernillo a 3000 m y en El Mollo, Km 95 sobre la Ruta 307. También en la localidad del Pichao y en las Sierras de Quilmes.

TICOTICO COMÚN
Syndactyla rufosuperciliata oleaginea (Sclater, 1883)

La capturamos y observamos comúnmente en la Selva Pedemontana y Selva Montana en toda la

provincia (Aguas Chiquitas, La Florida, Horco Molle, Cochuna, El Sunchal, Reserva Provincial La Florida y PN Campo de Los Alisos) donde es residente. Penetra también al Chaco Serrano (Ticucho y Vipos).

Familia **Thamnophilidae**

CHOCA CORONA ROJIZA

Thamnophilus ruficapillus cochabambae
(Chapman, 1921)

Tenemos registros de Horco Molle, Aguas Chiquitas y Las Juntas en Selva Pedemontana y Selva Montana. Penetra también al Chaco Serrano donde hay pieles en la COL de San Pedro de Colalao y Los Rearte Norte. También la capturamos en un área de crecimiento secundario en la localidad suburbana de Cruz Alta.

CHOCA COMÚN

Thamnophilus caerulescens dinelli (Berlepsch, 1906)

La capturamos y observamos en ambientes chaqueños (El Chañar, El Cadillal, San Pedro de Colalao, Tapia y Vipos). *T. c. connectens* (Berlepsch, 1907) es menos frecuente y prefiere la Selva, solo fue capturada en Horco Molle, pero hay registros en la COL de Concepción y Tafi Viejo (Darrieu, 1997).

CHORORO

Taraba major major (Vieillot, 1816)

Especie capturada y observada comúnmente en el Bosque Chaqueño y Chaqueño Serrano donde es común (Monteagudo, Ticucho, Garmendia, 7 de Abril, Los Puestos, Leales, Abra Rica y San Pedro de Colalao). También en zonas de crecimiento secundario (Cruz Alta). Evita las selvas. Es migratoria, todos los registros son de primavera y verano. Observamos grupos migratorios en primavera que indican arribos.

Familia **Rhinocryptidae**

GALLITO COPETÓN

Rhinocrypta lanceolata lanceolata
(Geoffroy Saint-Hilaire, 1832)

Frecuenta ambientes chaqueños abiertos, hay pieles en la COL de Tapia, en el Norte de la provincia y en el Sureste en la localidad de El Guardamonte. Fue observada entre Tacanas y Estación Aráoz en el Sureste de Tucumán en Finca Abra Rica.

GALLITO ARENA

Teledromas fuscus (Sclater y Salvin, 1873)

Habita el extremo Oeste en arbustales de la Prepuna y el Monte en el Valle de Yocavil. Puede observarse a esta especie en la Ruta Provincial 307 entre Amaicha del Valle y Quilmes, también en El Pichao, Sierra de Quilmes.

CHURRÍN CEJA BLANCA

Scytalopus superciliaris superciliaris (Cabanis, 1883)

Frecuente en el Bosque Montano Superior y pastizales húmedos de altura entre los 1000 y 3000 m (La Banderita, San José de Chasquivil, El Infiernillo, La Ciénaga, La Quebradita, Tafi del Valle y Dique La Angostura). También capturamos un individuo en el Taficillo, Sierra de San Javier a 1760 m de altura.

GALLITO DE COLLAR

Melanopareia maximiliani argentina
(Hellmayr, 1907)

Puede observarse en las áreas cumbres de la Sierra de San Javier y de las Sierras de Medina (extremo Noreste de la provincia), en arbustales y pastizales densos que rodean los bosques montanos. También en ambientes chaqueños serranos (Vipos y Ticucho).

Familia **Cotingidae**

CORTARRAMAS

Phytotoma rutila rutila (Vieillot, 1818)

Común en el Chaco Occidental y Serrano (Leales, Monteagudo, La Cocha, 7 de Abril, Burruyacú, Vipos, Ticucho, Tapia y San Pedro de Colalao). También en el Monte, en el Oeste provincial (Amaicha, Fuerte Quemado, Quilmes, El Bañado, Colalao del Valle y El Pichao). Durante el invierno es menos frecuente en la llanura ya que la especie migra hacia el norte de Argentina, Sur de Bolivia y Paraguay.

Familia **Tyrannidae**

ANAMBÉ GRANDE

Pachyramphus validus audax (Cabanis, 1816)

En Selvas y Bosques Montanos hasta los 2000 m, en Tafi del Valle, Sierra de San Javier, Chasquivil, Taficillo (Blendinger com. pers.), San Pedro de Colalao, Reserva Provincial Aguas Chiquitas y El Sunchal. También en el Bosque Chaqueño (Burruyacú y Tran-

cas). Capturamos tres ejemplares nidificantes en Diciembre en la cuesta de Chasquivil a 1600 m. Es una especie migratoria, desaparece de la provincia en los meses de invierno.

ANAMBÉ VERDOSO

Pachyramphus viridis viridis (Vieillot, 1816)

Observada en la Selva Montana y Pedemontana (Reserva La Florida, San Javier, El Taficillo y El Sunchal). Se desconoce su estatus de residencia o migración pero la mayoría de los registros se concentran durante el verano.

ANAMBÉ COMÚN

Pachyramphus polychopterus spixii (Swainson, 1837)

Especie difícil de observar, frecuenta la Selva Montana y Pedemontana, fue capturada en El Cadillal, Horco Molle, El Sunchal y en el Parque Sierra de San Javier. También la observamos en el chaco en la localidad de Monteagudo. Hay una observación de Blendinger (Com. pers.) en las cumbres del Taficillo en el mes de Febrero.

TIJERILLA

Xenopsaris albinucha albinucha (Burmeister, 1869)

Es una especie poco frecuente, difícil de capturar y observar. Frecuenta ambientes chaqueños, la capturamos en la localidad de Arroyo Mista y existen pieles en la COL de la localidad de Monteagudo. Todos los registros son del verano, por lo que es migratoria.

GAUCHO COMÚN

Agriornis micropterus andecola (d'Orbigny, 1839)

Frecuenta las altas cumbres del Aconquija, Calchaquies y Quilmes (El Infiernillo, La Ciénaga, Chasquivil y PN Campo de Los Alisos) (Capllonch, 2007). *Agriornis micropterus micropterus* (Gould, 1839). Durante el otoño llega a zonas chaqueñas del Sur de la provincia (Lucero, 1983, de la Peña, 1999, Narosky & Yzurieta 2010). Existen registros en la COL de la localidad de Vipos y San Miguel de Tucumán.

GAUCHO ANDINO

Agriornis andicola albicauda (Philippi y Landbeck, 1863)

Posee una distribución muy local en las Cumbres Calchaquíes y del Aconquija (Capllonch, 2007), donde

es frecuente en pastizales con roquedales y áreas abiertas desde los 2500 m hasta los 4000 m (La Ciénaga, Cerro El Pabellón, El Infiernillo y PN Campo de Los Alisos, Piedras Blancas).

GAUCHO SERRANO

Agriornis montanus montanus (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

En pastizales entre los 2500 m y los 3500 m (El Infiernillo, Tafí del Valle, Piedras Blancas, Lara, El Pi-chao, Mula Muerta), donde es común y residente.

GAUCHO CHICO

Agriornis murinus (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Especie que llega como migrador invernal desde el Sur del país a las localidades de Monteagudo, San Pedro de Colalayo y márgenes del Río Salí, también la capturamos en el Oeste en Tafí del Valle y márgenes del Río Santa María.

MONJITA GRIS

Xolmis cinereus pepoaza (Vieillot, 1823)

Observada en ambientes chaqueños en la localidad de Leales, las observaciones corresponden a individuos solitarios, tanto en el verano como en el invierno. No es una especie común en la provincia.

MONJITA CORONADA

Xolmis coronatus (Vieillot, 1823)

Llega en migración en el mes de Julio desde ambientes pampeanos en donde cría, permanece hasta mediados de septiembre. Frecuente en el Este de la provincia (Tapia, Cruz Alta, Leales, Monteagudo, La Cocha y Arroyo Mista). También la observamos en el Oeste sobre el Río Santa María en Amaicha del Valle.

MONJITA COMÚN

Xolmis irupero irupero (Vieillot, 1823)

Residente, común en ambientes chaqueños y de Monte (7 de Abril, Ticucho, Monteagudo, Vipos, Arroyo Mista, Santa Maria, Quilmes), también en áreas alteradas y suburbanas (Banda del Río Salí, Alderetes, Cruz Alta, Horco Molle, Yerba Buena y San Miguel de Tucumán).

DORMILONA CENICIENTA
Muscisaxicola cinereus argentina
(Hellmayr, 1855)

Común en las altas cumbres desde los 2500 m hasta los 4500 m (El Infiernillo, La Ciudadita, La Ciénaga, Lara, Lagunas de Huaca-Huasi, Los Amaicheños y Sierra de Quilmes). Capturamos dos ejemplares a fines de Marzo a 4300 m de altura en la laguna de Huaca-Huasi.

DORMILONA CANELA
Muscisaxicola capistratus (Burmeister, 1860)

Migratoria desde el Sur. Arriba en Marzo y permanece hasta Octubre, fue observada en grupos numerosos en las altiplanicies de las Cumbres Calchaquíes por arriba de los 2500 m (El Infiernillo, Huaca-Huasi y La Ciénaga).

DORMILONA CHICA
Muscisaxicola maculirostris maculirostris
d' Orbigny y Lafresnaye, 1837

Especie que contaba con pocos registros de observación y pieles. La observamos en arbustales bajos en el río de La Ciénaga en Tafi del Valle, Río Amaicha y Santa María. Existen registros en la COL de San Pedro de Colalao. La encontramos nidificando en El Molle a 2800 m de altura a fines de Enero (capturamos dos hembras con placas incubatrices). Realiza desplazamientos a niveles más bajos en otoño, la capturamos en Abril a 750 m de altura en Piedras Coloradas, y en Octubre a 1000 m en El Indio, Ruta 307.

DORMILONA CEJA BLANCA
Muscisaxicola albilora (Lafresnaye, 1855)

Especie que aparece en la provincia durante el invierno migrando desde estepas altoandinas del Sur del país (Narosky & Yzurieta, 2010). Dos individuos fueron observados los primeros días de octubre del año 2005 en las lagunas de Huaca-Huasi a 4200 m. En la COL existe una piel de esa misma localidad.

DORMILONA FRAILE
Muscisaxicola flavinucha flavinucha
(Lafresnaye, 1853)

Fue observada en las lagunas de Huaca-Huasi y los Amaicheños, en el mes de octubre. En la COL existe una piel colectada en el Cerro Pabellón, Tafi

del Valle. La especie llega como migratoria a la provincia durante el invierno (Narosky & Yzurieta, 2010 y Lucero, 1983).

DORMILONA GRIS
Muscisaxicola rufivertex pallidiceps (Hellmayr, 1927)

Observada solo en ambientes acuáticos de altura, en la Ciénaga y en las lagunas de Huaca-Huasi, también hay una observación de Blendinger (com. pers.) en el Cerro Muñoz, Tafi del Valle. No es una especie común o fácil de observar en la provincia, se desconoce su estatus de residencia o migración.

SOBREPUESTO ANDINO
Lessonia oreas (Sclater y Salvin)

Habita ambientes con vegas y lagunas en las cumbres (Aconquija, Calchaquíes y Quilmes). Durante el invierno realiza desplazamientos altitudinales (Dique La Angostura, Raco, Río Los Sosa y Santa María).

SOBREPUESTO COMÚN
Lessonia rufa (Gmelin, 1789)

Migrante desde el centro y Sur del país, siguiendo la cuenca Salí-Dulce. Arriba a la provincia en el mes de mayo y permanece hasta mediados de agosto, es frecuente en las márgenes del Río Salí, Monteagudo, Leales, Los Gómez, Río Calera, Arroyo Mista y Dique El Cadillal.

VIUDITA CHAQUEÑA
Knipolegus striaticeps (d' Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Fue registrada en distintos ambientes de la provincia. En el Monte en la localidad de El Remate, El Pichao y en los Bañados de Amaicha, también en ambientes chaqueños y chaqueños serranos (Monteagudo, Vipos, Ticucho y Burruyacú). También en zonas de crecimiento secundario en la Reserva Experimental Horco Molle. Es migratoria, hay un solo registro de otoño (Mayo) de Ticucho.

VIUDITA COMÚN
Knipolegus aterrimus aterrimus (Kaup, 1853)

Común en los ambientes chaqueños de toda la provincia (Vipos, Monteagudo, Ticucho y Río Tapia). También en el Oeste en los bañados de Amaicha del Valle donde es nidificante. Capturamos tres ejemplares en Noviembre en alisales de La Banderita a 1800 m de altura. También en Selva Montana (Las Juntas)

y Selva Pedemontana y zonas de crecimiento secundario (Horco Molle y Reserva Provincial La Florida). En invierno desciende a la llanura chaqueña.

VIUDITA PLOMIZA

Knipolegus signatus cabanisi (Schulz, 1882)

Común en bosques y selvas montanos hasta los 2500 m (Chasquivil, La Banderita, El Taficillo, Sierra de Medina, Río Los Sosa, Parque Sierra de San Javier, San Pedro de Colalao y Reserva Provincial La Florida). En invierno desciende a niveles más bajos a los pedemontes y probablemente migre al norte por las yungas.

PICO DE PLATA

Hymenops perspicillatus perspicillatus
(Gmelin, 1789)

Frecuente en ambientes palustres, en las márgenes de los ríos de la cuenca del Salí y Santa María. Se desconoce su estatus de residencia o migración. Probablemente durante el invierno llegan a la provincia migrantes desde el Sur del país.

VIUDITA DE RÍO

Sayornis nigricans latirostris (Cabanis, 1859)

Común en arroyos y ríos en la Selva Montana y Pedemontana (Río Los Sosa, Pavas, La Horqueta, Calera, Pueblo Viejo, San Ignacio), también en ríos del Chaco Serrano (Río Vipos, Choromoro y Tapia). Lo hemos capturado solo hasta los 1000 m de altura (El Indio).

PITAJO GRIS

Ochthoeca leucophrys tucumana (Berlepsch, 1906)

Frecuente en arbustales y bosques de alisos y queñoa (*Polylepis australis*) hasta los 3000 m, en las Cumbres Calchaquíes y del Aconquija (La Ciénaga, Mula Muerta, El Infiernillo, La Banderita y Km. 95 de la ruta 307). También en áreas cumbrales de las Sierras de Medina (Río Nío, Chorillos). Es migrante altitudinal, durante el invierno fue observada en zonas bajas (Horco Molle, Piedra Tendida, Las Juntas y Raco).

PITAJO CANELA

Ochthoeca oenanthoides oenanthoides
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Común en arbustales de la Prepuna (Ampimpa, Sie-

rra de Quilmes, El Remate y Colalao del Valle). También la observamos en Tafi del Valle. Blendinger (com. pers.) lo observó en el Cerro Muñoz, Tafi del Valle.

TUQUITO RAYADO

Empidonomus varius varius (Vieillot, 1818)

Frecuente en la Selva Pedemontana, Chaco Serrano y Occidental (El Sunchal, La Florida y Horco Molle, Vipos, Trancas y Leales). También en zonas urbanas y suburbanas donde nidifica (Yerba Buena). Es una especie migratoria, llega de su migración invernal a principios de octubre, durante el invierno, migrando hacia Norte a Bolivia y Perú (Capllonch, 2007).

BENTEVEO RAYADO

Myiodinastes maculatus solitarius (Vieillot, 1819)

Común en la Selva Montana y Pedemontana, también en ambientes chaqueños, áreas urbanas y suburbanas. Al igual que la especie anterior después de criar migra hacia al centro y Norte de Sudamérica (Capllonch, 1997, 2007).

TUQUITO PIRATA

Legatus leucophaius leucophaius
(Vieillot, 1818)

Especie que cuenta con pocos registros de observaciones. Frecuenta la Selva Montana y Pedemontana (San Javier, Horco Molle, San Pedro de Colalao y Trancas). Lucero (1983) comenta que es una especie escasa en la provincia.

VIUDITA BLANCA

Fluvicola albiventer (Spix, 1825)

Frecuente en la cuenca del Salí (Río Calera, Montea-gudo, Arroyo Mista, Cruz Alta y Dique El Cadillal). Especie migratoria, desaparece durante el invierno de los ríos de la provincia.

PICABUEY

Machetornis rixosus rixosus
(Vieillot, 1818)

Residente común en toda la provincia, tanto en el Este como en el Oeste de las cumbres Calchaquíes y del Aconquija a las que evita. Frecuenta campos abiertos y zonas urbanas, también en desmontes dentro de selvas.

SUIRIRÍ AMARILLO
Satrapa icterophrys (Vieillot, 1818)

Común en toda la provincia, tanto en el Oeste (Valle de Yocavil) como en la Selva Montana, Pedemontana, Chaco Occidental y Serrano, También en áreas urbanas y de altura hasta los 2500 m en Tafi del Valle donde nidifica. Es una especie migratoria que desaparece durante el invierno, desplazándose hacia el Norte (Capllonch *et al.* 2009). Algunos individuos suelen observarse en ambientes chaqueños durante el invierno.

CALANDRITA *Stigmatura budyoides inzonata*
(Wetmore y Peters, 1923)

Común en el Chaco Occidental, Serrano y Monte (Amaicha del Valle, Monteagudo, Arroyo Mista, 7 de Abril, Vipos, Las Tipas, Tapia y San Pedro de Colalao).

BENTEVEO COMÚN O QUETUPÍ
Pitangus sulphuratus argentinus
(Todd, 1952)

Común en toda la provincia hasta los 2500 m en Tafi del Valle. Algunas poblaciones de Tucumán son residentes, pero en áreas chaqueñas del Este de la provincia es más abundante en los meses de invierno (Capllonch *et al.* 2009). Es probable que distintas poblaciones tengan distintos patrones migratorios con desplazamientos complejos. Su migración en el Chaco Occidental fue comprobada por Olog (1963).

SUIRIRÍ REAL
Tyrannus melancholicus melancholicus
(Vieillot, 1819)

Llega de su migración invernal a la provincia en Octubre y permanecen hasta Abril. Frecuente en toda la provincia, evita las zonas de altura. Después de criar migra a invernar al pantanal de Bolivia, y a Brasil, Colombia y Venezuela (Capllonch, 1997; Capllonch *et al.* 2009).

TIJERETA
Tyrannus savana savana
(Vieillot, 1807)

Al igual que la especie anterior evita las zonas de altura y es frecuente en todos los ambientes de la provincia. Arriba a mediados de septiembre y permanece hasta fines de abril. Migra a invernar a Brasil, Colombia y Venezuela (Capllonch *et al.* 2009).

TUQUITO GRIS
Griseotyrannus aurantioatrocristatus aurantioatrocristatus (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Especie que llega de su migración invernal a fines de septiembre y principio de octubre, a zonas chaqueñas y pedemontanas (Vipos, San Pedro de Colalao, Burruyacú, El Sunchal, Monteros y Leales). Migra a invernar a Perú, Bolivia y Brasil (Capllonch, 2007).

BURLISTO CASTAÑO
Casiornis rufa
(Vieillot, 1816)

Especie poco frecuente en la provincia, habita la Selva Pedemontana y la región chaqueña (Vipos, Trancas y San Pedro de Colalao). Se desconoce su estatus de residencia o migración pero probablemente realice algún tipo de desplazamiento durante el invierno.

BURLISTO COLA CASTAÑA
Myiarchus tyrannulus tyrannulus
(P. L. S. Müller, 1776)

Llega en migración en el mes de septiembre a la Selva Montana, Pedemontana y Chaco, donde se torna muy común (Capllonch, 1997). Migra a invernar al Norte de Argentina, Brasil y Sur de Bolivia (Capllonch, 2007).

BURLISTO PICO CANELA
Myiarchus swainsoni swainsoni (Cabanis, 1883)

Frecuente en la Selva Pedemontana (El Sunchal, Horco Molle y La Florida). Llega en migración a fines de septiembre y permanece hasta febrero (Capllonch, 1997). Migra a invernar a Bolivia, Brasil y Colombia (Capllonch, 2007).

BURLISTO CORONA NEGRA
Myiarchus tuberculifer atriceps
(Cabanis, 1883)

Cría en los Bosques Montanos de toda la provincia (Tafi del Valle, San José de Chasquivil, La Banderita y Sierra de Medina). Durante el invierno realiza desplazamientos altitudinales hacia la Selva Montana y Pedemontana (El Sunchal, El Siambón, Horco Molle, Los Chorizos en el PN Campos de Los Alisos). Migra a invernar al Pantanal de Brasil (Capllonch *et al.* 2009).

BURLISTO COPETÓN
Contopus fumigatus brachyrhynchus
(Cabanis, 1883)

Frecuenta las partes altas de la Selva Montana y Pedemonta, fue observada y capturada en el Parque Sierra de San Javier, Reserva Provincial La Florida, Horco Molle y El Sunchal. También observada en ambientes chaqueños (Burrucacú). Migra durante el invierno a Bolivia, Perú y Colombia. La mayoría de los registros corresponden a la primavera y al verano, aunque también se la observa durante el invierno en la Reserva Experimental Horco Molle.

BURLISTO CHICO
Contopus cinereus pallescens
(Hellmay, 1927)

No es frecuente en la provincia, además su pequeño tamaño y hábitos de dosel, dificultan su observación. Frecuenta ambientes Chaqueños y Chaqueños Serranos (Vipos, Trancas, San Pedro de Colalao y Ticucho). Todos los registros de observación, captura y colección son de primavera y verano, aunque un ejemplar fue observado y fotografiado durante el mes de junio en la Reserva Experimental Horco Molle (Ortiz *et al.* 2011).

MOSQUETA PARDA
Lathrotricus euleri argentinus
(Cabanis, 1868)

Especie frecuente en la Selva Montana que captura en Horco Molle, Cochuna, Reserva Santa Ana, El Indio, Reserva La Florida, Reserva Aguas Chiquitas, Parque Nacional Los Alisos, entre otras localidades. Fue observado por Blendinger (com. pers.) en El Mollar, valle de Tafí. Arriba en Octubre en bandaditas migratorias y permanece hasta Abril. Desaparece durante el invierno migrando hacia Bolivia y Perú (Capllonch y Zelaya, 2007).

SUIRIRÍ PICO CORTO
Sublegatus modestus brevirostris
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Frecuente solo en el Monte de altura del Oeste provincial, donde la capturamos en bosques de algarrobos (Amaicha, Colalo del Valle). Fue observada en ambientes chaqueños del Este (Leales y Burrucacú). Existen pieles en la COL de San Miguel de Tucumán. Migra a invernar a Bolivia y Brasil (Capllonch *et al.* 2009).

SUIRIRÍ COMÚN
Suiriri suiriri suiriri
(Vieillot, 1818)

Hay registros en la Selva Pedemontana y en el Chaco Occidental y Serrano (Horco Molle, Yerba Buena, Cruz Alta, Vipos y San Pedro de Colalao). Durante el invierno fue observada en grupos de diez individuos en Cruz Alta y Horco Molle, probablemente la especie realice movimientos migratorios.

BIRRO GRANDE
Myiotheretes striaticollis pallidus
(Berlepsch, 1906)

Frecuente en zonas de altura por arriba de los 1800 m en barrancas con arbustales (Tafi del Valle, La Ciénaga, Chasquivil y Anfama). Es una especie migratoria, aunque se observaron en invierno individuos en zonas serranas con arbustales en Raco, San Pedro de Colalao, Chulca y La Hoyada.

BIRRO COMÚN
Hirundinea ferruginea pallidior
(Hartert y Goodson, 1917)

Común en barrancas de la Prepuna, en el Oeste provincial (El Remate, El Pichao, Amaicha del Valle y Ampimpa), donde es residente. Capturamos un macho con protuberancia cloacal en El Bañado en Diciembre. Durante el invierno suele agruparse en grupos de diez individuos. También se la observa en zonas de selvas y Chaco (Dique Escaba, Monteagudo y Ticucho), siempre en ambientes de quebradas.

BIRRO CHICO
Pyrrhomyias cinnamomea cinnamomea
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Frecuente el Bosque Montano desde los 1200 m hasta los 2500 m (El Indio, Chasquivil, Tafí del Valle y San Pedro de Colalao). La capturamos en El Indio y en la cuesta de Chasquivil solo durante la primavera y el verano. La población de Tucumán migra hacia el Norte durante el invierno (Ortiz *et al.* 2012.).

MOSQUETA ESTRIADA
Myiophobus fasciatus auriceps
(Gould, 1839)

Abundante en arbustales chaqueños (Monteagudo, Arroyo Mista, Chilca, Vipos y San Pedro de Colalao) y en áreas ecotonales entre el Pedemonte y el Chaco

(El Sunchal). También en desmontes de selvas y áreas suburbanas (Horco Molle, Cruz Alta, Las Talitas y Banda del Río Salí). Es una especie migratoria, desaparece durante el invierno migrando al Norte de Paraguay, Este de Bolivia y Sureste de Perú (Ortiz & Capllonch, 2008).

PICOCHATO GRANDE *Tolmomyias sulphurescens pallescens* (Hartert y Goodson, 1917)

En la Selva Montana y Pedemontana donde frecuenta estratos altos. Fue capturada en Horco Molle, Taficillo, Tafí Viejo, Reserva Provincial La Florida, Ticucho y San Ignacio, y observada en La Cocha y Yerba Buena. En la COL existe un ejemplar capturado en Chaco Serrano en Ticucho.

MOSQUETA CABEZA CANELA
Todirostrum plumbeiceps plumbeiceps
(Lafresnaye, 1846)

Cuenta solo con tres registros para el Departamento Burruyacú, uno de la localidad de Piedra Tendida (Alvarez *et al* 1992) y dos de la localidad de El Sunchal, en donde capturamos una hembra con placa incubatriz en el mes de Enero. Es interesante que esta especie residente se encuentre solo en las Sierras de Medina del Este provincial y no en las serranías del Oeste.

MOSQUETA OJO DORADO
Hemitriccus margaritaceiventer margaritaceiventer
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Común en la Selva Montana, Chaco Occidental, Serrano, zonas de crecimiento secundario y quintas abandonadas de toda la provincia (Monteagudo, Alpachiri, Choromoro, El Cadillal, Horco Molle, Ticucho, Piedra Tendida, Soldado Maldonado, Aguas Saladas, Chulca, Abra Rica, entre otras), evita las zonas de altura aunque lo observamos en Tafí del Valle. La mayoría de los registros son de la primavera y el verano por lo que realizaría desplazamientos migratorios.

MOSQUETA COMÚN
Phylloscartes ventralis tucumanus
(Zimmer, 1940)

Frecuenta la Selva Montana de toda la provincia (Horco Molle, El Sunchal, La Florida y San Javier).
50 También en áreas urbanas (Yerba Buena, San Miguel de Tucumán y Tafi Viejo). Es residente.

BARULLERO
Euscarthmus meloryphus meloryphus
(Wied, 1831)

Especie asociada a ambientes chaqueños y áreas de crecimiento secundario, fue capturada en San Pedro de Colalao, Hoco Molle, Monteagudo, Colombres y Abra Rica, inclusive en zonas suburbanas (Horco Molle y Cruz Alta). Es migratoria, todos los registros de captura y observación corresponden al verano.

CHURRINCHE
Pyrocephalus rubinus rubinus
(Boddaert, 1783)

Frecuente desde octubre a marzo, en áreas chaqueñas, desmontes de selvas, campos abiertos y zonas de crecimiento secundario en el Este y el Oeste (Valle de Yocavil). Evita las zonas de altura. Durante el invierno migra hasta Venezuela, aunque se pueden capturar y observar individuos jóvenes durante el invierno (Capllonch *et al.* 2009).

DORADITO COMÚN
Pseudocolopteryx flaviventris
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Frecuenta pajonales cercanos a cursos de agua. Observada en la localidad de Cruz Alta, durante el verano. En la COL colección de aves de La Fundación Miguel Lillo, existen pieles de Tucumán del verano, sin localidad específica. Migra durante el invierno a Bolivia, Brasil y Paraguay (Capllonch *et al.* 2009).

DORADITO OLIVÁCEO
Pseudocolopteryx acutipennis
(Sclater y Salvin, 1873)

Habita pastizales de altura hasta los 2800 m en donde cría (Ortiz *et al.* 2006). Desaparece de estos ambientes durante el invierno, migrando hacia el Norte a Bolivia y Brasil (Martinez & Rechberger 2007, Capllonch *et al.* 2009).

DORADITO PARDO
Pseudocolopteryx dinellianus
(Lillo, 1905)

Especie que cuenta con numerosos datos históricos para la cuenca del Salí (Chebez 2008). Registramos dos individuos adultos y un joven en la cola del Dique Frontal en Monteagudo. Quizás la especie sea más frecuente de lo que demuestran los datos ya que

ésta puede ser confundida con otros doraditos, probablemente también realizaría movimientos migratorios.

PIOJITO GRIS

Holmbergphaga nigricans (Vieillot, 1817)

Especie frecuente en toda la cuenca del Salí (Río Calera, Vipos, Colorado, Gastona, Arroyo Mista y Las Salinas), también en márgenes de canales en zonas suburbanas (Cruz Alta y Banda del Río Salí). También la capturamos en Monte de altura en Quilmes, en época reproductiva. Aunque existen registros durante el invierno, es probable que parte de la población migre hacia el Norte.

PIOJITO COMÚN

Serpophaga subcristata munda munda
(Berlepch, 1893)

Especie capturada y observada en la Selva Montana y Pedemontana (Horco Molle, La Florida y El Sunchal). También fue capturada en ambientes chaqueños (Vipos, El Chañar, Aguas Saladas y Arroyo Mista) y en el valle de Yocavil. Hay registros invernales y de época reproductiva.

PIOJITO DE CABEZA GRIS

Serpophaga griseicapilla
(Straneck, 2007)

Escuchada y capturada en bosques de Algarrobos en el Oeste de la provincia (El Bañado, Amaicha del Valle) durante la época de cría. También durante el invierno fue escuchada y capturada en Horco Molle, Yerba Buena y Reserva Provincial La Florida. Probablemente estos registros correspondan a individuos migrantes del Sur del país (Straneck, 2007).

CACHUDITO PICO AMARILLO

Anairetes flavirostris flavirostris
(Sclater y Salvin, 1876)

Es común durante el invierno como migrante desde el Sur del país en el Valle de Yocavil donde lo capturamos en bandaditas. También cría en la provincia; una pareja con protuberancia cloacal y placa incubatriz fue capturada en la localidad de Cruz Alta en una zona de crecimiento secundario en el mes de diciembre, hay registros de capturas durante el verano para la localidad de Horco Molle.

CACHUDITO PICO NEGRO *Anairetes parulus patagonicus* (Hellmayr 1920)

Arriba como migratorio del Sur del país al Oeste de la provincia. Fue capturada solo durante el invierno junto con *A. f. flavirostris* en las localidades de El Molle, El Remate, Amaicha del Valle, Rincón de Quilmes, Fuerte Quemado y El Bañado.

PIOJITO GARGANTILLA *Mercocerculus leucophrys leucophrys* (d'Orbigny y Lasfresnaye, 1837)

Frecuente en el Bosque Montano desde los 1600 m a los 2500 m (Las Mesadas, PN Campo de Los Alisos, Tafí del Valle, La Ciénaga, Reserva provincial La Florida y San José de Chasquivil). Es un migrante altitudinal, realiza desplazamientos hacia zonas chaqueñas y de selvas bajas (Horco Molle, Piedra Tendida El Sunchal) durante el invierno. (Capllonch, 2007).

FIOFÍO OSCURO

Elaenia obscura obscura
(d'Orbigny y Lasfresnaye, 1837)

Especie común en la Selva Montana y en los alisales del Bosque Montano hasta los 1600 m. Durante el invierno se observan grupos pequeños de cinco a seis individuos en la Selva Pedemontana (Horco Molle, La Florida y El Sunchal).

FIOFÍO GRANDE

Elaenia spectabilis (Pelzeln, 1868)

Observada y capturada solo en ambientes chaqueños de Arroyo Mista. En la COL existen pieles de las localidades de Leales y Trancas, además de un individuo colectado en la Selva Montana en la localidad de San Javier. No es una especie común en la provincia. Migra a invernar a Perú y Bolivia (Capllonch et al. 2009).

FIOFÍO PLOMIZO

Elaenia strepera (Cabanis, 1883)

Frecuente en la Selva Pedemontana y Montana hasta los 1500 m. (Dique San Ignacio, Horco Molle, La Banderita, Chasquivil, Pinar de Velárdez, Sierra de San Javier, El Indio, Piedra Tendida, Reserva Provincial La Florida, Sierra de Medina, entre otras). En febrero después de criar migra hacia Bolivia por las yungas (Capllonch y Lobo, 2005).

FIOFÍO SILBÓN
Elaenia albiceps chilensis
(d'Orbigny y Lafresnaye 1837)

Cría en el Bosque Montano desde los 1600 m hasta los 2000 m (Chasquivil, La Banderita, Tafi del Valle, Cochuna y Cuesta del Clavillo). También la capturamos en el Valle de Yocavil en El Bañado durante Diciembre. En el otoño migra hacia el Norte, regresa a sus sitios de cría a través del Chaco (Capllonch y Lobo, 2005). Capturamos bandadas durante pasos migratorios a fines de Octubre en Monteagudo, Chaco con aguadas del extremo Sur de la provincia.

FIOFÍO PICO CORTO
Elaenia parvirostris (Pelzeln, 1868)

Abundante en zonas ecotonales entre la Selva Pedemontana y el Chaco (Ticucho, El Cadillal, Arroyo Mista, Monteagudo y Los Puestos). También capturamos un macho con protuberancia cloacal en El Molle, cerca de El Infiernillo, Monte de altura del Oeste provincial en Noviembre. Evita la selva (Capllonch y Lobo, 2005). Durante el invierno migra hacia el Norte de Sudamérica.

PIOJITO SILBÓN
Camptostoma obsoletum bolivianum
(Zimmier, 1941)

Frecuenta las copas altas de ambientes chaqueños (Monteagudo, Chicligasta y Ticucho). También en la Selva Pedemontana (Reserva Provincial La Florida y Río Urueña). Fue capturada en el Monte en los Bañados de Amaicha en bosques de Algarrobo. Migra a invernar al Norte de Bolivia y Sur de Perú (Capllonch *et al.* 2009).

MOSQUETA PICO CURVO
Phyllomyias burmeisteri burmeisteri
(Cabanis y Heine, 1859)

Habita la Selva Montana y Pedemontana, solo fue capturada en el Parque Sierra de San Javier a 800 m de altura y en la Reserva Provincial La Florida. Fue observada en cumbres del Taficillo por Blendinger. Todos los registros de capturas y observación son de la temporada de verano.

MOSQUETA CORONA GRIS
Phyllomyias sclateri sclateri (Berlepsch, 1901)

Frecuenta el Bosque y la Selva Montana, donde fue

capturada en Chasquivil, Reserva Provincial La Florida, PN Campo de Los Alisos y Parque Sierra de San Javier. Blendinger la observó en la Reserva Aguas Chiquitas. Capturamos una bandadita de 5 individuos en Piedras Coloradas (sobre Ruta 307) a 750 m en el mes de Junio. Se desconoce su estatus de migración o residencia, hay varios registros invernales.

Familia Hirundinidae

GOLONDRINA TIJERITA
Hirundo rustica erythrogaster
(Boddaert, 1783)

Migratoria desde América del Norte, llega a la provincia durante el verano, es frecuente de observar en grandes bandadas en localidades puntuales, siempre cercana a cursos de aguas como Arroyo Mista, Monteagudo, Leales y Dique El Cadillal. También se observaron individuos solitarios o en pequeños grupos en zonas urbanas (Yerba Buena, Cruz Alta y Lules).

GOLONDRINA RABADILLA CANELA
Petrochelidon pyrrhonota melanogaster
(Swainson, 1827)

Frecuente en las márgenes del Río Salí (Banda del Río Salí, Cruz Alta, Arroyo Mista y Monteagudo). Permanece en la provincia hasta marzo. Su llegada en migración fue registrada a fines de noviembre y principios de Diciembre en el Sur de Tucumán. Se la observa en grandes bandadas, pero también se pueden observar grupos pequeños en la capital (Lago San Miguel en el Parque 9 de Julio y Yerba Buena).

GOLONDRINA NEGRA
Progne elegans (Baird, 1865)

Especie común en áreas urbanas de todo la provincia. También en el Oeste en Tafi del Valle y Amaicha del Valle. Llega en migración a principios de septiembre a criar en edificios céntricos y viviendas y puentes en bosques y selvas (San Ignacio, Las Juntas, Chulca), permanece hasta fines de marzo y principios de abril, migra a invernar al Perú (gran colonia invernal en Iquitos), Norte de Brasil y Venezuela.

GOLONDRINA PARDA

Phaeoprogne tapera fusca (Vieillot, 1817)

Durante el verano es común en campos cultivados (El Sunchal, Arroyo Mista, Monteagudo y 7de Abril). Desaparece durante el invierno, migrando hacia el Norte de Sudamérica.

GOLONDRINA CEJA BLANCA

Tachycineta leucorrhoa
(Vieillot, 1817)

Común y abundante en toda la provincia durante el verano, tanto en el Este como en el Oeste, hasta los 2500 m. Capturamos varios individuos nidificantes y jóvenes en las márgenes del lago La Angostura, Tafi del Valle. Durante el invierno se suelen ver algunos individuos, pero en bajo número.

GOLONDRINA PATAGÓNICA

Tachycineta meyeni (Cabanis, 1850)

Visitante invernal desde el Sur del país. Cuenta con pocos registros de observación y de capturas. Fue observada en el Dique el Cadillal (Echevarría y Chani2006). En la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo se encuentra depositada una piel colectada en la provincia.

GOLONDRINA ZAPADORA

Riparia riparia riparia (Linnaeus, 1758)

Especie poco conocida para la provincia, fue colectada por Olog en Amaicha del Valle en el mes de Octubre. Otra fue observada en un cañaveral cosechado en la localidad de las Talitas en octubre de 2007.

GOLONDRINA BARRANQUERA

Pygochelidon cyanoleuca patagonica
(d'Orbigny y Lasfresnaye, 1837)

Común en toda la provincia en zonas urbanas y sub-urbanas, mas abundante en las barrancas de los cerros por arriba de los 2000 m (Tafi del Valle, Chasquivil, La Ciénaga y El Infiernillo). Migra hacia el Pantanal de Brasil y Bolivia. Durante el invierno se suelen ver algunos individuos, probablemente sean migrantes de poblaciones del Sur del país. *Pygochelidon cyanoleuca cyanoleuca* (Vieillot, 1817). Es citada para Tucumán como residente por Lucero (1983) y de la Peña (2012), éstos autores pueden haber seguido a Hellmayr (1935). Pero como ya lo expuso Olog en una revisión en el año 1958, este ecotipo no se en-

cuentra en la provincia. Para resolver este problema revisamos todas las pieles depositadas en la COL y colectamos algunos ejemplares en distinta época en Tucumán, llegando a la misma conclusión que Olog.

GOLONDRINA RIBEREÑA

Stelgidopteryx ruficollis ruficollis (Vieillot, 1817)

La observamos en ambientes acuáticos (Monteagudo, Río Calera y El Cadillal). Un individuo fue capturado en el Parque Biológico Sierra de San Javier en el arroyo Anta Yacu.

GOLONDRINA CABEZA ROJIZA

Alopochelidon fucata (Temminck, 1822)

Solo frecuente en zonas de bañados y aguadas (Arroyo Mista, Monteagudo, Río Salí y Dique El Cadillal). Es migratoria, la hemos registrado principalmente en ambientes chaqueños o zonas de transición durante primavera y verano. Observamos grupos grandes de arribos migratorios sobre el río Tapia y ruta 9, Tucumán el 1º de Septiembre.

Familia Corvidae

URRACA COMÚN

Cyanocorax chrysops tucumanus (Cabanis, 1883)

Especie común en la Selva Montana y Pedemontana, también en el Chaco Serrano (Vipos, Trancas y Las Tipas), Chaco Seco (Los Gómez). Especie que sufre de presión de caza como ave de jaula.

Familia Cinclidae

MIRLO DE AGUA

Cinclus schulzi (Cabanis, 1883)

Frecuente en todos los ríos de la Selva y el Bosque Montano (Los Sosa, Pavas, La Horqueta, Jaya, El Durazno, Grande). También en el valle de Tafi (río El Churqui, Arroyo Morales) y Valle de la Ciénaga. Fue capturado a 3000 m en el Río Mula Muerta (Cerro Pabellón) en las Cumbres Calchaquíes. También en el Chaco Serrano en el Río Vipos durante el invierno.

Familia Troglodytidae

RATONA APERDIZADA

Cistothorus platensis tucumanus (Hartert, 1909)

Frecuente pastizales de altura y de llanura, fue capturada y observada en el Infiernillo y en el Dique La Angostura y Río Santa María. También en el Sur en las márgenes del Río Salí (Monteagudo y Los Gómez) y en zonas de crecimiento secundario en la Reserva Experimental Horco Molle.

RATONA COMÚN *Troglodytes musculus rex* (Berlepsch y Leverkühn, 1890)

Especie común en todos los ambientes de la provincia hasta los 3000 m.

RATONA CEJA BLANCA *Troglodytes solitialis auricularis* (Cabanis, 1883)

Abundante en la Selva y Bosque Montano de toda la provincia (Sierra de Medina, Horco Molle, San Javier, Río Los Sosa, Parque Nacional Campo de Los Alisos, Reserva Provincial La Florida y Los Sosa). Es más frecuente cerca de los cursos de agua.

Familia Motacillidae

CACHIRLA UÑA CORTA *Anthus furcatus furcatus* (d' Orbigny y Lafresnaye, 1837)

En pastizales en las márgenes de la cuenca del Salí (Los Gómez, Monteagudo, Dique El Cadillal y Dique El Frontal).

CACHIRLA COMÚN *Anthus correndera correndera* (Vieillot, 1818)

Observada y capturada solo en el Infiernillo y en el Dique La Angostura. *Anthus correndera catamarcae* (Hellmayr, 1921). Fue observada en Monteagudo, también en la localidad de Simoca (Blendinger com. pers.).

CACHIRLA CHICA *Anthus lutescens lutescens* (Pucheran, 1855)

Observada y capturada en pastizales de altura (El Infiernillo, Tafi del Valle, Km 78 de la ruta 307 y Dique La Angostura), también en pastizales de la llanura (San Pedro de Colalao, El Cadillal, Cruz Alta, Horco Molle, Monteagudo y Los Gómez).

CACHIRLA PÁLIDA *Anthus hellmayri hellmayri* (Harter, 1909)

Observada y capturada en pastizales de altura por arriba de los 2500 m (Dique La Angostura, Tafi del Valle, Lara, PN Campo de los Alisos y El Infiernillo). Una piel de la C O L proviene del Cerro San Javier. *Anthus hellmayri dabbenei* (Hellmayr, 1921). Migratoria desde el Sur del país (Lucero 1983), llega a la llanura y se la observa en las márgenes de la Cuenca del Salí y en el Dique El Cadillal.

CACHIRLA ANDINA *Anthus bogotensis shiptoni* (Chubb, 1923)

Común en pastizales de altura en las Cumbres Calchaquíes, Aconquija y Sierra de Quilmes (El Infiernillo, Piedras Blancas, PN Campo de Los Alisos, La Ciénaga).

Familia Polioptilidae

TACUARITA AZUL *Polioptila dumicola dumicola* (Vieillot, 1817)

Común en zonas chaqueñas y del Monte (Vipos, 7 de Abril, Arroyo Mista, Burruyacú, San Pedro de Colalao y Amaicha del Valle). También en zonas de crecimiento secundario y quintas abandonadas (El Sunchal, Horco Molle, Cruz Alta y Banda del Río Salí). Durante el invierno se la observa en pequeños grupos.

Familia Turdidae

ZORZALITO BOREAL *Catharus ustulatus swainsoni* (Tschudi, 1845)

Llega en migración invernal desde América del Norte durante los meses de verano. Es frecuente y abundante en la vegetación densa de la Selva Montana y Pedemontana (Horco Molle, La Florida, El Sunchal, Río Los Sosa) (Capllonch, 2012). También la capturamos en el Chaco Serrano en las localidades de Vipos y Ticucho.

ZORZAL CHIGUANCO *Turdus chiguancus anthracinus* (Burmeister, 1858)

Común en pastizales y arbustales de altura desde los 2000 m hasta los 3500 m (Cumbres Calchaquíes, Aconquija, Sierra de Medina, San Javier y Quilmes).

Durante el invierno algunas poblaciones realizan movimientos altitudinales hacia zonas bajas (El Sunchal, Banda del Río Salí, Cruz Alta, Arroyo Mista, Horco Molle, San Miguel de Tucumán, Ticucho). En algunas localidades se los puede observar durante todo el año (Tafi del Valle, Amaicha del Valle, El Pichao y Colalao del Valle). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

ZORZAL CABEZA NEGRA

Turdus nigriceps nigriceps (Cabanis, 1874)

Común y abundante desde noviembre a marzo en Bosques Montanos de toda la provincia, durante el invierno baja a la Selva Montana y Pedemontana para migrar hacia el Norte llegando hasta Bolivia y Perú (Capllonch *et al.* 2008).

ZORZAL COLORADO

Turdus rufiventris rufiventris (Vieillot, 1818)

Común en toda la provincia, evita los bosques y pastizales de altura, aunque también esta presente en Tafi del Valle a los 2500 m, durante el invierno se agrupa y desciende a niveles más bajos. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

ZORZAL CHALCHALERO

Turdus amaurochalinus (Cabanis, 1851)

Cría desde octubre a marzo en zonas chaqueñas, Monte y selvas pedemontanas (Horco Molle, El Sunchal, Vipos, Ticucho, Leales y Amaicha del Valle). Durante el invierno migra en bandadas hacia el Norte, donde la observamos y capturamos en zonas chaqueñas con aguadas del Este provincial (Arroyo Mista, Monteagudo y Leales) (Capllonch *et al.* 2008). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

Familia Mimidae

CALANDRIA GRANDE

Mimus saturninus modulator
(Gould, 1836)

Frecuente en el Oeste de la provincia en el Monte y la Prepuna (Ampimpa, El Pichao, Quilmes, Amaicha del Valle y El Remate). Capturamos en Noviembre una pareja nidificante en la Prepuna en El Molle a 2800 m. También la registramos en el Sur de la provincia en la localidad de Monteagudo donde es menos frecuente.

CALANDRIA MORA

Mimus patagonicus (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Frecuente en el Oeste provincial en Prepuna y Monte (Ampimpa, Amaicha del Valle, Colalao del Valle, El Pichao y Quilmes) donde es residente y común.

CALANDRIA REAL

Mimus triurus (Vieillot, 1818)

Especie migratoria desde el Sur, se hace frecuente desde abril hasta octubre en zonas chaqueñas y del Monte, áreas urbanas y suburbanas (Ticucho, El Cadillal, Vipos, San Pedro de Colalao, Burruyacú, La Cocha, Leales, Cruz Alta, Yerba Buena, Horco Molle y Amaicha del Valle). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

Familia Vireonidae

CHIVÍ COMÚN

Vireo olivaceus chivi (Vieillot, 1817)

Común durante el verano desde octubre a marzo, en la Selva Montana, Pedemontana y en el Chaco. Desaparece durante el invierno migrando a Bolivia, Perú y Brasil (Capllonch y Moyano Wagner, 2009).

JUAN CHIVIRO

Cyclarhis gujanensis viridis (Vieillot, 1822)

Especie frecuente en la provincia tanto en Selva Montana como en Chaco (Horco Molle, La Florida, El Sunchal, Vipos, Ticucho y Monteagudo). Realiza desplazamientos migratorios durante el invierno aun no bien determinados.

Familia Parulidae

ARAÑERO CORONADO CHICO

Basileuterus culicivorus viridescens (Todd, 1913)

Común en la Selva Montana y Pedemontana de toda la provincia. También fue registrada en el Chaco Serrano (Las Tipas y San Pedro de Colalao). Durante el invierno se agrupa en bandadas mixtas con otras especies (Capllonch, 1997).

Arañero Coronado Grande *Basileuterus bivittatus*. Recientemente se observaron individuos en la zona del Dique Celestino Gelsi, depto. (Trancas. Ortiz *et al.* en preparación).

ARAÑERO CORONA ROJIZA
Myioborus bruniceps bruniceps
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Abundante en el Bosque y la Selva Montana de toda la provincia. Durante el invierno desciende a niveles más bajos de la Selva, también a zonas chaqueñas serranas y urbanas (Yerba Buena, Vipos, Ticucho, Horco Molle, Arrollo Mista y San Miguel de Tucumán) (Capllonch *et al.* 2011).

PITIAYUMI

Parula pitayumi pitayumi (Vieillot, 1817)

Especie frecuente en zonas chaqueñas, Bosque Montano, Selva Montana y zonas urbanas. Durante el invierno se agrupa en bandadas uniespecíficas y mixtas (Capllonch, 1997).

ARAÑERO CARA NEGRA

Geothlypis aequinoctialis velata (Vieillot, 1807)

Común durante el verano desde Octubre hasta Abril en Bosques y Selvas Montanas, Pedemontanas y zonas chaqueñas con aguadas. También en los bañados de Amaicha. Durante el invierno desaparece migrando a Brasil (Capllonch & Ortiz, 2007).

Familia Thraupidae

PAYADOR CANELA

Diglossa sittoides (d'Orbigny y Lafresnaye, 1838)

Observada y capturada en los niveles más altos de la Selva Montana en el límite con el Bosque Montano (La Florida, La Banderita, Taficillo y La Ciénaga). Durante el invierno realiza movimientos altitudinales hacia zonas bajas de selva (Horco Molle, Tafi Viejo y Yerba Buena).

CELESTINO COMÚN

Thraupis sayaca obscura (Naumburg, 1924)

Especie abundante, cría en la Selva y Bosque Montano luego se desplaza a ambientes chaqueños y de Monte. Durante el invierno se observan bandadas uniespecíficas grandes en la Selva Pedemontana y en el Chaco. También se observaron individuos por arriba de los 2000 m en Tafi del Valle.

NARANJERO

Thraupis bonariensis schulzei (Brodkorb, 1938)

Al igual que la especie anterior se encuentra en la Selva y Bosque Montano, zonas Chaqueñas, de Monte y en quebradas con arbustales en la Prepuna y en los Pastizales de altura, también en ambientes urbanos. Durante el invierno se agrupa en bandadas enormes que se desplazan por el Chaco hacia el Norte de Argentina (Ortiz & Capllonch, 2008). Durante el invierno se observan también individuos en Tafi del Valle, Colalao del Valle y El Bañado.

SAÍRA DE ANTIFAZ

Pipraeidea melanonota venezuelensis (Sclater, 1819)

Frecuente en la estación húmeda en la Selva Montana (La Florida, Horco Molle, El Sunchal y Tafi Viejo). Durante el invierno se hace escaso, migrando hacia el Norte de Argentina y Bolivia (Ortiz & Capllonch, 2008).

TANGARÁ ALISERO

Thlypopsis ruficeps (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Habita estratos altos del Bosque Montano (La Angostura, Chasquivil, Quebrada del Portugués, PN Campo de los Alisos, La Banderita, Sierra de Medina, Sierra de San Javier). Durante el invierno realiza desplazamientos altitudinales, tres individuos fueron capturados en la Reserva Experimental Horco Molle durante el invierno.

TANGARÁ GRIS

Thlypopsis sordida sordida (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Frecuente en el Chaco Serrano (San Pedro de Colalao, Trancas, Vipos). También en la Selva Montana (ha sido capturada hasta los 1200 m) y Pedemontana (Horco Molle, La Florida, El Sunchal y Yerba Buena). Es migratoria, los registros abundan entre Octubre y Marzo, durante otoño e invierno son aislados.

CARDENAL COMÚN

Paroaria coronata
(Müller, 1776)

Frecuente ambientes chaqueños de toda la provincia (Arroyo Mista, 7 de Abril, Chilca, Monteagudo, Simoca, Ticucho y Amaicha del Valle). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

CARDENILLA
Paroaria capitata capitata
(d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

Observada con frecuencia en el Sur de la provincia en cercanías de cursos de aguas (La Cocha, Los Gomez, Monteagudo y Leales). También fue registrada pero con menos frecuencia en el Chaco Serrano en las localidades de Ticucho y Vipos. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

Familia Cardinalidae

FUEGUERO COMÚN
Piranga flava flava (Vieillot, 1822)

Frecuente en diversos ambientes de la provincia (Selva y Bosque Montano, Chaco y Monte) (Tapia, San Javier, Vipos, Trancas, Amaicha, El Sunchal, La Florida, Monteagudo). La población que nidifica en las selvas montanas es migratoria. Durante el invierno se observan individuos en la Selva Pedemontana.

PEPITERO GRIS
Saltator coerulescens coerulescens (Vieillot, 1817)

Frecuente en la Selva y el Chaco. Durante el invierno se observan agrupaciones en el Chaco y la Selva Pedemontana (Arroyo Mista y Yerba Buena). Probablemente se trate de movimientos migratorios invernales. También se la registró en bosques de algarrobos en el Oeste de la provincia en la localidad de El Bañado, en Amaicha del Valle. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

PEPITERO DE COLLAR
Saltator aurantirostris aurantirostris (Vieillot, 1817)

Habita Bosque Montano, Selva Montana y Chaco. Las poblaciones de más altura realizan movimientos altitudinales durante el invierno. *Saltator aurantirostris nasica* (Wetmore y Peters, 1922). Ecotipo recientemente registrado en la provincia, se encuentra en el Oeste, en la Prepuna y el Monte (Valle de Yocavil) (Ortiz y Aráoz, 2011). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

REY DEL BOSQUE
Pheucticus aureoventris aureoventris
(d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

Frecuente en el Bosque Montano (PN Campo de Los

Alisos, El Taficillo y Sierra de Medina). Durante el otoño realiza desplazamientos altitudinales a zonas chaqueñas y pedemontanas (La Florida, Vipos, Tapia, El Sunchal y Yerba Buena). Es migratoria hacia Bolivia (Martínez y Rechberger, 2007). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

REINAMORA GRANDE
Cyanocopsa brisonii argentina (Sharpe, 1888)

Frecuente en la Selva y en el Chaco de toda la provincia tanto en el Este como en el Oeste (Vipos, San Pedro de Colalao, La Florida, Horco Molle, Arroyo Mista, El Sunchal, 7 de Abril, Río Urueña y Valle de Yocavil). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

Familia Emberizidae

PEPITERO CHICO
Saltatricula multicolor (Burmeister, 1860)

Frecuente en ambientes chaqueños y chaqueños serranos de toda la provincia (Vipos, 7 de Abril, Monteagudo, Leales, Los Gomez, Ticucho). Ejemplares también fueron registrados en zonas de crecimiento secundario en desmotes de Selva (Horco Molle, Escaba y El Sunchal). Un animal fue observado a 2500 m en la localidad de La Ciénaga, departamento Tafi del Valle.

CERQUERO DE COLLAR
Arremon flavirostris dorbignii (Sclater, 1856)

Común en la Selva Montana donde es abundante (La Florida, Horco Molle, El Sunchal y El Cadillal) también en ambientes chaqueños (Vipos y Ticucho). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

CERQUERO AMARILLO
Atlapetes citrinellus (Cabanis, 1883)

Común en el Bosque Montano (Río Los Sosa, PN Campo de los Alisos, Chasquivil, Sierra de San Javier, La Ciénaga y La Banderita). Durante el invierno se agrupa en bandadas de hasta 10 individuos, es frecuente encontrarlo en las selvas bajas (Horco Molle, Reserva Provincial La Florida, Villa Padre Monti y El Sunchal). Tres individuos fueron observados en esta estación en la localidad de Cruz Alta en una zona de crecimiento secundario.

ESPIGUERO PARDO
Tiaris obscurus obscurus
(d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

Especie frecuente pero difícil de observar. Fue capturada en zonas de crecimiento secundarios de la Selva Montana (Río Anta Yacu, Senda del Pluviómetro), Pedemontana (Horco Molle, El Sunchal) y del Chaco (Cruz Alta, Ticucho y Leales). Hay registros de que la especie migra a invernar a Bolivia y Brasil (Jahn *et al.* 2002).

PIQUITO DE ORO COMÚN *Catamenia analis analis*
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Común en los arbustales y pastizales de altura por arriba de los 2500 m (Cumbres Calchaquíes, Aconquija y Quilmes). Durante el invierno realiza desplazamientos altitudinales hacia zonas chaqueñas y del Monte. Una bandada de 30 individuos fue observada durante el mes de agosto en el Arroyo Mista, Leales. Observaciones y capturas se realizaron también durante el mes de julio en Amaicha del Valle. Bandaditas pequeñas de cinco individuos también fueron observadas en la localidad de Yerba Buena y Horco Molle. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

PIQUITO DE ORO GRANDE
Catamenia inornata inornata (Lafresnaye, 1847)

Frecuenta los mismos ambientes que la especie Anterior pero asciende a más altura. Es residente en arbustales y pastizales de altura entre los 2000 y 3600 m. Durante el invierno se agrupa en grandes bandadas junto a otros semilleros en la Prepuna del Valle de Yocavil.

CORBATITA DOMINO
Sporophila collaris melanocephala (Vieillot, 1817)

Solo poseemos datos de observaciones en el Sudeste de la provincia en ambientes palustres (Monteagudo, Arroyo Mista y Los Gomez). No fue registrada durante el invierno en estas mismas localidades, por lo cual creemos que realiza movimientos migratorios. Es la especie menos frecuente del género en la provincia. Sufre presión de caza como ave de jaula.

CORBATITA OVERO TUCUMANITO
Sporophila lineola lineola (Linnaeus, 1758)

Presente en varios ambientes, Selva pedemontana,

CORBATITA COMÚN
Sporophila caerulescens caerulescens (Vieillot, 1817)

Común en pastizales y zonas de crecimiento secundario de toda la llanura. También fue observada pero con menos frecuencia en el Oeste (Amaicha del Valle). Llega durante diciembre a criar a la provincia y permaneciendo hasta abril. Migra a invernar al Pantanal (Ortiz & Capllonch, 2007). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

CAPUCHINO GARGANTA CAFÉ O PARAGUAYITO
Sporophila ruficollis (Cabanis, 1851)

Frecuente en el centro-este de la provincia, es más frecuente en ambientes palustres (Cruz Alta, Monteagudo, Vipos Trancas, Río Urueña y Leales) desaparece durante el invierno. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

VOLATINERO
Volatinia jacarina jacarina (Linnaeus, 1766)

Común en pastizales del centro-este de toda la provincia, desde noviembre a marzo. En zonas urbanas, suburbanas y márgenes de caminos, rutas y zonas de crecimiento secundario. También fue registrada en zonas de altura (Tafi del Valle a 2500 m). Durante el invierno migra a invernar a Perú, Bolivia y Brasil (Ortiz & Capllonch, 2010). Algunos individuos jóvenes fueron capturados durante el invierno. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

VERDÓN
Embernagra platensis olivascens
(d'Orbigny, 1839)

Común en pastizales en las márgenes de caminos y zonas de crecimiento secundario (Cruz Alta, Banda del Río Salí, Leales, Río Urueña, Vipos, Horco Molle y Tapia). También en el Oeste en los Bañados de Amaicha.

JILGUERO COLA BLANCA
Sicalis citrina pratensis (Cabanis, 1883)

Habita el Bosque Montano, fue observada en alisales cercanos a Tafi del Valle, en la localidad de Piedra Tendida y en la Sierra de Medina. En la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo existe una piel colectada en Altos de la Totorá en la localidad de Trancas.

Chaco y zonas de crecimiento secundario (Horco Molle, El Sunchal)

JILGUERO CARA GRIS
Sicalis uropygialis uropygialis
(d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

Frecuente en quebradas con pastizales y arbustales por arriba de los 3000 m, fue registrada en dos localidades (Huaca-Huasi y La Cascada en el PN Campo de los Alisos), pero seguramente se encuentra en ambientes similares a lo largo de las Cumbres Calchaquies, Aconquija y Quilmes.

JILGUERO OLIVÁCEO
Sicalis olivascens olivascens
(d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

Común en pastizales de altura y en la zona Alto Andina (Huaca-Huasi, Laguna de Los Amaicheños Sierra de Quilmes y La Ciudadita). Durante el invierno se agrupa en bandadas y se desplaza a valles intermontanos mas bajos (El Infiernillo, La Ciénaga, El Remate y El Pichao).

JILGUERO DORADO
Sicalis flaveola pelzelni (Sclater, 1872)

Común en toda la provincia, nidifica en la Selva Pedemontana, Chaco y Monte. Durante el invierno se agrupa en grandes bandadas integradas por machos y hembras; estas fueron observadas en Leales y Horco Molle. Especie que sufre presión de caza como aves de jaula.

MISTO
Sicalis luteola luteiventris (Meyen, 1834)

Nidificante en la Selva Pedemontana, Chaco, también en Bosques Montanos por arriba de los 2000 m, donde capturamos hembras con placas y machos con protuberancia cloacal en el mes de enero en Tafi del Valle. Durante el invierno se agrupa en grandes bandadas de unos 100 individuos, estas se observaron en la Reserva La Florida y en Choromoro.

MONTERITA PECHO GRIS
Poospiza hypochondria affinis (Berlepsch, 1906)

Registrada solamente en las laderas Oeste de las cumbres Calchaquies y del Aconquija en la Prepuna (Ampimpa, El Molle, Dique Los Zazos y El Remate). Algunos individuos se pueden observar en pastizales húmedos de Tafi del Valle. También la observamos en la Sierra de Quilmes en la localidad de El Pichao y Quilmes. Lo encontramos nidificando en El Molle en

Noviembre a 2800 m de altura.

MONTERITA DE COLLAR
Poospiza torquata pectoralis (Todd, 1922)

Frecuente en zonas chaqueñas (Vipos, Ticucho, Leales y Burruyacú). También en el Oeste, en el Valle de Yocavil donde es frecuente. Durante el invierno se agrupa en bandaditas. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

MONTERITA CABEZA NEGRA
Poospiza melanoleuca (d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

Común en ambientes chaqueños y de Monte (Leales, Vipos, Choromoro, Río Urueña, La Cocha y Amaicha del Valle). También en zonas urbanas, suburbanas y de crecimiento secundario (Cruz Alta, Alderetes, Horco Molle, Yerba Buena y Banda del Río Salí). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

MONTERITA CEJA ROJIZA
Poospiza erythrophrys erythrophrys (Sclater, 1881)

Frecuente en el Bosque Montano (PN Campo de Los Alisos, El Taficillo, Chasquivil, Lara, Anfama, Sierra de Medina y La Banderita). Durante el invierno realiza movimientos altitudinales a la Selva Pedemontana (El Cadillal, San Pedro de Colalao, El Sunchal, Piedra Tendida, Horco Molle y Reserva Provincial La Florida). Forma bandadas mixtas invernales en los pedemontes durante el otoño-invierno (Capllonch, 1997).

SIETEVESTIDOS
Poospiza whittii (Sclater, 1881)

Frecuente ambientes chaqueños, chaqueños serranos y de selvas siempre próximos a serranías (La Florida, Escaba, Ticucho, Monteagudo, San Pedro de Colalao y Horco Molle). También en zonas urbanas y suburbanas (Cruz Alta, Yerba Buena, Las Talitas, Tafi Viejo y Alderetes). Fue observada en la localidad de Arroyo Mista durante el invierno formando bandaditas. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

MONTERITA SERRANA
Poospiza baeri (Oustalet, 1904)

Frecuente en arbustales con pastizales a los 3000 m en las Cumbres Calchaquies, del Aconquija (El Infiernillo, La Ciénaga, Chasquivil, PN Campo de los Alisos y Lara). Dos individuos fueron observados en

Mayo de 2008 subiendo desde El Pichao a 2.600 m en las Sierras de Quilmes en pajonales de *Festuca* sp y queñoales. Estas observaciones amplían la distribución conocida en las Sierras Subandinas de Tucumán unos 30 km hacia el oeste a los Andes tras del gran valle de Yocavil.

MONTERITA CANELA

Poospiza ornata (Leybold, 1863)

Capturada solamente en el Oeste en la localidad de El Remate, Amaicha del Valle durante el invierno. La observamos formando enormes bandadas constituidas por *Catamenia inornata*, *Phrygilus plebejus*, *Sicalis olivascens*, *Phrygilus gayi* y *Phrygilus fruticeti* en El Molle (Ruta 307, Km 95) en ambiente de Prepuna en el mes de Julio (Capllonch *et. al.*, 2011). Probablemente llege como migratoria en esta temporada a la provincia, aunque serian necesarios nuevos relevamientos en la zona ya que la especie cria en la localidad de Belén en la vecina provincia de Catamarca. Posiblemente tambien se encuentre en el Sudeste de la provincia durante el invierno ya que poblaciones del sur del pais invernan en Santiago del Estero.

YAL GRANDE

Idiopsar brachyurus (Cassin, 1866)

Registrada en localidades puntuales a los 3000-3200 m en quebradas con pastizales y roquedales en La Ciénaga Grande (Cumbres Calchaquíes), donde la capturamos y La Cascada (PN Campo de Los Alisos). Seguramente también se encuentre en ambientes similares en todo el cordón montañoso Calchaquí - Aconquija y Quilmes.

DIUCA COMÚN

Diuca diuca minor (Bonaparte 1850)

Aparece en la provincia durante el invierno, fue observada en la localidad de Cruz Alta, Monteagudo y Vipos. También existen pieles de Tafi del Valle en la COL. *Diuca diuca crassirostris* (Hellmayr, 1932). Observada y capturada en el Oeste, en el Monte y Prepuna (Am- pimpa, Amaicha y El Pichao). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

SOLDADITO COMÚN

Lophospingus pusillus (Burmeister, 1860)

Habita ambientes chaqueños (Monteagudo, Leales, Vipos, Ticucho, Trancas, 7 de Abril, La Ramada y

Tapia). Durante el invierno se agrupa en bandaditas de machos y hembras, probablemente realicen desplazamientos invernales locales. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

BRASITA DE FUEGO

Coryphospingus cucullatus fargoii (Brodkorb, 1938)

En ambientes chaqueños de toda la provincia (Ticucho, Trancas, Río Urueña, Leales, Monteagudo). También fue observada en zonas de crecimiento secundario (Horco Molle y Cruz Alta). Migra a invernar al Este de Bolivia (Jahn *et al.* 2002). Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

CACHILO CEJA AMARILLA

Myiospiza humeralis xanthornus (Darwin, 1839)

Observada y capturada en pastizales chaqueños y zonas de crecimiento secundario (Vipos, Ticucho, Trancas, Abra Rica y Monteagudo). Se desconoce su estatus migratorio en la provincia.

COMESEBO ANDINO

Phrygilus gayi caniceps (Burmeister, 1860)

Por arriba de los 2500 m en las Cumbres Calchaquíes, Aconquija y Quilmes donde es común. Durante el invierno se agrupa en grandes bandadas y se desplaza a valles intermontanos mas bajos (La Ciénaga, El Remate, El Molle, Km 95 de la Ruta 307, El Pichao y Amaicha del Valle). Era abundante en época de cría en la Prepuna a 2800 m (El Molle).

YAL NEGRO

Phrygilus fruticeti fruticeti (kittlitz, 1832)

Presente por arriba de los 2500 m. En pastizales y arbustales de altura (La Ciénaga, PN Campo de los Alisos, Lara, Sierra de Quilmes). Durante el invierno realiza desplazamientos a valles intermontanos más bajos (El Remate, El Pichao y La Ciénaga).

YAL CHICO

Phrygilus plebejus plebejus (Tschudi, 1844)

Común en pastizales de altura, en la Prepuna y zonas altoandinas desde los 2000 a los 4000 m en toda la provincia.

YAL PLOMIZO

Phrygilus unicolor tucumanus (Chapman, 1925)

Frecuenta los mismos ambientes que la especie anterior, con la cual se agrupa en bandadas junto a chingolos durante el invierno. Capturamos ejemplares nidificantes en la Prepuna en El Molle a 2800 m y en pastizales húmedos de altura en la Ciénaga Grande a 3200 m.

COMESEBO PUNEÑO

Phrygilus dorsalis (Cabanis, 1883)

Común solo en roquedales por arriba de los 3000 m (Huaca-Huasi, Laguna de Los Amaicheños, El Infiernillo, La Ciudadita y Sierra de Quilmes).

YAL PLATERO

Phrygilus alaudinus venturii (Hartert, 1909)

Común en pastizales de altura en las Cumbres Calchaquíes, Aconquija y Quilmes. Lo capturamos por encima de los 3000 m en El Infiernillo, en Puesto Las Bolsitas y Piedras Blancas (cerro Pabellón, Tafí del Valle) y en la Ciénaga Grande. Pcasionalmente con mal tiempo desciende hasta La Quebradita, Tafí del Valle a 2400 m de altura.

FRUTERO YUNGUEÑO

Chlorospingus ophthalmicus argentinus
(Hellmayr, 1921).

Especie frecuente en la Selva Montana tanto en las montañas del Oeste como en las serranías del Este de la provincia (Parque Sierra de San Javier, Aguas Chiquitas, El Cadillal, La Florida, El Sunchal, Escaba, Río Nio, Cochuna). Se lo ha capturado entre 400 m (La Florida) y 1800 m (Las Aguitas, Taficillo). Durante el invierno se agrupa en bandadas mixtas y es frecuente en las selvas bajas.

CACHILO CORONA CASTAÑA

Aimophila strigiceps dabbenei (Hellmayr, 1912)

Frecuenta pajonales en zonas chaqueñas donde lo capturamos en Aguas Saladas, Leales, Vipos, Ticucho, Monteagudo, Abra Rica y La Cocha. También fue capturada en El Molle en la Prepuna a 2800 m de altura y en Tafi del Valle a 2500 m. Todos los registros son de verano. Se desconoce su estatus de residencia o migración.

CHINGOLO

Zonotrichia capensis hypoleuca (Todd, 1915)

Abundante en toda la provincia desde la llanura hasta los 4000 m. *Zonotrichia capensis pulacayensis* (Ménégaux, 1909) Frecuente por arriba de los 2500 m hasta los 4000 m (El Infiernillo, Huaca Huasi, Laguna Los Amaicheños, La Ciudadita, La Cascada en el PN Campo de Los Alisos y Sierras de Quilmes). Durante el invierno se desplaza a valles mas bajos (Tafí del Valle y el Remate en Amaicha del Valle). *Zonotrichia capensis sanborni* (Hellmayr, 1932). Dos individuos perteneciente a este ecotipo fueron capturados en el mes de Julio en la localidad de El Bañado, Amaicha del Valle (Ortiz y Capllonch, 2011). *Zonotrichia capensis australis* (Latham, 1790). Migra desde el sur del país durante el invierno, fue capturada y observada en El Infiernillo y Amaicha del Valle.

Familia Icteridae

TORDO COMÚN

Molothrus bonariensis bonariensis (Gmelin 1788)

Común en toda la provincia, tanto en el Este como en el Oeste (Amaicha del Valle). Evita las selvas, pero penetra a los desmontes dentro de éstas. Frecuente en ambientes degradados y urbanos. También en zonas de altura hasta los 3000 m en el Infiernillo y Tafi del Valle.

TORDO DE PICO CORTO

Molothrus rufoaxillaris (Cassin 1866)

Frecuente en distintos ambientes. Al igual que la especie anterior prefiere los ambientes degradados y urbanos. No fue registrada aun en zonas de altura.

TORDO MÚSICO

Agelaioides badius badius (Vieillot, 1819)

Común en toda la provincia hasta los 2500 m en Tafi del Valle y Valle de Yocavil, frecuente los mismos ambientes que las otras dos especies, también en márgenes de ríos y cursos de aguas.

BOYERO ALA AMARILLA

Cacicus chrysopterus (Vigors, 1825)

En la Selva Montana y Pedemontana (Horco Molle, La Florida, San Javier, El Sunchal y Dique Escaba). Capturada y observada en el Bosque Montano en la

localidad de Chasquivil y el Chaco Serrano en las localidades de Vipos, Ticucho, Las Tipas y San Pedro de Colalao. Durante el invierno se agrupa en bandaditas de hasta diez individuos, observados en la Reserva Experimental Horco Molle.

BOYERITO

Icterus cayanensis pyrrhopterus (Vieillot 1819)

Común durante el verano en La Selva Montana, Pedemontana y en ambientes chaqueños (Horco Molle, El Sunchal, La Florida, Río Urueña, Ticucho, 7 de Abril, Monteagudo y Leales). Ha sido registrado también en El Bañado, Amaicha del Valle. Durante el invierno se pueden observar grupos de hasta diez individuos, probablemente realicen movimientos migratorios.

VARILLERO ALA AMARILLA

Chrysomus thilius petersi (Laubmann, 1934)

Frecuente en arbustales y totorales de la cuenca del Salí (Monteagudo, Los Gomez, Arroyo Mista y Río Vipos). También fue observada en pajonales en las márgenes del Río Santa María.

VARILLERO CONGO

Chrysomus ruficapillus ruficapillus (Vieillot, 1819)

Frecuenta los mismos ambientes que la especie anterior, aunque es más común y esta presente en canales de riego en zonas urbanas (El Chañar, Alderetes, Banda del Río Salí y Cruz Alta). También registrada en el Oeste de la provincia en las márgenes del río Santa María.

PECHO COLORADO CHICO

Sturnella superciliaris (Bonaparte 1850)

Especie que cuenta con numerosos registros, pero se desconoce su estatus de residencia o migración ya que las observaciones corresponden a todas las estaciones del año. Fue registrada en pastizales en zonas chaqueñas, desmontes de selvas y en áreas suburbanas (Ticucho, Vipos, Cruz Alta, Horco Molle, Arrollo Mista, La Florida, Monteagudo, Leales, Ranchillos y Banda del Río Salí). Un animal fue observado en las márgenes del Dique La Angostura a 2000 m en Tafí del Valle, por Rodrigo Aráoz. Hay un ejemplar en la COL del Cerro San Javier del mes de Septiembre.

LOICA COMÚN

Sturnella loica catamarcanus (Zotta, 1937)

Frecuente en todas las localidades del Monte en el Oeste provincial (Amaicha, El Remate, Colalao del Valle, El Bañado, Pichao, Tío Punco y Quilmes). En la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo hay una piel de Tafí del Valle del mes de octubre.

Familia Fringillidae

CABECITA NEGRA COMÚN

Carduelis magellanica tucumana (Todd, 1926)

Común en toda la provincia tanto en el Este como en el Oeste, hasta los 3000 m en Tafí del Valle. Se desconoce su carácter migratorio, pero durante el invierno es probable que se encuentren en la provincia poblaciones del Sur del país.

NEGRILLO

Carduelis atrata (d'Orbigny y Lafresnaye, 1937)

Frecuente solo en la Prepuna y en pastizales de altura por arriba de los 2500 m (Tafí del Valle, Ampimpa, Huaca-Huasi, La Ciénaga, PN Campo de Los Alisos y Sierras de Quilmes).

TANGARÁ CABEZA CELESTE

Euphonia aureata (Vieillot, 1818)

Especie que fue registrada tanto en la Selva Montana como en el Chaco Serrano (Vipos, San Pedro de Colalao, Trancas, San Javier, El Taficillo, La Florida, Dique San Ignacio, Villa Padre Monti y Horco Molle). Es menos frecuente que el Tangara común, se desconoce su estatus de residencia o migración en la provincia, pero la especie realizaría algún tipo de migración aun no conocida para esta zona.

TANGARÁ COMÚN

Euphonia chlorotica serrirostris (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Común en Selva y Bosque Montano, Chaco y Monte (Amaicha, Tafí del Valle, Horco Molle, Monteagudo, La Cocha, San Pedro de Colalao, El Sunchal, Yerba Buena). Se desconoce su estatus de residencia o migración en la provincia, pero realizaría movimientos migratorios no conocidos aun para esta zona. Especie que sufre presión de caza como ave de jaula.

Familia Ploceidae

GORRIÓN

Passer domesticus domesticus (Linnaeus, 1758)

Común en toda la provincia, evita las selvas prefiriendo las zonas urbanas y suburbanas.

Especies extintas, de presencia dudosa, o que cuentan con registros escasos o históricos para la provincia

Familia Furnariidae

TREPADOR COLORADO *Dendrocolaptes picumnus casaesi* (Steullet y Deautier, 1950)

Fue registrada para la provincia en base a dos pieles colectadas en las selvas de Concepción en el Sur de la provincia (Esteban, 1948 y 1951). Fue citada para la Reserva Provincial La Florida (Navarro *et al.* 2007). Creemos que esta observación corresponde a una equivocación en la identificación ya que los autores tratan a la especie como residente y sin hacer ningún comentario especial sobre ésta que es citada para Tucumán en base a dos pieles colectadas en 1948. Numerosas prospecciones en la zona no permitieron registrarla a pesar de su gran tamaño y de poseer un grito fuerte muy característico.

BANDURRIA PICO RECTO

Upucerthia ruficauda ruficauda (Meyen, 1834)

No contamos con registros propios de esta especie para la provincia. A pesar de numerosos viajes a zonas de altura y a zonas donde fue previamente registrada. Aun se encuentran numerosos ambientes bien conservados y por explorar en las vastas montañas de la provincia donde se podría encontrar esta especie. Handford (1983) observó tres individuos a 2900 m en El Infiernillo. Hay datos históricos para el Cerro Muñoz y Tafi del Valle (Lillo, 1905).

PICOLEZNA ROJIZO

Xenops rutilans connectens (Chapman, 1919)

La especie cuenta con dos registros históricos, uno para Barrancas Colorada cerca del Dique La Aguadita (Lillo, 1905), y otro de un ejemplar colectado por Octavio Budin en el Taficillo, Sierra de San Javier en 1946. No es mencionada por Lucero (1983) para la provincia. Navarro *et al.* (2007) la citan para la reserva Provincial La Florida como ocasional, al igual que

con el Trepador Colorado no realizan ningún comentario acerca de la importancia de este nuevo registro.

CHOTOY

Schoeniophylax phryganophila phryganophila (Vieillot 1817)

La observamos en Las Talas, Bella Vista, localidad próxima al Río Salí, en arbustales con pajonal y árboles aislados (Capllonch *et al.* 2005). No se cuentan con nuevos registros para la provincia.

CANASTERO QUEBRADENO

Asthenes heterura (Berlepsch, 1901)

Citado para la provincia en base a un ejemplar depositado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia colectado en junio de 1914 en Tafi Viejo (Pearman 2001; Chebez, 2008).

Familia Thamnophilidae

BATARÁ ESTRIADO

Myrmorchilus strigilatus (Wied, 1831)

Registrado por primera y única vez para la provincia por Nores & Yzurieta (1995) en el Río Urueña, departamento Burruyacu.

CHOCA PLOMIZA

Thamnophilus schistaceus (d'Orbigny, 1835)

Una piel se encuentra en el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, que fue colectada en la localidad de Tapia en mayo de 1931; probablemente se trate de un error en la colocación de la etiqueta (Chebez, 2009).

BATARÁ GIGANTE

Batara cinerea argentina (Shipton, 1918)

Solo se cuenta con registros de los años sesenta de la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo de la zona montañosa del departamento Trancas (Las Tipas, La Higuera y Las Mesadas). Probablemente la especie aún se encuentra en la zona. Recientemente un ejemplar macho fue fotografiado en el Parque Sierra de San Javier (Dolores Albornoz com. pers.) y una hembra fue observada en la localidad de Gualinchay, departamento Trancas (Sofia Nani com. pers.).

Familia Tyrannidae

DORMILONA CARA NEGRA *Muscisaxicola macloviana mentalis* (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Es mapeada para la provincia como migrante desde el Sur del país durante el invierno por Narosky & Yzurieta (2010). Pero no hay registros concretos de su presencia en la provincia.

DORMILONA FRENTE NEGRA

Muscisaxicola frontalis (Burmeister, 1860)

Citada para Tucumán por Brandan y Antelo (2001). No hay registros concretos de su presencia en la provincia. No es citada por Brandan y Navaro (2009) en la última lista de aves de la provincia.

DORMILONA PUNEÑA

Muscisaxicola juninensis (Taczanowski, 1884)

Citada con dudas para Tucumán (Fjeldsa & Krabbe, 1990). Narosky & Yzurieta (2010) la mapean para la provincia. Durante julio de 2005 observamos en las Lagunas de Huaca-Huasi, Cumbres Calchaquíes, Tafi del Valle dos ejemplares con características similares a esta dormilona, pero no se pudo capturarlas ni fotografiarlas para confirmar el registro.

MONJITA CASTAÑA

Xolmis rubetra (Burmeister, 1860)

Una hembra fue colectada por L. Dinelli en Tucumán el 23 de septiembre de 1926 (Esteban, 1953). Lucero (1983) comenta que casualmente llega durante el otoño a Tucumán desde el Sur del país. No hay registros actuales que confirmen su presencia habitual en la provincia.

TACHURÍ SIETECOLORES

Tachuris rubigastrea rubigastrea (Vieillot, 1817)

Es señalada para el Sur de la provincia (Lucero, 1983 y De la Peña, 1999). *T. r. alticola* (Berlepsch y Stolzmann, 1896), fue observada por Olrog en juncales del Río Tafi (Olrog, 1958). Esta raza realizaría desplazamientos altitudinales desde las altas cumbres y fue colectada en Río Colorado (Olrog, 1958). No hay registros actuales que confirmen su presencia habitual en la provincia, aunque recientemente fue observada en Catamarca en el límite con Tucumán (Carlos Barrionuevo com. pers.).

DORADITO COPETÓN

Pseudocolopteryx sclateri (Oustalet, 1892)

Especie citada para la provincia en base a un ejemplar capturado y colectado en el río Calera en la localidad del Sunchal, departamento Burruyacú (Ortiz *et al.* 2006).

PIOJITO DE LOS PINOS *Mecocerculus hellmayri argentinus* (Olrog y Contino, 1966)

Solo fue registrada en bosques de Pino (*Podocarpus parlatorei*) en el Pinar de Velardez, Parque Sierra de San Javier, donde se capturaron y anillaron 6 ejemplares (Giannini, 1999).

MOSQUETA BOREAL

Empidonax alnorum (Brewster, 1895)

En la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo existe una piel de un individuo colectado el 18 de diciembre de 1986 en la localidad de San Felipe, nuestra revisión en base a medidas de las primarias con las formulas propuestas por (Stiles & Skutch, 2007) determinamos que la piel corresponde a esta especie.

MOSQUETA CORONA PARDA

Leptopogon amaurocephalus amaurocephalus (Tschudi, 1846)

Registrada para la provincia en base a una observación en la localidad de Horco Molle a 700 m (Vides Almonacid, 1992). Otro animal fue capturado y anillado en la Reserva Provincial La Florida, Monteros el 15 de octubre de 1995.

LAVANDERA

Arundinicola leucocephala (Linnaeus, 1764)

Citada para la provincia en base a tres observaciones de ejemplares machos. Uno observado en la laguna de los Aguirre a 10 Km de la ciudad de San Miguel de Tucumán el 9 de Octubre de 1988 (Toranzo, 1989), y otro en la ciudad de Famailá en Febrero de 2002 en ambientes acuáticos. Un tercer individuo fue observado el 18 de agosto de 2012 en las margenes del Río Salí en la ciudad de Alderetes.

SUIRIRÍ BOREAL

Tyrannus tyrannus (Linnaeus, 1758)

Arriba a nuestra provincia en su migración desde

América del Norte. Fue observada en Febrero en la localidad de Yerba Buena y colectada en San Pedro de Colalao (Olrog, 1959).

FIOFÍO CORONA DORADA

Myiopagis viridicata viridicata (Vieillot, 1817)

Lucero (1983) comenta que habita la Selva Pedemontana y el Chaco. No hay registros concretos de su presencia en la provincia pero pude tratarse de una especie subobservada ya que puede ser confundida con otras.

PIOJITO PARDO

Phaeomyias murina murina (Spix, 1825)

Olrog (1979) comenta que fue capturada en Tucumán. Lucero (1983) no la cita en su lista para la provincia. Vides Almonacid (1992) la registra durante la primavera y el verano en el Parque Sierra de San Javier. Probablemente esta especie sea más común de lo que muestran los registros.

Familia Hirundinidae

GOLONDRINA DOMÉSTICA

Progne chalybea chalybea
(Gmelin, 1789)

La especie es mapeada para Tucumán por (Narosky & Yzurieta, 2010). No es citada en la lista de (Lucero, 1983). Tampoco existen pieles colectadas en la provincia en la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo ni en el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia.

GOLONDRINA PURPÚREA

Progne subis subis (Linnaeus, 1758)

Recientemente se observó y fotografió una pareja de golondrinas con características diagnosticas de esta especie en la localidad de Yerba Buena (Aráoz y Ortiz, 2007). Pero serian necesarios nuevos registros y fotos para confirmar su presencia.

Familia Turdidae

ZORZALITO OVERO

Catharus dryas blakei (Olrog, 1973)

Una hembra con placa incubatriz fue capturada y fotografiada en el Parque Sierra de San Javier, Río Piedras en la localidad de Horco Molle (Álvarez et

al., 2006).

ZORZAL NEGRO

Turdus serranus continoi (Fraga y Dickinson, 2008)

Chebez (2009) comenta que Bossi (2003) indica sin comentarios sobre un ejemplar de esta especie colectada en Monteros, Tucumán por P. Segovia en julio de 1926, pero seria necesario revisar con atención este ejemplar (Chebez com. pers.). También es citada para la provincia por Antelo *et al.*, (2006) y Brandán y Navarro (2009) para localidades chaqueñas serranas y de selvas, pero creemos que estos registros se tratan de confusiones con el Zorzal Chiguanco (*Turdus chiguanco*). Narosky & Yzurieta (2010) mapean a esta especie para la provincia probablemente siguiendo algunas de las citas mencionadas anteriormente.

Familia Thraupidae

SAÍRA DORADA

Hemithraupis guira boliviana (Zimmer, 1947).

En la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo existe una piel de un macho joven colectado en San Miguel de Tucumán en 1904.

TERSINA

Tersina viridis viridis (Illiguer, 1811).

Un ejemplar hembra fue encontrado muerto en la localidad de Horco Molle el 29 de mayo de 2009 (Ortiz, 2009 y Ortiz *et al.* 2011).

SAÍ COMÚN

Conirostrum speciosum speciosum
(Temminck, 1824).

Tres ejemplares fueron observados en la cuenca Tapia-Trancas, Dep.Trancas, sobre el km 11 de la ruta provincial 341 (26° 36' 40'' S, 65° 21' 12'' O) (Navarro y Marigliano, 2009).

Familia Cardinalidae

PEPITERO VERDOSO

Saltator similis similis (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Especie citada para la provincia por Brandán y Navarro (2009). Creemos que las observaciones atribuidas a esta especie, corresponderían a jóvenes de Pepitero Gris *Saltator coerulescens* que son de coloración verdosa y que poseen ceja color crema en su primer

año de vida (Ortiz y Aráoz, 2011).

Familia Emberizidae

CARDENAL AMARILLO

Gubernatrix cristata (Vieillot, 1817)

Lillo (1905) comenta que el Sr. Santiago Venturi posee un ejemplar en su colección procedente de Tucumán. Vides Almonacid (2001) cita a esta especie nuevamente para la provincia en base a la observación de un ejemplar en una zona pedemontana de Horco Molle, además comenta que no podría tratarse de un animal escapado de jaula ya que en los negocios de venta de aves no se comercializa esta especie, pero esto no es así ya que la misma suele observarse en estos negocios por lo que la cita mencionada pertenece seguramente a un ejemplar escapado de cautiverio. Brandán y Navarro (2009) consideran que es una especie de frecuencia baja de observar en la provincia, pero desconocemos la fuente en que se basan para esta información. A nuestro parecer si la especie existió en Tucumán estaría extinta y las observaciones aisladas pertenecen a individuos escapados de la cautividad.

CORBATITA BLANCO

Sporophila leucoptera leucoptera (Vieillot, 1817)

Especie de presencia ocasional en la provincia (Lougheeg, 1991). Fue observada y capturada en la Reserva Provincial La Florida en los márgenes de la ruta 38 (Capllonch *et al.*, 2005).

CAPUCHINO CANELA

Sporophila hypoxantha (Cabanis, 1851)

Tres machos fueron observados en los márgenes de un canal de riego en la localidad de Cruz Alta en diciembre de 2003. Vides Almonacid *et al.* (2001) comenta la presencia de parejas con comportamiento reproductivo en áreas de crecimiento secundario en la localidad de Horco Molle. Siete años de muestreos en estos sitios no revelaron nuevamente su presencia en la zona por lo que creemos que al igual que la especie anterior sería ocasional en la provincia.

YAL CARBONERO

Phrygilus carbonarius (d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

En la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo

hay una piel de una hembra colectada el 26 de Mayo de 1962 en la localidad de Tierra Colorada, San Pedro de Colalao, Trancas. Otra piel es de un macho colectado en las Termas del Río Hondo, Santiago del Estero, localidad limítrofe a la provincia.

COMESEBO CABEZA NEGRA

Phrygilus atriceps (d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

Mapeada para la provincia por De la Peña (1999) y Narosky & Yzurieta (2010), pero desconocemos en base a que registro.

JILGUERO PUNEÑO

Sicalis lutea (d'Orbigny y Lafrenaye, 1837)

Citado para la provincia en base a una observación realizada el 28 de julio de 1972 en localidad de Tafi del Valle (Narosky, 1983).

AFRECHERO CANELA

Charitospiza eucosma (Oberholser, 1905)

Mazar Barnett y Pearman (2001) comentan que un animal fue capturado a 15 Km al norte y 5 Km al este de Tafi del Valle, Tucumán, el 11 de noviembre de 1996 y depositado en el Smithsonian National Museum of Natural History. Sorprende este registro ya que es una especie de la Caatinga y el Cerrado (Chebez 2009).

Familia Icteridae

PECHO AMARILLO CHICO

Pseudoleistes virescens (Vieillot, 1819)

Es considerada una especie accidental en la provincia (Lucero, 1983).

CHARLATÁN

Dolichonyx oryzivorus (Linnaeus, 1758)

Especie migratoria desde América del Norte, solo existe una piel en la colección de aves de la Fundación Miguel Lillo de un macho colectado en Tucumán el 19 de diciembre de 1904, no hay localidad de captura en la etiqueta del animal.

Familia Fringillidae

CABECITA NEGRA PICUDO

Carduelis crassirostris crassirostris (Landbeck, 1877)

Tres ejemplares con las características diagnosticas

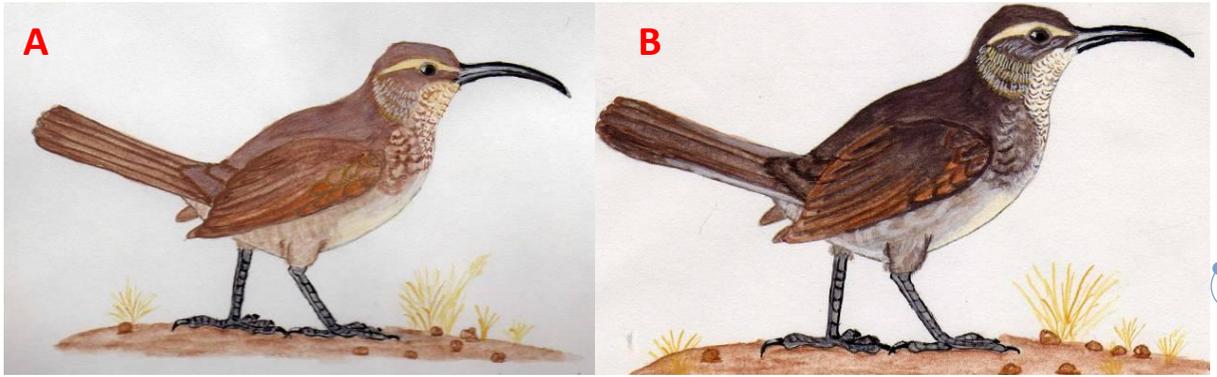


Figura. 1. A. *Upucerthia dumetaria dumetaria*. B. *Upucerthia dumetaria hypoleuca*.

de esta especie fueron capturados en Bosques de Alisos en la localidad de La Cienaga, Tafí del Valle, a 2500 m. Pero sería necesario fotos o pieles para confirmar su presencia real en la provincia.

Familia Sturnidae

ESTORNINO PINTO

Sturnus vulgaris vulgaris (Linnaeus, 1758)

Especie introducida desde Europa a la Argentina y asilvestrada en Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y

Entre Ríos. Para la provincia se han registrado varias observaciones. Un ejemplar fue observado durante tres días consecutivos en la localidad de Banda del Río Salí, alimentándose junto a gorriones (Claudio Ruiz com. pers.) otro en el barrio de Villa Amalia, en la capital de San Miguel de Tucumán (Luis Lobo com. pers.). Además de un ejemplar de la ciudad de Yerba Buena (Edgardo Pero com. pers.) y en localidad de Horco Molle. Dieciocho ejemplares escaparon de una incautación realizada por gendarmería nacional en la localidad de las Talitas.

Diferentes ecotipos que se pueden encontrar en la provincia

Familia Furnariidae

BANDURRIA COMÚN

Upucerthia dumetaria dumetaria
(Geoffroy Saint Hilaire, 1832)

Dorso pardo grisáceo claro, flancos y cubiertas inferiores de la cola parda cenicienta. *Upucerthia dumetaria hypoleuca* (Reichenbach, 1853) Dorso parduzco, vientre claro, flancos y cubiertas inferiores de la cola anteados (figura 1).

BANDURRIA CHAQUEÑA

Upucerthia certhioides certhioides
(d'Orbigny y Lafresnaye, 1838)

Coloración dorsal y ventral herrumbre rojizo. *Upucerthia certhioides luscina* (Burmeister, 1860). Sin tintes rojizos, coloración dorsal y ventral parda grisácea, con partes inferiores pálidas (Navas y Bó, 1987) (figura 2).

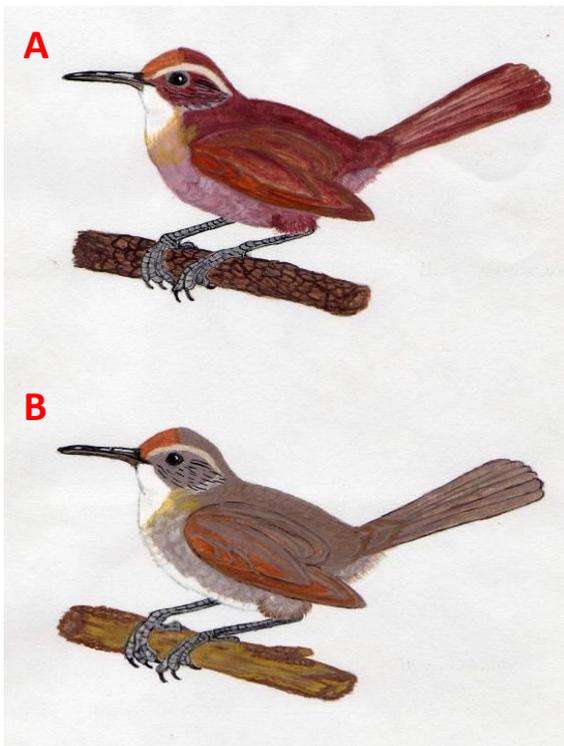


Figura. 2. A. *Upucerthia certhioides certhioides*. B. *Upucerthia certhioides luscina*.

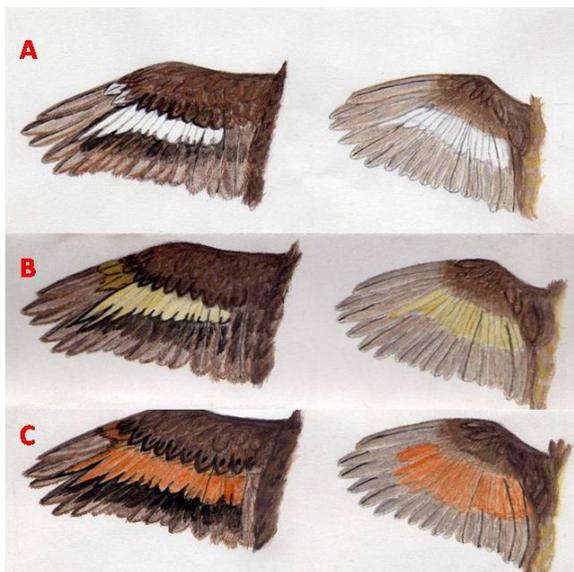


Figura 3. A. *Cinclodes fuscus fuscus*. B. *Cinclodes fuscus tucumanus*. C. *Cinclodes fuscus comechingonus*

REMOLINERA COMÚN

Cinclodes fuscus fuscus (Vieillot, 1818)

Espejo alar más blanco si tintes ocráceos. *Cinclodes fuscus tucumanus* (Chapman, 1919) Espejo alar ocráceo claro u ocráceo blancuzco. *Cinclodes fuscus comechingonus* (Zotta y Gavio, 1944). Espejo alar totalmente herrumbro anaranjado muy ancho (Navas y Bó, 1987) (figura 3).

COLUDITO COLA NEGRA

Leptasthenura aegithaloides berlepschi (Harter, 1909)

Dorso arenoso marrón, borde de cobertoras y secundario rufo arena. Ventralmente marrón rojizo. Por su coloración son más notables las estrías de la nuca y dorso (Jaramillo, 2009). *Leptasthenura aegithaloides pallida* (Dabbene, 1920). Mas claro que el anterior, dorso gris claro, borde de cobertoras y secundarias gris canela. Ventralmente más grisácea. Estrías de la nuca y dorso menos notables (figura 4).

Familia **Thamnophilidae**

CHOCA COMÚN

Thamnophilus caerulescens dinelli (Berlepsch, 1906)

Plumaje ventral blanco, con lavado ocre solo en las subcaudales, vientre y flancos. Dorso gris oliva (Darrieu, 1997). *Thamnophilus caerulescens connectens*

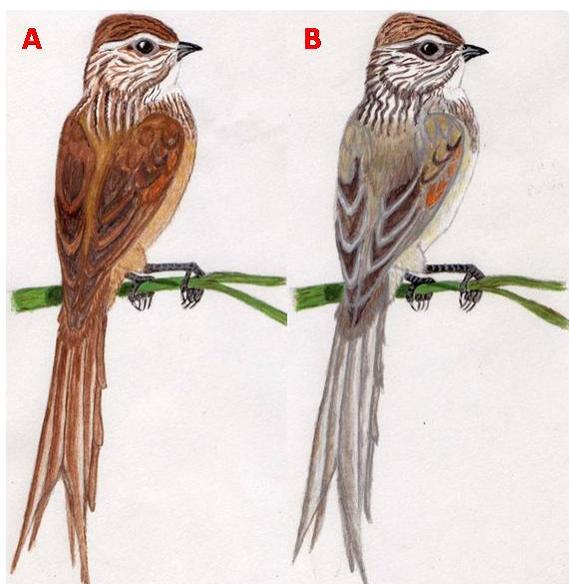


Figura 4. A. *Leptasthenura aegithaloides berlepschi*. B. *Leptasthenura aegithaloides pallida*

(Berlepsch, 1907). Plumaje ventral blanco, con lavado ocre muy intenso, excepto en la garganta. Dorso oliváceo (Darriu, 1997) (figura 5)

Familia **Tyrannidae**

GAUCHO COMÚN

Agriornis micropterus andecola (d'Orbigny, 1839)

Pecho castaño, no gris; estriado gular con líneas finas y más castañas que negras. *Agriornis micropterus micropterus* (Gould, 1839). Pecho gris, no castaño; estriado gular con líneas anchas y negras (figura 6).



Figura 5. A. *Thamnophilus caerulescens Minelli*. B. *Thamnophilus caerulescens connectens*



Figura. 6. A. *Agriornis micropterus micropterus* B. *Agriornis micropterus andecola*

Familia Motacillidae

El ecotipo *Anthus correndera correndera* es comparativamente de menor tamaño que *Anthus correndera catamarcae*. *A. c. correndera* (Vieillot, 1818). Macho: Ala: 79-82mm; Cola: 60-64mm; Pico: 12-13mm. Hembra: Ala: 72-76 mm; Cola: 54-61mm; Pico: 12-12,5mm. *A. c. catamarcae* (Hellmayr, 1921). Macho: Ala: 79-83 mm; Cola: 58-63; Pico: 12,5-14 mm. Hembra: 77-79; Cola: 57-59; Pico: 12,5-14 mm. (Hellmayr, 1935).

CACHIRLA PÁLIDA

Anthus hellmayri hellmayri (Harter, 1909)

Área apical de las rectrices atenuada con la tercera pluma acuminada, mandíbula inferior amarilla, estriado del cuerpo oscuro. Ala y cola levemente más



Figura. 7. A. *Anthus hellmayri hellmayri*. B. *Anthus hellmayri dabbenei*.

larga que *A. h. dabbenei*. (Hellmayr, 1935). *Anthus hellmayri dabbenei* (Hellmayr, 1921). Coloración clara a blanca en el área apical y lateral de las rectrices, mancha blanca distintiva en la cola (figura 7).

Familia Cardinalidae

Las deferencias entre ambos ecotipos se basan en el tamaño del culmen. *Saltator aurantirostris aurantirostris* (Vieillot, 1817) (Pepitero de Collar). Culmen entre 17 y 19 mm. *Saltator aurantirostris nasica* (Wetmor y Peters, 1922) Culmen entre 20 y 22 mm.

Familia Emberizidae

CHINGOLO

Zonotrichia capensis hypoleuca (Todd, 1915)

Corona gris con franjas negras gruesas; collar herrumbre rojizo bien marcado y contrastado con el dorso. *Zonotrichia capensis pulacayensis* (Ménégaux, 1909). Corona similar a *Z. c. hypoleuca*; pero de mayor tamaño; collar castaño rojizo claro que se mezcla con el dorso. *Zonotrichia capensis sanborni* (Hellmayr, 1932). Corona gris clara con líneas finas continuas hacia atrás, collar castaño herrumbroso claro y ancho; dorso con manchas negras alargadas sobre fondo pardo ocráceo. *Zonotrichia capensis australis* (Latham, 1790). Corona completamente gris, collar rojizo oscuro y ancho; dorso con líneas largas y estrechas (figura 8).

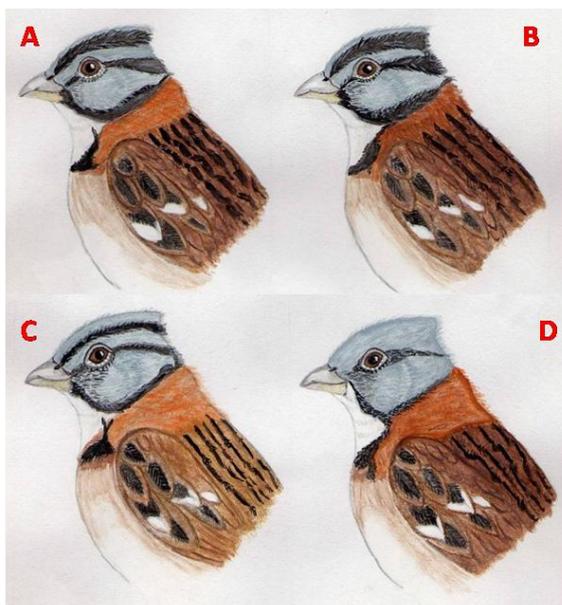


Figura. 8. A. *Zonotrichia capensis hypoleuca*. B. *Zonotrichia capensis pulacayensis*. C. *Zonotrichia capensis sanborni*. D. *Zonotrichia capensis Australis*.

Agradecimientos

Agradecemos a todos aquellos que aportaron información sobre algunas especies (Claudio Ruiz, Carlos Barrionuevo, Dolores Albornoz, Sofia Nani, Edgardo Pero y

Luis Lobo). A Pedro Blendinger y Rodrigo Araoz por datos de distribución de algunas especies. A todas las personas que nos acompañaron en los viajes de campo y campañas de anillado.

Bibliografía citada

- ÁLVAREZ ME, P BLENDINGER, D FLORES, W VILLAFANE & P CAPLONCH (1992) Una nueva especie de ave (*Todirostrum plumbeiceps*) para la Provincia de Tucumán. *Yungas* 2:2
- ÁLVAREZ E, P CAPLONCH, A CEREZO, D ORTIZ & P ZELAYA (2006) El Zorzal Overo (*Catharus dryas*) en Tucumán. *Nuestras Aves* 52: 30-31
- ANTELO CM, ZJ BRANDÁN, CI NAVARRO & NL MARIGLIANO (2006) Avifauna de un sector de bosque en Las Tipas (Tucumán, Argentina). *Acta Zoológica Lilloana* 50 (1-2): 41-46
- ARAÓZ R & D ORTIZ (2007) Primer registro documentado de la Golondrina Purpúrea *Progne subis subis* (Linne 1766) (Aves: Hirundinidae) para la Argentina. *Revista de Ornitología Xolmis* N° 3. San Juan.
- BAER (1861) Note sur une collection d oiseaux du Tucumán. *Ornis* tom. XII.
- BRANDÁN Z & C ANTELO (2001) Colección Ornitológica de la Fundación Miguel Lillo. Catálogo de especies de la provincia de Tucumán. Miscelánea 116. Fundación Miguel Lillo.
- BRANDÁN ZJ & CI NAVARRO (2009) Lista actualizada de las aves de la provincia de Tucumán. Fundación Miguel Lillo.
- BOSISIO AC (2003) Catálogo de aves perteneciente al Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Prof. Antonio Serrano", Paraná, Entre Ríos, Argentina. *Memorias. Serie Nueva* 11: 54
- BURMEISTER G (1861) *Reise durch die La Plata-Staaten*. 2 Vol. Halle.
- CAPLONCH P (1997) *La Avifauna de los Bosques de Transición del Noroeste Argentino*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.
- CAPLONCH P & R LOBO (2005) Contribución al conocimiento de tres especies de Fío-Fío (*Elaenia*) de Argentina. *Ornitología Neotropical* 16:145-161
- CAPLONCH, P., D. ORTIZ, C. RUIZ Y R. LOBO ALLENDE. 2005. Nuevos registros y observaciones de aves para las provincias de Tucumán y Santiago del Estero. *Nuestras Aves* 50: 20-21.
- CAPLONCH P & D ORTIZ (2006) Los Furnaroides de Tucumán, su hábitat y su distribución. *Acta Zoológica Lilloana* 50 (1-2)
- CAPLONCH P & P ZELAYA (2006) Sobre la distribución y la migración de la Mosqueta Parda (*Lathrotriccus euleri argentinus*) en Sudamérica. *Ornitología Neotropical* 17: 501-513
- CAPLONCH P (2007) Migraciones de especies de Tyrannidae de la Argentina: Parte 1. *Acta Zoológica Lilloana* 51(2): 151-160
- CAPLONCH P, D ORTIZ & K SORIA (2008) Migración del Zorzal común *Turdus amaurochalinus* (Turdidae) en Argentina. *Revista Brasileira de Ornitología* 16 (1):12-22
- CAPLONCH P & D ORTIZ (2008) ¿Migra el arañero cara negra (*Geothlypis aequinoctialis velata*)?. *Ornitología Neotropical* 18: 1-14
- CAPLONCH P, K SORIA & D ORTIZ (2008) Comportamiento migratorio del Zorzal Plumizo (*Turdus nigriceps nigriceps*) en Argetina. *Ornitología Neotropical* 19 (2): 161-174
- CAPLONCH P, D ORTIZ & K SORIA (2009) Migraciones de especies de Tyrannidae de la Argentina: Parte 2. *Acta Zoológica Lilloana* 53 (1-2): 77-97
- CAPLONCH P & EM WAGNER (2009) *Vireo olivaceus chivi* y *V. o. diversus* (Vireonidae): distribución y migración. *Revista Brasileira de Ornitología* 17 (3-4): 204-209
- CAPLONCH P, K SORIA & D ORTIZ (2011) Un ejemplo de migración altitudinal: el arañero corona rojiza *Myioborus bruniceps* (aves: Parulidae) en las yungas australes. *Kemppfiana* 7 (1): 3-18
- CHEBEZ JC (2008) Los que se van. Fauna argentina amenazada. 413. Tomo 2: 416 págs., Albatros, Buenos Aires.
- CHEBEZ JC (2009) Otros que se van. Fauna argentina amenazada. 552 págs., Albatros, Buenos Aires.
- DARRIEU C (1997) Revisión sistemática de las subespecies de *Thamnophilus caerulescens* Vieillot de la República Argentina (Aves: Formicariidae). *Physis* Sec C, 54: (126-127) 19-25
- DE LA PEÑA MR (1999) *Aves Argentinas. Lista y distribución*. L. O. L. A. Literature of Latin America. Monogr. 18: 1-243
- DE LA PEÑA MR (2012) *Citas, observaciones y distribución de aves argentinas: Informe preliminar*. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N°7. Ediciones Biológicas. 750 pp.
- ECHEVARRÍA A & JM CHANI (2006) Aves Migratorias, la importancia del Embalse El Cadillal (Tucumán, Argentina) como sitio de tránsito e invernada. *Acta Zoológica Lilloana* 50 (1-2): 97-108
- ESTEBAN JG (1948) Contribución al conocimiento de los Dendrocoláptidos Argentinos. *Acta Zoológica Lilloana* 5: 346
- ESTEBAN JG (1951) Furnariidae de la República Argentina. *Acta Zoológica Lilloana* 12
- ESTEBAN JG (1953) Nuevas localidades para Aves Argentinas. *Acta Zoológica Lilloana* XIII: 349-362
- FJELDSÅ J & N KRABBE (1990) *Birds of the High Andes*. Zool. Mus. Univ. Copenhagen and Apollo Books, SvendBórg, Denmark, 876 pág.
- GIANNINI NP (1999) La interacción de aves-murciélagos-plantas en el sistema de frugivoría y dispersión de semillas en San Javier, Tucumán, Argentina. Tesis doc., Univ. Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.
- HANDFORD P (1983) Breves notas sobre las aves del Valle de Tafí, provincia de Tucumán. *Neotrópica* 29 (81): 97-105
- HELLMAYR CE (1935) *Catalogue of birds of the Americas and the adjacent islas*. Vol VIII. Field. Museum. of Natural. History.
- JAHN AE, SE DAVIS & AM SAAVEDRA ZANKYS (2002) Patterns of austral bird migration in the Bolivian Chaco. *Journal of Field Ornithology* 73: 258-267
- LILLO M (1889) Apuntes sobre la Fauna de Tucumán. Boletín de la Oficina Química de Tucumán. T: II.

LILLO M (1902) Enumeración sistemática de las aves de la provincia de Tucumán. *Anal Mus. Nac. Bs. As.* VIII.

LILLO M (1905) Fauna Tucumana. Aves. Catálogo Sistemático. *Revista de Letras y Ciencias Sociales.*

LOUGHEEG S (1991) Nuevas localidades para la Corbatita ala blanca, *Sporophila leucoptera* (Vieillot). *Nuestras Aves* 24: 25

LUCERO MM (1983) Lista y distribución de aves y mamíferos de la provincia de Tucumán. *Miscelánea* 75. Fundación Miguel Lillo, Tucumán.

MARTÍNEZ O & J RECHBERGER (2007) Características de un gradiente altitudinal de un bosque nublado andino en La Paz, Bolivia. *Perú. Biol.* 14 (2): 225-236

NAROSKY S (1983) Registros nuevos o infrecuentes de aves argentinas. *Hornero* 12: 122-126

NAROSKY T & D YZURIETA (2010) *Guía para la identificación de aves de Argentina y Uruguay.* Edición total. Vázquez Mazzini Editores, 432 pp.

NAVARRO CI, ZJ BRANDÁN & NL MARIGLIANO (2007) Lista comentada de las aves de un fragmento de la Reserva Provincial La Florida, Tucumán, Argentina. *Acta Zoológica Lilloana* 51 (2): 142-150

NAVARRO CI & NL MARIGLIANO (2009) Presencia del Saí Común (*Conirostrum speciosum*) en la Provincia de Tucumán. *Nuestras Aves.* N° 54

NAVAS JN & N Bó (1987) Notas sobre Furnáridos Argentinos (Aves, Passeriformes). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia e Instituto Nacional de Investigaciones de Las Ciencias Naturales*, 14: 55-86

NORES M & D YZURIETA (1995) Nuevas localidades para aves argentinas. Parte VIII. *Hornero* 14: 72

OLROG CC (1949) Breves notas sobre la avifauna del Aconquija. *Acta Zoológica Lilloana* 7: 139-159

OLROG CC (1958) Notas ornitológicas sobre la colección del Instituto Miguel Lillo. *Acta Zoológica Lilloana* 16: 83-90

OLROG CC (1959) Notas ornitológicas sobre la colección del Instituto Miguel Lillo. *Acta Zoológica Lilloana* 17: 421-428

OLROG CC (1963) El Anillado de aves en la Argentina (1961-1962). Segundo informe. *Neotrópica* 8

OLROG CC (1979) Nueva lista de la avifauna Argentina. *Opera Lilloana* 28: 324

ORTIZ D, R ARÁOZ & P CAPLLONCH (2006) Registros novedosos de doraditos (*Pseudocolopteryx*) en la provincia de Tucumán. *Nuestras Aves* 52: 24-25

ORTIZ D & P CAPLLONCH (2008) Fenología y comportamiento migratorio de la Mosqueta Estriada (*Myiophobus fasciatus*) en Sudamérica. *Ornitología Neotropical* 19: 1-12

ORTIZ D & P CAPLLONCH (2008) Dos fruteros migrantes de argentina. *Ornitología Neotropical* 19: 473-479

ORTIZ D (2009) Un nuevo registro del Tersina o Azulejo Golondrina (*Tersina viridis viridis*) para el Noroeste Argentino. *Nótulas Faunísticas. Segunda Serie*, 38: 1-3

ORTIZ D & P CAPLLONCH (2010) La migración del volatinero *Volatinia jacarina jacarina* Linné 1766 (Emberizidae: aves). *Kempffiana*. 6 (1): 38-42

ORTIZ D & P CAPLLONCH (2011) La migración del Chingolo (*Zonotrichia capensis*) en Argentina. *Historia Natural. Tercera Serie*, Vol. I

ORTIZ D, R ARÁOZ & C ALDERETE (2011) Lista sistemática de las aves de la Reserva Experimental Horco Molle, provincia de Tucumán, Argentina. *Nótulas Faunísticas. Segunda Serie*, 62: 1-5

ORTIZ D & R ARÁOZ (2011) Comentarios sobre el pepitero de collar (*Saltator aurantirostris nasica*) y el pepitero verdoso (*Saltator similis*) para el noroeste argentino. *Nótulas Faunísticas. Segunda Serie*, 84: 1-3

ORTIZ D, I FERRO & C BARRIONUEVO (2012) Primera descripción del nido y movimientos estacionales del birro chico (*Pyrrhomyias c. cinnamomea*) en Argentina. *Nuestras Aves* 57: 8-9

PEARMAN M (2001) "Notes and range extensión of some poorly known birds of northern Argentina". *Cotinga* 16: 76-80

STRANECK R (2007) Una nueva especie de *Serpophaga* (Aves: Tyrannidae). *Revista FAVE. Ciencias Veterinarias* 6 (1-2)

STILES G & AF SKUUTCH (2007) Guía de Aves de Costa Rica. INBio, Instituto Nacional de Biodiversidad.

TORANSO LA (1989) Nueva especie de ave para Tucumán. *Nuestras Aves* 18: 10

VIDES ALMONACID R (1989) *Las aves del Parque Biológico Sierra de San Javier: ensayo de su distribución por ambientes y determinación de prioridades de conservación.* Publ. Téc. 1, Parque Biológico Sierra de San Javier, Tucumán, Argentina.

VIDES ALMONACID R (1992) *Leptopogon amaurocephalus* en las Yungas de Tucumán. *Nuestras Aves* 26: 24-25

VIDES ALMONACID R (2001) Nuevos datos del Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) para Tucumán, Argentina. *Nuestras Aves* 42: 23-24

**PARASITISMO DE CRÍA DEL PATO CABEZA NEGRA
(*HETERONETTA ATRICAPILLA*) EN ARGENTINA**

SERGIO A. SALVADOR

Bv. Sarmiento 698, 5900- Villa María, Córdoba. E mail: mono_salvador@hotmail.com

72

Resumen – En la presente nota se resume y actualiza la información sobre la biología reproductiva del Pato Cabeza Negra. Y se comentan aspectos como hospedantes, temporada de cría, posturas. Se da una lista con datos de 22 hospedantes para Argentina.

Palabras clave – Pato Cabeza Negra, parasitismo, hospedantes, Argentina

El Pato Cabeza Negra (*Heteronetta atricapilla*) se distribuye por Bolivia, Chile, Paraguay, sur de Brasil, Uruguay y Argentina (Weller, 1967; Olrog, 1979; Carboneras, 1992; Lowter, 2010). En la Argentina se lo encuentra desde el norte excepto Misiones, hasta Santa Cruz y accidentalmente en las Islas Malvinas (de la Peña, 2012).

Fuera de Argentina se reproduce en área central de Chile (Johnson, 1965; Weller 1968), en Paraguay donde fue capturado un pichón (Weller, 1967) y en Brasil en donde Dias (1997) encontró nidos parasitados en Río Grande do Sul.

Distribución Reproductiva en Argentina - A pesar de tener una amplia distribución en nuestro país el Pato Cabeza Negra ha sido hallado reproduciéndose en unas pocas provincias. Solo hay registros concretos para Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires, La Pampa (**tabla 1**) y Santiago del Estero, en donde se capturó un pichón (Olrog, 1965). Esto también es acorde al hecho de que en estas provincias se concentran las mayores áreas de cría de gallaretas, patos, cuervillos y gaviotas.

Parasitismo - El Pato Cabeza Negra es un parásito de cría que deposita sus huevos en nidos de otras aves que crían en bañados, lagunas o cañadas; cabe consignar que esta es la única especie de la familia Anatidae, totalmente parásita (Carboneras, 1992).

Daguerre (1920) fue el primero en determinar esto, y que esta era la especie que parasitaba los nidos y no el Pato Picazo (*Netta peposaca*), al que varios autores con anterioridad le atribuían este hecho (Holland, 1890; Grant, 1911; Rodríguez, 1918; Gibson, 1920). Daguerre (1920) comenta que esta confusión proviene que los huevos de ambas especies se parecen; y discute las sutiles diferencias entre los huevos del parásito y los del Pato Picazo.

Hospedantes - La lista de hospedantes del Pato Cabeza Negra es interesante, ya que se han hallado nidos parasitados de aves de diez familias diferentes. Para Chile Johnson (1965) cita a la Garza Bruja (*Nycticorax nycticorax*) y a la Gallareta de Ligas Rojas (*Fulica armillata*). Para Brasil Dias (1997) encontró huevos parásitos en nidos de Cuervillo de Cara Pelada (*Phimosus infuscatus*) y de Gaviota de Capucho Café (*Larus maculipennis*).

En la lista de Lowter (2008) figuran solo 14 especies como hospedantes. Cabe destacar que una de las especies mencionadas en dicha lista es errónea, se trata de la Gallineta Overa (*Pardirallus maculatus*), esta confusión viene de Weller (1968) que en un listado de víctimas del Pato Cabeza Negra pone a esta especie, atribuyendo el hallazgo a Daguerre (1920), pero en realidad la especie que este autor menciona en el texto es "*Pardirallus rythirhynchus*" que es sinónimo de *Pardirallus sanguinolentus* y no de *P. maculatus*.

En cambio para la Argentina la lista es mucho más larga, con representantes de 22 especies (**tabla 1**) y numerosas observaciones. Lo que demuestra que la gran parte de la población de esta especie se reproduce en nuestro país.

Un hecho interesante e inédito para la especie, fue lo hallado por Morici (1992) que encontró un nido del Pato de Collar (*Callonetta leucophrys*) en el hueco de una barranca, parasitado por el Pato Cabeza Negra.

Si bien esta especie parasita en Argentina a 22 especies de distintas familia; tendría preferencias por los nidos de Gallaretas (*Fulica*), lo que las convierte en importantes hospedantes (Weller, 1968; Lyon y Eadie, 2004; de la Peña, 2005). En el departamento Gral. San Martín, Córdoba, por ejemplo, de 42 nidos parasitados por el Pato Cabeza Negra, 35 de estos nidos eran de Gallaretas (Salvador, 2012).

Tabla 1. Aves víctimas del parasitismo del Pato Cabeza Negra en Argentina

Hospedante	Provincia	Referencia
<i>Nycticorax nycticorax</i> *	Córdoba	De la Peña (2005)
<i>Ardea alba</i>	Buenos Aires	Pereyra (1937)
<i>Phimosus infuscatus</i>	Santa Fe	De la Peña (1983)
<i>Plegadis chií</i> *	Buenos Aires	Daguerre (1920)
	Buenos Aires	Weller (1968)
	Santa Fe	De la Peña (1983)
	Córdoba	De la Peña (1987)
<i>Platalea ajaja</i> *	Buenos Aires	Pereyra (1937)
<i>Ciconia maguari</i>	Buenos Aires	Gibson (1920)
<i>Chauna torquata</i> *	Buenos Aires	Holland (1890)
	Buenos Aires	Daguerre (1920)
<i>Dendrocygna bicolor</i> *	Santa Fe	Höhn (1975)
	Córdoba	Salvador (2012)
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Buenos Aires	Gibson (1920)
<i>Coscoroba coscoroba</i> *	Buenos Aires	Daguerre (1920)
	Buenos Aires	Gibson (1920)
	Córdoba	De la Peña (2005)
<i>Callonetta leucophrys</i>	Buenos Aires	Morici (1992)
<i>Anas georgica</i>	Córdoba	Salvador (2012)
<i>Netta peposaca</i> *	Buenos Aires	Daguerre (1920)
	Buenos Aires	Daguerre (1923)
	Buenos Aires	Weller (1968)
	Santa Fe	De la Peña (1983)
	Córdoba	De la Peña (2005)
	Córdoba	Salvador (2012)
<i>Oxyura vittata</i>	Córdoba	De la Peña (2005)
	Córdoba	Salvador (2012)
<i>Rostrhamus sociabilis</i> *	Santa Fe	Höhn (1975)
	Córdoba	De la Peña (1987)
<i>Milvago chimango</i> *	Buenos Aires	Daguerre (1920)
	Santa Fe	Wilson (1923b)

* Especies mencionadas en la recopilación de Lowther (2008)

Temporada de cría - Pereyra (1937) comenta haber hallado un importante número de nidos parasitados por el Pato Cabeza Negra en noviembre, en Buenos Aires. Olog (1965) comenta que un pichón capturado en Santiago del Estero, habría nacido a mediados de abril. Rumboll (1967) encontró tres nidos parasitados en junio y julio en Santa Fe. Weller (1968) halló nidos del Pato Cabeza Negra en Buenos Aires entre mediados de setiembre y mediados de diciembre. De la Peña (2005) halló nidos parasitados entre octubre y febrero en Córdoba y Santa Fe, siendo diciembre el mes con más registros. En el área central de Córdoba, se hallaron nidos parasitados entre octubre y

Continuación

Hospedante	Provincia	Referencia
<i>Aramus guarauna</i> *	Buenos Aires	Gibson (1920)
	Buenos Aires	Daguerre en Dab-bene (1921)
	Santa Fe	Rumboll (1967)
	Santa Fe	Höhn (1975)
	Santa Fe	De la Peña (1983)
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Córdoba	Salvador (2012)
	Buenos Aires	Daguerre (1920)
<i>Fulica armillata</i> *	Buenos Aires	Holland (1890)
	Buenos Aires	Gibson (1920)
	Buenos Aires	Weller (1968)
	Buenos Aires	Lyon y Eadie (2004)
	Córdoba	De la Peña (2005)
	Santa Fe	De la Peña (2005)
	Córdoba	Salvador (2012)
<i>Fulica rufifrons</i> *	La Pampa	S. Salvador (iné.d.)
	Buenos Aires	Gibson (1920)
	Buenos Aires	Weller (1968)
	Santa Fe	De la Peña (1987)
	Buenos Aires	Lyon y Eadie (2004)
<i>Fulica leucoptera</i>	Córdoba	Salvador (2012)
	Buenos Aires	Holland (1890)
	Buenos Aires	Gibson (1920)
	Buenos Aires	Zuberhübler (1971)
	Santa Fe	De la Peña (1983)
	Córdoba	De la Peña (2005)
	Córdoba	Salvador (2012)
	Buenos Aires	Grand (1911)
<i>Fulica sp.</i>	Buenos Aires	Daguerre (1920)
	Santa Fe	Rumboll (1967)
	Buenos Aires	Holland (1890)
<i>Larus maculipennis</i> *	Buenos Aires	Gibson (1920)
	Santa Fe	Wilson (1923a)
	Buenos Aires	Pereyra (1937)
	Córdoba	De la Peña (1987)
	Córdoba	De la Peña (1987)

marzo, con un pico de parasitismo en noviembre y diciembre (Salvador, 2012).

Huevos y Posturas - Los huevos son de color blancuzcos, blanco grisáceos o crema con leve tinte pardo oliváceo. Las medidas promedio y peso son: para 23 huevos, 58,05 x 43,2 mm (Weller, 1968); para 24 huevos, 59 x 42,8 mm y para 4 huevos 57,6 gr (De la Peña, 2005); para 48 huevos, 58,2 x 43,8 mm y 31 huevos 62,1 gr (Salvador, 2012).

El número de huevos hallados por nidos parasitados fue variable. Daguerre (1920) halló de uno a siete huevos de Pato Cabeza Negra, Weller (1968) de uno a ocho, De la Peña (2005) de uno a ocho y Salva-

dor (2012) de uno a cuatro. Aunque en la gran mayoría de los casos se hallan uno o dos huevos.

Bibliografía citada

- CARBONERAS C (1992) Family Anatidae (Ducks, Geese and Swans). Pp. 536-628 en DEL HOYO J, ELLIOT A Y J SARGATAL (Eds.). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1: Ostrich to Ducks. Lynx Ed., Barcelona.
- DABBENE R (1921) Miscelánea Ornitológica. *Hornero* 2: 225-227.
- DAGUERRE JB (1920) Observaciones sobre los patos "*Metopiana peposaca*" y "*Heteronetta atricapilla*". *Hornero* 2: 61-62.
- DAGUERRE JB (1923) Parasitismo del pato, *Heteronetta atricapilla*. *Hornero* 3: 194-195.
- DE LA PEÑA RM (1983) Hábitos parasitarios de algunas especies de aves. *Hornero Nº Extraordinario*: 165-169.
- DE LA PEÑA RM (1987) *Nidos y huevos de aves argentinas*. Santa Fe.
- DE LA PEÑA RM (2005) *Reproducción de las aves argentinas (con descripción de pichones)*. Ed. L.O.L.A.
- DE LA PEÑA RM (2012) *Citas, Observaciones y Distribución de Aves Argentinas*. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad Nº 7, Ediciones Biológica. Santa Fe.
- DIAS RA (1997). [WA691721, *Heteronetta atricapilla* (Merrem, 1841)]. Wiki Aves - The Encyclopedia of Brazilian Birds. Available online at: <<http://www.wikiaves.com/691721>> Accessed: 07 Nov 2012.
- GIBSON E (1920) Further ornithological notes from the neighbourhood of Cape San Antonio, Province of Buenos Ayres. Part III. Phoenicopteridae-Rheidae. *Ibis* 12: 1-97.
- GRANT CHB (1911) List of the birds collected in Argentina, Paraguay, Bolivia and southern Brazil, with field-notes. Part I y II. *Ibis* 1911: 80-137, 317-350, 459-478.
- HÖHN EO (1975) Notes on Black-Headed Ducks, Painted Snipe and Spotted Tinamous. *Auk* 92: 566-575.
- HOLLAND AH (1890) On some birds of the Argentine Republic. *Wiht Notes by P. L. Sclater*. *Ibis* 1890: 424-428.
- JOHNSON AW (1965) *The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú*. Platt Establecimientos Gráficos. Buenos Aires.
- LOWTHER PE (2008) Host list of avian brood parasites - 1 - Anatidae; 19 oct 2008. <http://fm1.fieldmuseum.org/aa/Files/lowther/NWcList>.
- LOWTHER PE (2010) Black-headed Duck (*Heteronetta atricapilla*), Neotropical Birds Online (T. S. Schulenberg, Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; retrieved from Neotropical Birds Online: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=21158
- LYON BE Y JMCA EADIE (2004) An obligate brood parasite trapped in the intraspecific arms race of its hosts. *Nature* 432: 390-393.
- MORICI A (1992) Observaciones de *Callonetta leucophrys* (Vieillot, 1816) (Aves: Anseriformes: Anatidae) en el nordeste de la provincial de Buenos Aires. *APRONA* 22: 14-29.
- OLROG CC (1965) Diferencias en el ciclo sexual de algunas aves. *Hornero* 10: 269-272.
- OLROG CC (1979) Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana* XXVII. Tucumán.
- PEREYRA JA (1937) Viaje al paraíso de nuestras aves acuáticas. *Hornero* 6: 466-476.
- RODRÍGUEZ D (1918) Costumbres de "Pato Picazo". *Hornero* 1: 185-187.
- RUMBOLL M (1967) Nidificación extra temporaria en Cañada las Víboras, chaco santafesino. *Hornero* 10: 441-443.
- SALVADOR SA (2012) Nota sobre la reproducción de la familia Anatidae (Aves) en el departamento general San Martín, Córdoba, Argentina. *Biológica* 15: 11-23.
- WELLER MW (1968) The breeding biology of the parasitic Black-Headed Duck. *Libin Bird* 7: 169-207.
- WELLER MW (1967) Distribution and habitat selection of the Black-headed Duck (*Heteronetta atricapilla*). *Hornero* 10: 299-306.
- WILSON AS (1923a) Notas biológicas sobre algunas aves de Santa Fe. *Hornero* 3: 84-89.
- WILSON AS (1923b) Huevos de pato en un nido de Chimango. *Hornero* 3: 192.
- ZUBERBÜHLER E (1971) Notas ecológicas, observaciones sobre las aves de la Provincia de Buenos Aires. *Hornero* 11: 98-112.

**PATRÓN DE ACTIVIDAD DE LA COMADREJA OVERA
(*DIDELPHIS ALBIVENTRIS*) MEDIANTE TRAMPAS CÁMARAS,
EN DOS ÁREAS NATURALES DE SANTA FE, ARGENTINA**

PATRICIA LEONOR BIERIG, LEONARDO ADRIÁN LEIVA & ALBA IMHOF

Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC), Universidad Nacional del Litoral (UNL). Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo (3000), Santa Fe, Argentina; e-mail: wendy_x2@hotmail.com, leoleiva1811@hotmail.com, albaimhof@hotmail.com

75

Resumen - La comadreja overa, *Didelphis albiventris*, es una especie de interés por su importancia sanitaria y por considerarse agente dispersor de semillas en diferentes ambientes. A modo experimental de trampas cámaras de construcción casera (TCC), se presenta el patrón de actividad de *D. albiventris*, especie mayormente fotografiada en 2 áreas naturales: la Reserva Privada A° Potrero (RAP) y la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-UNL (RECU), ambas ubicadas sobre una porción del valle de inundación del Río Paraná (Dpto. La Capital, Prov. Santa Fe, Argentina). Durante abril y septiembre de 2010 se instalaron dos TCC en la RAP con un esfuerzo de 178 días-trampa, mientras que en la RECU se instaló una entre enero y marzo de 2012 con un esfuerzo de 12 días-trampa, ambas cebadas aproximadamente una vez por semana. Se obtuvieron 76 y 14 registros independientes de uso horario determinados en más de una hora, siendo el éxito de captura en 100 días-trampa de 42,70% y 116,67% respectivamente. Las comadrejas presentaron una actividad exclusivamente nocturna. En la RAP, los registros ocurrieron entre las 19:00 y 06:00hs, con 2 picos marcados: uno entre las 19 a 21hs y otro entre las 23 a 24hs, exhibiendo un continuo descenso hasta las horas anteriores al amanecer. En la RECU, los registros ocurrieron entre las 20:00 y 05:00hs. Al igual que lo registrado en otras regiones, *D. albiventris* comienza con su actividad alrededor de una hora después del atardecer, finalizándola aproximadamente una hora antes del amanecer.

Palabras clave – marsupial, fototrampeo, ritmo circadiano.

La comadreja overa, *Didelphis albiventris* Lund, 1840 (Marsupialia, Didelphidae), es una especie ampliamente distribuida en el neotrópico, generalista de hábitat (Smith, 2007) y dieta (Talamoni y Dias, 1999), y además de ser de gran interés por su importancia sanitaria (e.g. Schweigmann *et al.*, 1999; Smith, 2007; Casagrande, 2011), es considerada importante para la conservación y regeneración de los bosques por ser un agente dispersor de semillas (Cáceres, 2002; Cáceres y Monteiro-Filho, 2007).

Este marsupial es conocido por sus hábitos solitarios, crepusculares y principalmente nocturnos (e.g. Cabrera y Yepes, 1960; Emmons, 1997; Massoia *et al.*, 2000; Cuéllar y Noss, 2003; Rossi *et al.*, 2006; Smith, 2007), aunque también se ha observado actividad ocasionalmente diurna (Pereira *et al.*, 2003; Pautasso, 2008). No obstante, salvo por el trabajo de Oliveira-Santos *et al.* (2008) con trampas-cámara en el sur de Brasil, poco ha sido estudiado su patrón de actividad horaria, menos aún en ambientes naturales en el extremo meridional de su área de distribución.

A fin de comprender mejor la biología comportamental de *D. albiventris*, presentamos el patrón de actividad horaria obtenido mediante el análisis de capturas fotográficas registradas en estudios experimentales con trampas-cámaras de construcción casera (TCC) (Leiva y Bierig, *in litt*) en 2 áreas naturales protegidas de la provincia de Santa Fe, Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

La Reserva Privada Arroyo Potrero (RAP) y la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-UNL (RECU) se encuentran emplazadas sobre una porción de la planicie de inundación del Río Paraná (Cabrera, 1976), dentro del departamento La Capital de la Provincia de Santa Fe. La RAP (31°30'S, 60°28'O) es un área natural privada de aproximadamente 48 has, relativamente bien conservada y libre de uso ganadero, situada a orillas del Arroyo Potrero en la localidad de Rincón Potrero (Canesini *et al.*, 2008). Por su parte, la RECU (31°38'S, 60°40'O) es una reserva urbana situada dentro del casco de la ciudad de Santa Fe, creada en 1998 por convenio entre la Universidad Nacional del Litoral y Fundación HÁBITAT y Desarrollo, formada por parches de bosques e hidrosistemas fluviales con una superficie de 12 has que actualmente se encuentra rodeada de estructuras edilicias (Rodríguez *et al.*, 2000; Gagnetten *et al.*, 2000; Fállico *et al.*, 2012).

Para estudiar el patrón de actividad horaria de la comadreja overa se utilizaron TCC, las cuales se basan en un sistema electromecánico de activación, con una sensibilidad de activación regulable, retardo 0-4 min. y relojes externos para la toma de fecha y hora (Leiva y Bierig, *in litt*).

En la RAP se instalaron dos TCC entre abril y septiembre de 2010, con un total de 178 días-trampa,

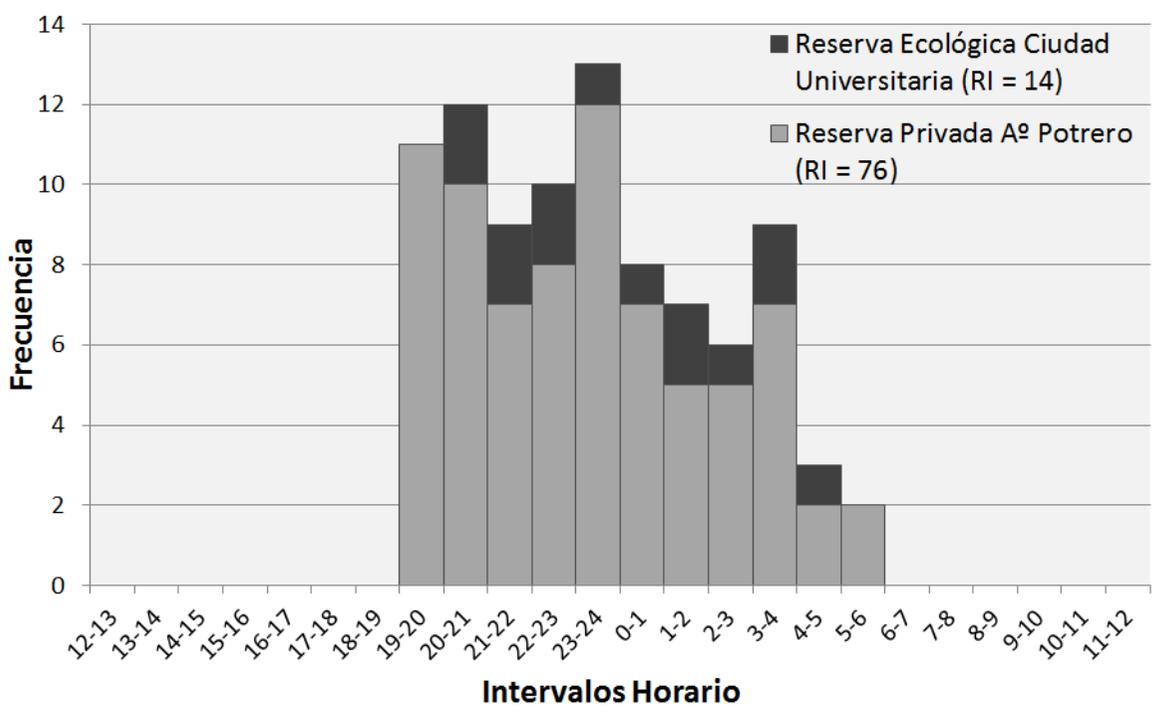


Figura 1. Patrón de actividad horaria de *Didelphis albiventris* obtenido con trampas cámaras en dos áreas protegidas de Santa Fe. RI= registros independientes.

una superficie de activación de 1 x 0,5 m., un retardo de 0 min. y la sensibilidad de aproximadamente 100 gr.; mientras que en la RECU se instaló una única TCC entre enero y marzo de 2012, con un total de 12 días-trampa, siendo en este caso la superficie de activación de 1x 0,33 m., el retardo de 3 min. y la sensibilidad de unos 300 gr. En las áreas estudiadas se instalaron en los bosques fluviales, en senderos en los que se observaron indicios de desplazamiento de mamíferos. Aproximadamente una vez por semana se cebaron con 50gr. de comida para gatos marca Whiskas® sabor atún, alimento ya utilizado como atrayente para carnívoros, insectívoros y carroñeros en otras regiones (Bilenca *et al.*, 1999).

Para la determinación del patrón de actividad sólo se consideraron como registros independientes de uso horario (RI) las capturas fotográficas (CF) con diferencia de más de una hora entre fotografías sucesivas. El éxito de captura (EC) se expresó en porcentajes como el número de RI/días-trampa x 100.

42,70% y 116,67% respectivamente. Las comadrejas presentaron una actividad exclusivamente nocturna (Figura 1). En la RAP, los registros ocurrieron entre las 19:00 y 06:00 hs (horarios extremos de atardecer y amanecer: 18:23 y 7:22 hs), con 2 picos marcados: uno entre las 19 a 21 hs y otro entre las 23 a 24hs, exhibiendo un continuo descenso hasta las horas anteriores al amanecer. En la RECU, los registros ocurrieron entre las 20:00 y 05:00 hs (horarios extremos de atardecer y amanecer: 19:24 y 6:22 hs). En ambas reservas naturales no se han obtenido capturas fotográficas durante horas diurnas.

Los resultados indican que *D. albiventris* sería principalmente nocturno en las áreas estudiadas. Comenzaría su actividad alrededor de una hora después del atardecer, finalizando aproximadamente una hora antes del amanecer, con una disminución progresiva durante la noche. Estos resultados fueron similares a los obtenidos también con trampas-cámara en el sur de Brasil por Oliveira-Santos *et al.* (2008).

Este comportamiento de la especie podría depender fuertemente del fotoperíodo diario y estacional (Oliveira-Santos *et al.*, 2008), ya que en ambos períodos estudiados la actividad horaria estaría vinculada a los horarios de atardecer y amanecer de los meses muestreados. Sin embargo, no se descarta

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvo un total de 90 RI (177 CF) de *D. albiventris* en ambas áreas estudiadas, 76 en la RAP (160 CF) y 14 en la RECU (17 CF), siendo el éxito de captura de

que dicha actividad también pueda encontrarse condicionada por otros factores, tales como la disponibilidad de alimentos (como por ejemplo lo sugerido por Cáceres y Monteiro-Filho 2001 en la sincronización de la actividad de *D. aurita* con roedores que actuarían de presas); el comportamiento reproductivo (Rademaker y Cerqueira, 2006); las variaciones de la abundancia (e.g. Cáceres, 2000); el riesgo de depredación (Oliveira-Santos *et al.*, 2008), por ejemplo por perros (e.g. Pereira *et al.*, 2003; Cáceres, 2000), ya que en ambas áreas naturales hemos registrado restos de comadreas con signos de muerte por éste cánido; y la competencia inter a intraespecífica (Cáceres y Monteiro-Filho, 2001), entre otros.

Por su parte, si bien el esfuerzo de muestreo en ambas áreas fue disímil, la marcada diferencia en el éxito de captura (42,70% RAP vs. 116,67% RECU) podría dar pauta de la abundancia de este marsupial en ambas áreas, siendo mayor en la RECU posiblemente debido al gran potencial de la especie para colonizar ambientes urbanos donde existan fragmentos de bosque (Cáceres, 2000), a sus hábitos generalistas capaces de adaptarse y tolerar un alto grado de perturbación del hábitat (Smith, 2007), a las marcadas fluctuaciones poblacionales producidas generalmente en la estación lluviosa (e.g. Cáceres, 2000; Oliveira *et al.*, 2007), sumado a la alta capacidad de reproducción (Regidor y Gorostiague, 1996), y a que en la RECU, a diferencia de la RAP (Pautasso, 2008), sería el mamífero autóctono terrestre más grande registrado en los últimos años (salvo la presencia ocasional de gatos y perros domésticos) (J.C. Almirón *com. pers.*). No obstante, nuevos estudios sobre la ecología y dinámica poblacional de este marsupial serían necesarios para resolver dichos interrogantes.

Agradecimientos

Especialmente a nuestras familias por el apoyo incondicional de siempre. A Andrés A. Pautasso, Blas Fandiño, Agustín Bassó y Juan C. Almirón por la ayuda en diversas campañas. A Evelina Tarragona por facilitarnos bibliográfica. A dos revisores anónimos por las correcciones al trabajo. A William Pertovt y familia por permitirnos trabajar en sus campos. A Cristian Ramos y equipo de "Santa Fe Digital" y a Gabriela, Ariel y Silvia de "MundoFoto" por el revelado, digitalización e impresión. A la Fundación HÁBITAT y Desarrollo. A la Secretaría de Extensión de la Universidad Nacional del Litoral por financiar parte de este proyecto.

Resultados parciales de este trabajo fueron presentados en noviembre de 2012 en el II Congreso Latinoamericano de Mastozoología y XXV Jornadas Argentinas de Mastozoología en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina).

Bibliografía citada

- BILENCA DN, MP BALLA, EM ALVAREZ Y GA ZULETA (1999) Evaluación de dos técnicas para determinar la actividad y abundancia de mamíferos en el bosque chaqueño, Argentina. *Rev. Ecol. Lat. Am.* 6(1):13-18
- CABRERA A Y J YEPES (1960) *Mamíferos Sud-Americanos*. 2ª ed. Editar, Buenos Aires, Argentina. 187 pp.
- CABRERA AL (1976) Regiones Fitogeográficas Argentinas. Pp. 1–85 en: Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería. Tomo II. Fascículo 1. ACME, Buenos Aires.
- CÁCERES, NC (2000) Population ecology and reproduction of the white-eared opossum, *Didelphis albiventris* (Mammalia: Marsupialia), in an urban environment of southern Brazil. *Cien Cult* 52:171–174
- CÁCERES NC (2002) Food Habits and Seed Dispersal by the White-eared Opossum *Didelphis albiventris* in Southern Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 37:97-104
- CÁCERES NC Y EL DE A MONTEIRO-FILHO (2001) Food Habits, Home Range and Activity of *Didelphis aurita* (Mammalia, Marsupialia) in a Forest Fragment of Southern Brazil.
- CÁCERES NC Y EL DE A MONTEIRO-FILHO (2007) Germination in Seed Species Ingested by Opossums: Implications for Seed Dispersal and Forest Conservation. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 50:921-928
- CANESINI J, RM SOLER ESTEBAN, AA PAUTASSO Y C MEDRANO (2008) Dieta de *Cerdocyon thous* (Carnivora: Canidae) en un arroyo del valle del Río Paraná, Santa Fe, Argentina. *FA-CENA*. 24:13-21
- CASAGRANDE R (2011) Isolamento de *Salmonella enterica* em gambás (*Didelphis aurita* e *Didelphis albiventris*) do Estado de São Paulo, Brasil. *Cienc. Rural*. 41(3):492-496
- CUÉLLAR E Y A NOSS (2003) *Mamíferos del Chaco y la Chiquitania de Santa Cruz, Bolivia*. FAN, Santa Cruz, Bolivia.
- EMMONS LH (1997) *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. Second ed. University of Chicago Press, Chicago.
- FALICO DA, JA LÓPEZ, CE ANTONIAZZI Y AH BELTZER (2012) Variación interpoblacional y ontogenética en la dieta de la rana llorona *Physalaemus albonotatus* (Anura: Leiperidae). *Revista Mexicana de Biodiversidad* 83:1187-1193
- GAGNETEN AM, AL RONCHI, F ROJAS-MOLINA Y R SOBRERO (2000) Aportes al conocimiento del ambiente acuático de la Reserva Ecológica de la Ciudad Universitaria "El Pozo" y de su diversidad zooplanctónica. *Revista FABICIB* 4:111-122
- MASSOIA E, A FORASIEPI Y P TETA (2000) *Los marsupiales de la Argentina*. L.O.L.A., Buenos Aires. 71 pp.
- OLIVEIRA-SANTOS LGR, MA TORTATO Y ME GRAIPEL (2008) Activity pattern of Atlantic Forest small arboreal mammals as revealed by camera traps. *Journal of Tropical Ecology* 24:563–567
- PAUTASSO AA (2008) *Mamíferos de la provincia de Santa Fe, Argentina*. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino (Nueva Serie) 13(2):1-248
- PEREIRA J, E HAENE Y M BABARSKAS (2003) Mamíferos de la Reserva Natural Otamendi. En: HAENE E Y J PEREIRA (ed). 2003. *Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la Reserva Natural Otamendi, Campana*,

Buenos Aires, Argentina. Temas de Naturaleza y Conservación 3:1-192. Aves Argentinas/AOP, Buenos Aires.

RADEMAKER V Y R CERQUEIRA (2006) Variation in the Latitudinal Reproductive Patterns of the Genus *Didelphis* (Didelphidae). *Austral Ecology* 31:337-342

REGIDOR HA Y M GOROSTIAGUE (1996) Reproduction in the White Eared Opossum (*Didelphis albiventris*) under Temperate Conditions in Argentina, *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 31:3-4, 133-136

RODRIGUEZ M, MS TABENI, A CASABELLA Y B FANDIÑO (2000) La fauna de peces de la reserva ecológica universitaria "El Pozo" (UNL) (Santa Fe, Argentina). *Revista FABICIB* 4: 39-45

ROSSI RV, GV BIANCONI Y WA PEDRO (2006) Ordem Didelphimorphia. Pp. 25-64. In REIS NR, AL PERACCHI, WA PEDRO &

IP LIMA (Eds.). *Mamíferos do Brazil*. Editora da UEL, Londrina.

SCHWEIGMANN NJ, S PIETROKOVSKY, V BOTTAZZI, O CONTI, MA BUJAS Y C WISNIVESKY-COLLI (1999) Estudio de la prevalencia de la infección por *Trypanosoma cruzi* en zarigüeyas (*Didelphis albiventris*) en Santiago del Estero, Argentina. *Rev. Panam. Salud Pública* 6(6): 371-377

SMITH P (2007) FAUNA Paraguay. Handbook of the Mammals of Paraguay. Number 1. *Didelphis albiventris* – www.faanaparaguay.com/didelphisalbiventris.html.

TALAMONI SA Y MM DIAS (1999) Population and Community Ecology of Small Mammals in Southeastern Brazil. *Mammalia* 63:167-181

Apéndice 1. Capturas fotográficas de *Didelphis albiventris* obtenidas con trampas cámaras de construcción casera en dos áreas protegidas de la Provincia de Santa Fe (RAP= Reserva Privada Arroyo Potrero; RECU= Reserva Ecológica Ciudad Universitaria).



RECU, 26-01-12, Serie 4819 Foto n°3



RECU, 04-02-12, Serie 2268 Foto n°13A



RAP, 22-09-10, Serie 2007 Foto nº4A



RAP, 02-08-10, Serie 1596 Foto nº13A



RAP, 01-08-10, Serie 1596 Foto nº9A



**ESTUDIO EXPLORATORIO DE *PUMA CONCOLOR* (LINNAEUS, 1771)
EN EL PARQUE NACIONAL PRE DELTA Y ZONA DE INFLUENCIA,
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA**

ARIEL CARMARÁN

Parque Nacional Pre-Delta, calle 3 de Febrero 394, Diamante E. Ríos (C.P. 3.105).
e-mail: teyu06@yahoo.com.ar

83

Resumen – La presente investigación se llevó a cabo en el período octubre 2010 - noviembre 2011 en el Parque Nacional Pre Delta y su zona de influencia, ubicado en el Departamento Diamante de la provincia de Entre Ríos. Se realizaron entrevistas formales a distintos actores y se relevaron datos de campo con los objetivos de constatar la presencia, la frecuencia de avistajes, delimitar el área de acción y conocer la dieta de *Puma concolor* en la región del Delta Superior. En la última década, se obtuvieron registros de 5 individuos en total y de acuerdo a los datos históricos se puede afirmar que la especie siempre estuvo presente en la zona y posiblemente no fue citada con anterioridad por falta de información. Los distintos avistajes realizados por pobladores locales y agentes del área protegida en distintas épocas, de animales juveniles y adultos, indican que no estaríamos hablando de individuos aislados sino de una población reducida, posiblemente movilizada por las inundaciones del río Paraná. De un total de 44 entrevistas formales realizadas a los distintos actores, se obtuvo que el 84% de los entrevistados conoce la especie, mientras que el 29,5% tuvo un encuentro cercano u la observó directamente. Aproximadamente el 72% respondió que la especie no representa un peligro para la vida humana, un 20,4% piensa que si los es y solo un 7% desconoce la peligrosidad de la especie. En cuanto al comportamiento del puma en las islas del Delta, se detectó que utiliza el ceibo (*Erythrina crista-galli*) para demarcar territorio y según las muestras colectadas el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) y el coipo (*Myocastor coypus*) son elementos de mucha relevancia en su dieta. Con respecto a la distribución geográfica de los indicios encontrados, la especie ocupó el sector de islas mientras que la altura del río Paraná se mantuvo por debajo de los 4,15 mts, registro tomado en Puerto Diamante, superada esta cota se retiró a la zona alta. Este dato puede utilizarse para tomar los recaudos necesarios como medidas y acciones a fin de conservar la especie en la épocas de inundaciones, cuando ésta se ve desplazada hacia la parte alta, donde los individuos quedan expuestos y su supervivencia se ve amenazada por la modificación del hábitat y las actividades humanas.

Palabras Claves – Río Paraná, Región del Delta Superior, Área de acción, Dieta, Comportamiento.

Abstract – This research was carried out between October 2010 and November 2011 in the Pre Delta National Park and its area of influence, situated in Diamante in the Province of Entre Rios. Formal inquiries were made to different people and field data were collected in order to verify the presence and frequency of sightings as well as to delineate the *Puma concolor* home range and to know about its diet, in the Upper Delta Region. In the last decade, records were obtained of 5 individuals in total and according to historical data it can be stated that the species was always present in the area but this fact was possibly not previously mentioned due to the lack of information. Several sightings undertaken by local people and staff of the protected area at different times, of both young and adult animals, indicate that we are not talking about single individuals but of a small population, possibly mobilized by the floods that took place in the Paraná River. Out of a total of 44 inquires conducted with different people, it was found that 84% of the interviewees know about the species, while 29.5% has either had a close encounter or had directly observed it. Approximately 72% said that the species does not represent a danger to human life whereas the 20.4% thinks it is. Only the 7% does not know about the danger that this species represent for human life. Regarding the behaviour of the Puma in the Delta Islands of, it was detected using the ceibo tree (*Erythrina crista-galli*) to mark territory and, according to the samples collected, the capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) and coypu (*Myocastor coypus*) seem to be highly relevant elements in their diet. As regards the geographical distribution of the evidence found, the species occupied the islands sector while the height of the Parana River remained below 4.15 m (registration taken at Diamante city harbour) When this level was overcome, they retired to a higher area. This data can be useful to take precautions intended to preserve the species in flood seasons, when it is displaced towards the top, where individuals are exposed and their survival is threatened by the habitat lost and the human activities.

Keywords – Parana River, Upper Delta Region, Home range, Diet, Behaviour.

El Puma (*Puma concolor*), al igual que otros grandes carnívoros en el mundo, en la actualidad atraviesa una crítica situación debido a la transformación del hábitat y a la caza furtiva. Su persecución es muy intensa y es víctima del mascotismo, ya que se cría de cachorro y luego se convierte en un potencial peligro (APN, 1998). Este animal, muchas veces es

considerado una especie problema por las poblaciones rurales, cuando se ven afectados por eventos de predación sobre especies domésticas como ovejas, chivos, inclusive vacunos y yeguarizos (Pautasso, 2008), o por el hecho de verlo como una amenaza para la vida humana, por este motivo se lo persigue y caza. De hábitos mayormente nocturnos, es un

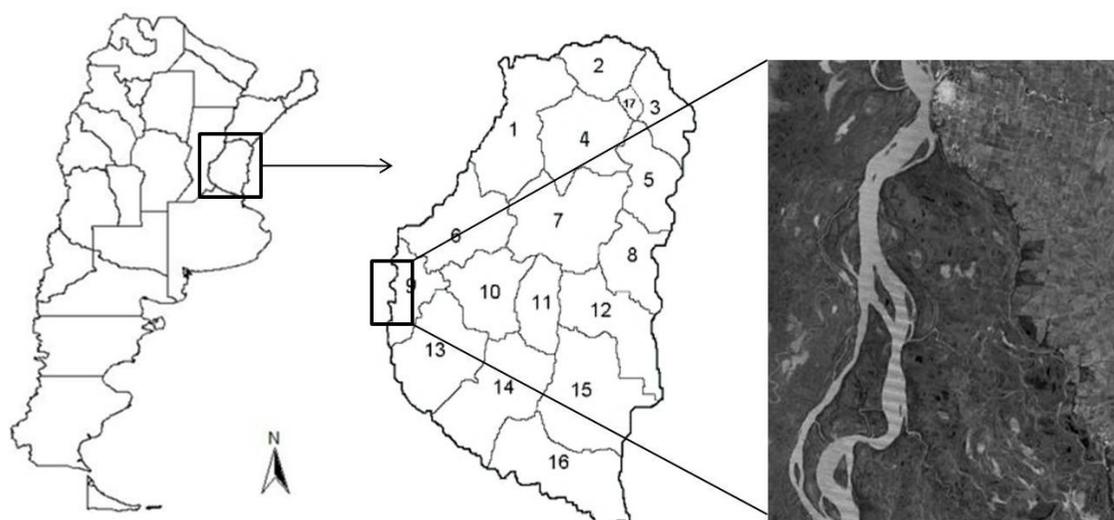


Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio.

carnívoro oportunista, cuya dieta depende de factores ambientales, tales como la disponibilidad y abundancia de presas (Chebez y Nigro, 2010).

Globalmente es considerada por la IUCN como una especie no amenazada o de preocupación menor pero con poblaciones que están disminuyendo (Caso et al. (2008). Algo similar sucede en Argentina donde la Dirección de Fauna Silvestre SAyDS considera a la especie “no amenazada” (Resolución 1030/2004) al igual que la primera categorización realizada por la SAREM (Ojeda y Díaz, 1997), aunque posteriormente se lo recategorizó como “Casi Amenazado” (Díaz y Ojeda, 2000). En algunas provincias de nuestro país la especie se encuentra protegida mientras que en otras se otorgan permisos para cazarlo por considerarlo perjudicial o plaga. Originalmente y hasta fines del siglo XIX habitaba en forma continua desde el sudoeste de Canadá hasta el Sur de Chile y Argentina. Si bien sus poblaciones se están recuperando en zonas de la Patagonia, actualmente es muy escaso en algunos sitios, predominantemente en el centro-este de Argentina y en la mayor parte de Uruguay (Canevari y Vaccaro, 2007). Distintos autores la consideran extinta para la provincia de Entre Ríos (Canevari y Balboa, 2003; APN, 2011; Perovic y Pereira, 2006) ya que el último registro para la provincia databa de la década de 1960 (Chebez, 2009).

Recientemente se han publicado cuatro registros de animales cazados, que confirman su presencia en el territorio provincial (Muzzachiodi, 2007; Bonnot et al, 2010), pero no se sabe a ciencia cierta si se trata de posibles liberaciones para caza cinegética o una

regresión natural de la especie. El primer registro se efectuó en el 2004, se trataba de un puma hembra cazado por un puestero en la Isla del Peluquero frente a Villa Urquiza (Dpto. Paraná). En el año 2005 se registró un ejemplar cazado en estación El Solar, en inmediaciones del arroyo Feliciano, a 25 km de la localidad de Santa Elena, departamento La Paz. En 2007 un ejemplar macho fue abatido por personal policial y cazadores locales en el acceso a la ciudad de Paraná, y en 2010 un adulto macho fue cazado en un campo de soja en la localidad de Caseros en cercanías del río Gualeguaychú, departamento Uruguay.

A estos registros se le suma el realizado en el Parque Nacional Pre Delta (PNPD) en octubre del 2010. A partir de éste se desarrolló el presente estudio exploratorio sobre la especie con los siguientes objetivos: a) aproximarse a la determinación del área de acción u “home range” de *P. concolor*; b) recabar los antecedentes históricos recientes de la presencia de pumas en la región; c) registrar la frecuencia de los indicios; d) realizar una aproximación sobre la dieta; y e) orientar a través de las actividades de educación y extensión ambiental a los actores involucrados sobre la ecología de la especie a fin de buscar soluciones y lograr su conservación a largo plazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El área de estudio corresponde al PNPD y su zona de influencia (Figura 1), la cual está enmarcada en el Departamento Diamante al suroeste de la provincia

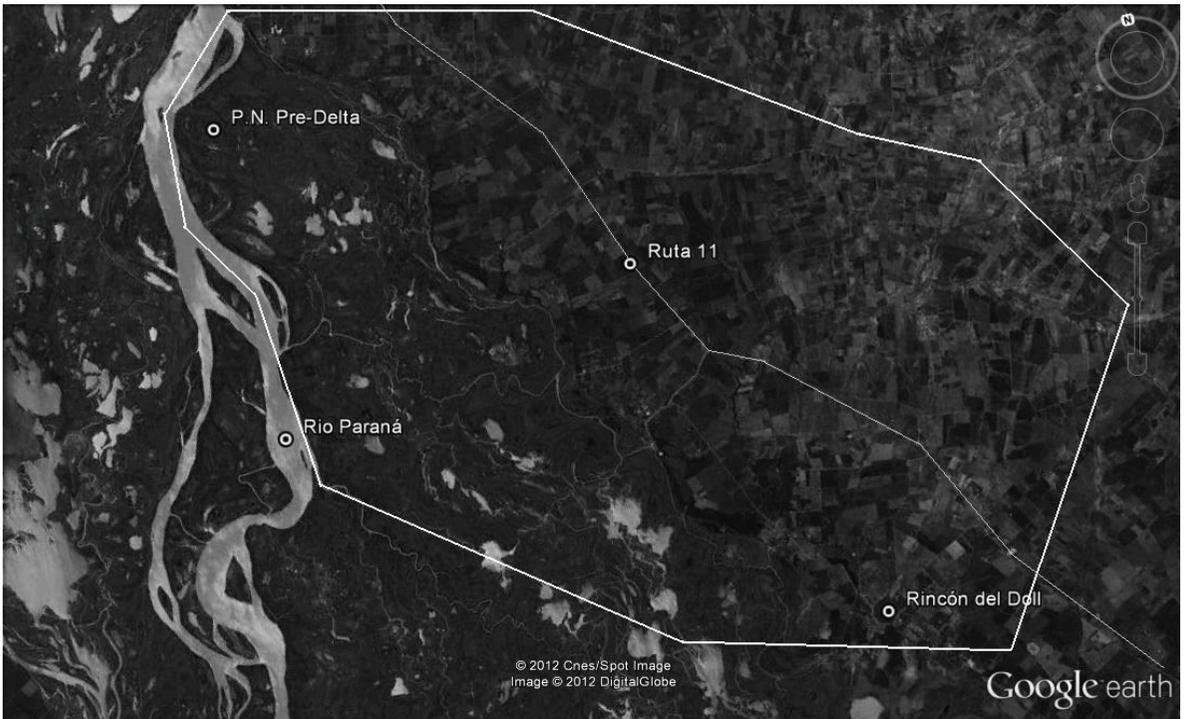


Figura 2. Detalle ampliado de los límites del área de estudio.

de Entre Ríos, cubriendo una superficie aproximada de 40 Km². Se tomaron como límites (**Figura 2**) al norte el ejido de la ciudad de Diamante (32°6.251 S; 60° 38.848 O), el canal del río Paraná por el oeste, al este la divisoria de agua de las nacientes del A^o La Ensenada y el A^o Doll y al sur el Paraje Rincón del Doll (32° 26.410 S; 60° 23.038 O).

En esta región están representadas las eco-regiones Delta e Islas del Paraná, correspondiente a la zona inundable del Delta Superior, y el Espinal, en la parte alta (Burkart *et al.*, 1999).

El PNPD forma parte de un mosaico de humedales que constituye la planicie de inundación del Paraná. Se trata de un paisaje heterogéneo, cuyo origen y funcionamiento se encuentra íntimamente relacionado con la acción de la dinámica fluvial (pulsos de inundación) (APN, 2003). Estos eventos periódicos de inundación producen situaciones de estrés biótico que, en muchos casos, implican un “volver a iniciar” del sistema; las fases de aguas bajas también constituyen un importante factor de selección que condiciona la distribución de los animales y plantas (Neiff y Malvárez, 2004). Sin embargo, muchos de los organismos presentes se hallan adaptados a los mencionados pulsos y pueden sobrevivir en una amplia gama de condiciones ambientales, o bien migran en las épocas desfavorables (Bó y Malvárez, 1999).

Esta región, conocida como Delta Superior, está constituida por distintas unidades ambientales de acuerdo a la altura y lejanía del cauce principal del río Paraná, como la barranca, los albardones, la media loma y los bajos (Malvárez *et al.* 1992).

El patrón hidrológico se corresponde con un régimen pulsátil anual de inundación. La época de estiaje (bajante) se produce en agosto-septiembre, mientras que el pulso de inundación suele darse sobre fines del verano principios del otoño (Aceñola *et al.*, 2004).

El sector de alto se encuentra severamente modificado por actividades productivas como la agricultura. Originalmente en la parte entrerriana los pastizales se asocian a elementos arbóreos como Algarrobos (*Prosopis nigra*), ñandubay (*Prosopis affinis*), tala (*Celtis tala*) y ombú (*Phytolacca dioica*) (Burkart *et al.* 1999). Existen lugares que no han sido modificados por la agricultura, como la barranca y las partes bajas ocupadas por bañados y arroyos, los cuales escurren hacia el río Paraná. Estos relictos ambientales, en la actualidad conservan parte de su fisonomía natural, sirviendo como corredor y refugio para la fauna en las inundaciones cuando el delta queda bajo las aguas del río Paraná.

Siguiendo la clasificación zoogeográfica propuesta por Ringuet (1961), el área de estudio se encuentra en el Sector Meridional dentro Distrito



Figura 3. Ubicación de las transectas T1 y T2

Mesopotámico, perteneciente al Dominio Subtropical (Subregión Guayano-Brasilera) con una menor influencia del Distrito Pampásico.

El clima es templado húmedo de llanura, la temperatura media anual es de 18° C y la amplitud térmica oscila entre los 14°C y 16°C (Brizuela, 2006). El régimen Pluviométrico es de 900/1000 mm anuales, con precipitaciones que se registran principalmente en el período de octubre a abril (73%) (Rojas y Salusso, 1997).

Los ecosistemas de las llanuras de inundación de grandes ríos, como el Paraná, son únicos y diferentes a aquellos de los ríos de poco caudal o de valles angostos (Aceñolaza et al, 2003). El concepto de que la integridad de dichas llanuras se mantiene por los pulsos de inundación (dinámica hidrológica) y su interconexión, son ideas relativamente recientes (Junk *et al.*, 1989; Neiff, 1996). Es a partir del entendimiento de dichos conceptos (pulsos e interconexión), que se deben estudiar las variaciones de diversidad y abundancia estacional en estos ambientes (Neiff, 1996). Esta es una de las principales diferencias con los ecosistemas de tierra firme.

Métodos

En primer lugar se consultó el material bibliográfico y publicaciones disponibles sobre el tema, a fin de recabar información sobre la especie y tener una referencia de comparación de los datos obtenidos en la investigación.

En segundo lugar, se recopiló información de campo con el objeto de acrecentar el conocimiento acerca de la presencia y comportamiento de la especie, utilizando diversas aproximaciones:

Transectas: Se tomaron a modo de transectas 1 y 2, dos carriles de animales silvestres (Figura 3), con una extensión de 200 mts. de longitud, abarcando un ancho de 50 mts aproximadamente. Se realizaron recorridas periódicas semanales, con el objeto de detectar en forma indirecta la presencia de la especie a través de sus rastros. Las transectas se ubicaron de acuerdo a los lugares donde fueron obtenidos los primeros indicios de presencia de pumas en el PNPD.

Recorridas: Se efectuaron recorridas semanales a caballo (Figura 6) y a pie cubriendo la mayor superficie posible en el PNPD a fin de buscar rastros u otros indicios. Los distintos indicios como huellas; heces; restos de animales predados; marcas en vegetación y avistajes fueron volcados en una “Ficha de Registros de Pumas (*Puma concolor*)” confeccionada para tal fin.

Las fecas recolectadas (Figuras 4 y 7) fueron sometidas a un análisis de contenido para conocer la dieta, de acuerdo al Manual de metodologías para relevamientos de carnívoros alto andinos (Cossíos et al., 2007) y la identificación de las mismas se llevó a cabo siguiendo las indicaciones del Manual para la identificación de carnívoros andinos (Palacios, 2007). El análisis se realizó en forma macroscópica y en algunos casos utilizando la lupa binocular.

Tantos las huellas, como las marcas y otros indicios fueron registrados mediante fotografías digitales, y los distintos datos dimensionales fueron volcados en la planilla de registros a fin de discriminar individuos y poder estimar la ocurrencia de la especie.

Se tomaron como presas los animales (Figura 5) que mostraron signos claros del ataque de puma, como marcas de dientes en garganta o cráneo, rasguños en el cuerpo, marcas en animales acorazados, entre otros. Luego los datos y fotografías recabados



Figura 4. Feca fresca de puma



Figura 5. Cráneo de carpincho cazado



Figura 6. Recorridas a campo por el ambiente isleño

fueron volcados en la planilla de registros.

Encuestas: Se realizaron encuestas formales y los datos obtenidos se volcaron en una planilla de “Entrevistas a Pobladores Vecinos”. Los actores entrevistados fueron habitantes de la zona ribereña-isleña, como puesteros, arrendatarios, pescadores, cazadores y otras personas que frecuentan el área de estudio.

Es de destacar que en la zona donde se realizaron las entrevistas, se vienen desarrollando actividades educativas y (Programa de Educación y Extensión Ambiental PN Pre Delta, 2007) y de extensión ambiental (Proyecto de Extensión Resol. N° 528-09 UADER- APN) donde los entrevistados conocen al entrevistador y esto asegura una mayor confianza en los datos.

Actividades de educación y extensión ambiental: El objetivo de estas actividades fue incluir al puma como especie de importancia para conservación del ambiente isleño, a fin de prevenir, evacuar dudas en



Figura 7. Análisis de contenido de las fecas

cuanto al comportamiento y buscar posibles soluciones a conflictos que surgiesen con este carnívoro.

Por este motivo, cada entrevista personal con pobladores, policías rurales y demás actores involucrados, fueron aprovechadas para transmitir información sobre la ecología de la especie, utilizándose una cartilla con imágenes.

Paralelamente se desarrollaron charlas formales en tres escuelas rurales, Esc. N° 39 “Las Masitas”; Esc. N° 15 “Ricle”; Esc. N°48 “La Fela”, donde acuden los chicos de la zona en cuestión.

RESULTADOS

Planillas de registros

En el período de estudio se completaron en total 15 planillas de registros, en las que se incorporaron los datos de los excrementos de puma colectados, a los cuales se les realizó un análisis del contenido, a fin de verificar las presas capturadas (**Tabla 1**).

En este procedimiento se hizo un examen macroscópico, con la finalidad de tener una idea de las presas consumidas y descartar que se hayan consumido animales domésticos. Existe la posibilidad de que se hayan subestimado algunas presas, por el hecho de no haber utilizado microscopio.

En las recorridas a campo, también se encontraron presas capturadas como *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Myocastor coypus* y *Dasyus novemcinctus*. Es importante mencionar que si bien, *Mazama gouazoubira*, no fue detectada en fecas ni se hallaron cadáveres a campo, sólo se pudo observar una corrida de este animal seguida por la de un puma en el cauce abandonado en la Boca del Estero. Este cérvido, presa natural del puma, está presente en el área,

Tabla 1. Contenidos de fecas de *Puma concolor* recolectadas en el Parque Nacional Pre Delta

N°	Fecha	Lugar / Datos GPS	Diám. (mm)	Contenido
1	17 oct 2010	PNPD. Cauce seco Boca del Estero (32°07.001 S / 60°38.406 O)	45	-Restos óseos, pelos, tejido tisular de Cría de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> . -Restos vegetales: ramitas y muchas hojas casi enteras de <i>Nectandra falcifolia</i> . - restos y pelos de roedor no determinado. - Pelos de puma.
2	20 dic 2010	PNPD. Cauce seco Boca del Estero (32° 07.101 S / 60° 38.405 O)	40	- Abundante pelaje y tejido de <i>Myocastor coypus</i> , 8 uñas, restos óseos (falanges, fragmentos huesos largos). - Restos foliares de <i>Salix humboldtiana</i> y, <i>Albizia inundata</i> y gramíneas no determinadas
3	20 dic 2010	PNPD. Cauce seco Boca del Estero (32°07.130 S / 60°38.421 O)	35	- Restos óseos, pelaje, cartílago de Juvenil de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> . - Restos foliares de gramíneas
4	17 feb 2011	PNPD. Cerca Boca de los Bueyes (32°08.204 S / 60°38.292 O)	34	- Tejido tisular; 3 uñas; abundante cantidad de pelos y restos óseos de <i>Myocastor coypus</i> . - Hojas de gramíneas (<i>Cyperus sp.</i>).
5	20 jun 2011	PNPD. Albardón Boca del Estero (32° 06.990 S / 60°38.453 O)	36.5	- Abundante pelaje; 4 uñas, restos de tejido; restos óseos (huesos cortos de las patas y astillas huesos largos, uniones de costillas) pertenecientes a un juvenil de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> . -Restos vegetales (monocotiledónea sp, <i>Nectandra falcifolia</i> y <i>Albizia inundata</i>). - Pelos de puma.
6	21 jul 2011	PNPD. Costa oeste del Estero (32° 06.974 S/ 60° 38.997 O)	35	-Pelaje; restos cartílagos; restos óseos (1 uña, huesos de la mano, astillas de huesos largos, vértebras) de juvenil <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> . - Restos vegetales (fragmento foliar de una monocotiledónea y de <i>Nectandra falcifolia</i>)
7	07 ago 2011	PNPD. Albardón Boca del Estero. (32° 06.982 S / 60° 38.455 O)	31	- Pelaje; fragmentos óseos (huesos; vértebras) y restos de cartílago perteneciente a <i>Hydrochoerus hidrochaeris</i> . -Pelos de puma. -Restos vegetales: semillas <i>Albizia inundata</i> , restos foliares de <i>Nectandra falcifolia</i> y de una monocotiledónea sp.

utilizando la zona de la barrancas y los albardones próximos a éstas.

Con respecto a las marcas dejadas por la especie, se detectaron arañazos sobre cortezas en troncos de 6 árboles diferentes, tratándose únicamente de ceibos (*Erythrina crista-galli*), y la altura máxima de los rasguños rondaron los 1,80 mts. con respecto al suelo (**Figura 8**).

Además se hallaron rasguños en el suelo del bosque de albardón. De acuerdo a la morfología y dimensiones de las huellas (**Figura 9**) se pudieron discriminar huellas de dos individuos, correspondientes a la primera cita (Tabla 2 - R4) y luego se hallaron huellas de un solo individuo adulto que frecuentaba las transectas.

Como se observa en la **Figura 10**, los registros en general sirvieron para conocer cuál sería la altura máxima crítica del río Paraná (con respecto al Puerto

de Diamante) que condiciona la presencia de estos animales en el sector de islas. Y se obtuvo que el 28 de febrero de 2011 (Ficha Nº 10) fue el último regis-



Figura 8: Arañazos en Ceibo



Figura 9. Huella de puma

tro cuando el río se encontraba creciendo a una altura de 4,15 mts.

Luego, el primer registro después de la inundación se dió el 20 de junio de 2011 (Ficha Nº 11) con una altura a aproximada de 3,06 mts. cuando el río se encontraba en bajante. A fines de 08/11 se sucedió otro pulso de inundación hallándose a una altura de 4,14 mts. creciendo, siendo este el último registro del puma dentro de las islas (Ficha Nº 15; 22 de agosto de 2011).

Datos de las entrevistas formales

Se realizaron 44 entrevistas formales a los distintos actores y como se observa en la **Figura 11**, el mayor porcentaje de los encuestados conoce al puma, de distintas maneras y afirma saber de qué animal es-

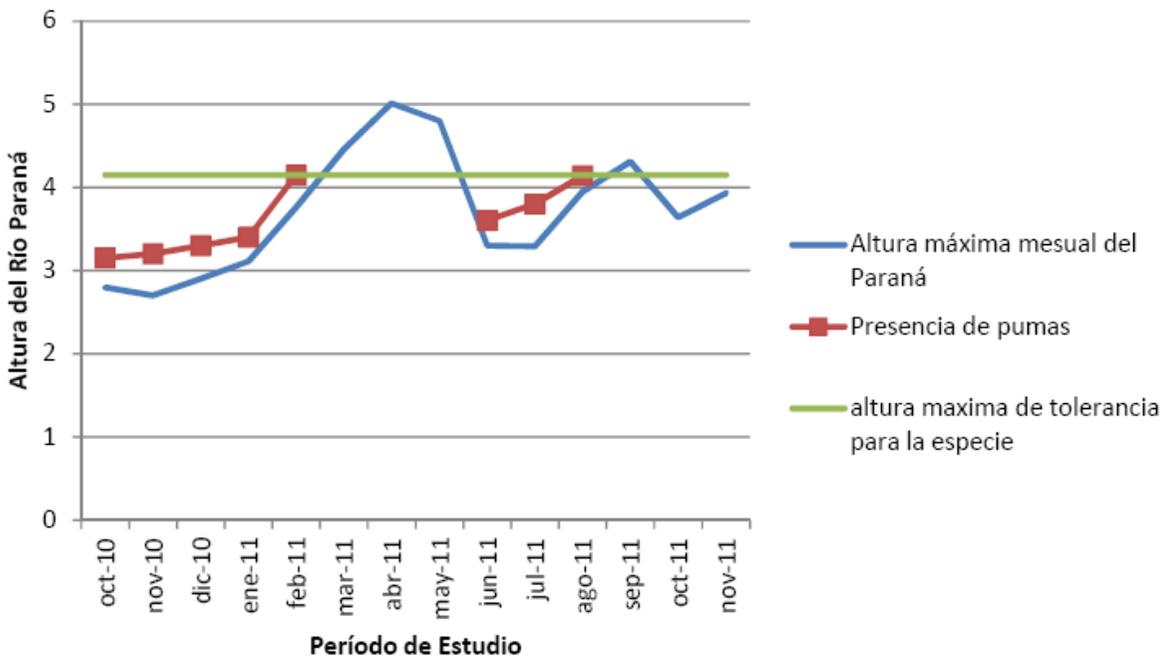


Figura 10. Comparación de la altura del río Paraná y la presencia de pumas en su planicie de inundación en el periodo oct. 2010 - nov. 2011.

taríamos hablando, y dentro de este grupo un porcentaje pudo observarlo directamente.

Un gran porcentaje (**Figura 12**) de los entrevistados piensan que la especie no es peligrosa o no representa un riesgo para la vida humana, y una pequeña parte desconoce su peligrosidad.

Como se puede observar en la **Tabla 2** y en la **Figura 13**, se obtuvieron 16 registros en total, a partir de la década del 70' en adelante, y teniendo en cuenta solo los registros de la última década se obtuvieron 13 registros que corresponden a avistajes directos.

Con respecto al macho cazado en la inundación de diciembre del 2009 (R6), si bien este animal estaría fuera del área de estudio en la provincia de Santa Fe, se lo tomó en cuenta por encontrarse en el rango de acción territorial de la especie y muy cercano al registro (R4) efectuado en octubre de 2010 dentro del PNP. Según el Sr. Miguel Sian (Entrevista Nº7), vecino del lugar y propietario de la Isla Tejas Negras en la Prov. de Santa Fe, el animal habría andado en su isla en noviembre de ese mismo año, y que otros isleños pudieron observarlo y también hallar huellas más al norte en cercanías al Aº Colastiné. Lo cual podría indicar o dar una idea del movimiento que realizan estos animales en la zona de islas.

Se tomaron como referencia los datos publicados en Sunquist y Sunquist (2002) para evaluar la longevidad de la especie. Dichos autores sostienen que los pumas pueden ser animales longevos en cautiverio, alcanzando los 19 o 20 años. Hay registros de dos animales salvajes capturados de 17 años de edad en

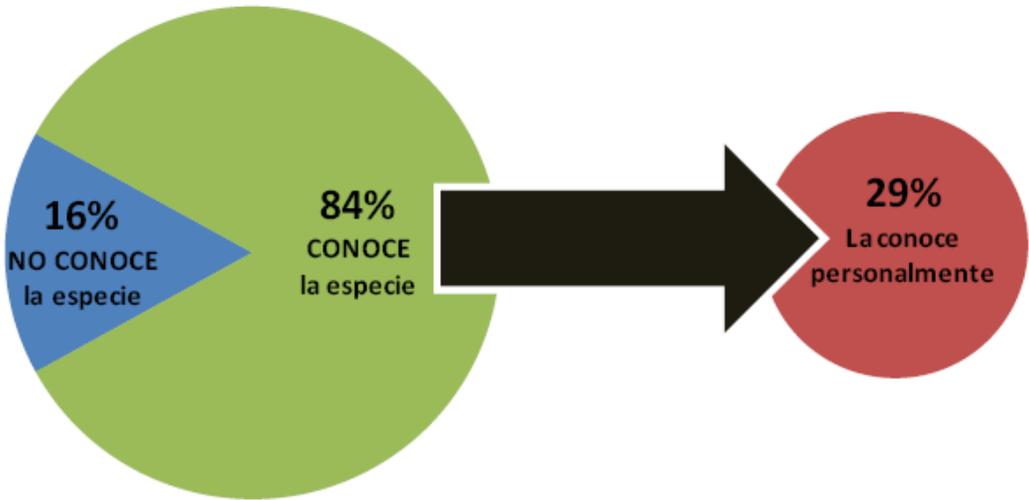


Figura 11. Conocimiento sobre la presencia de Puma concolor por parte de los pobladores (n=44).

el estado de Washington, pero en un estudio a largo plazo realizado en California, las hembras vivieron un promedio de 7,5 años y los machos 6,5 años. Y una de las hembras tenía al menos 13 años de edad. Por este motivo en esta investigación se tomaron en cuenta los datos de los registros de los últimos 10 años (a partir del R13 / 2003) a fin de poder discriminar la cantidad aproximada de animales. Considerando que: a) Los registros 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 13 pudieron tratarse de los mismos individuos; b) Destacando el avistamiento (R 11) realizado por el Sr. Regino López de 3 ejemplares en Las Masitas en el año 2004; c) Que 2 ejemplares fueron cazados (R12 y R6); d) Que 1 ejemplar fue atropellado en la ruta 11 (R5); e) Que luego se detectaron las huellas de 2 individuos en el PNPD (R4) y sólo uno de estos fue avistado directamente (R2 y R3), se pudo discriminar para el área de estudio un total aproximado de 5 individuos en la última década.

Del total, 3 registros (R 4; R 13; R 16) estarían dentro PNPD y se sucedieron en distintas épocas: 1970, 2003 y 2010. Los que suman en total un período de 4 décadas en el cual se ha registrado la especie dentro

del área protegida.

De acuerdo a la Caracterización de los Comportamientos de Pumas (APN, 1998), de los 11 encuentros cercanos 9 se catalogaron como de *Riesgo Insignificante para la vida humana* y solo 1 de como *Riesgo Muy Serio* correspondiente al encuentro del Sr. Omar Bejarano en el PNPD en el año 2003 (R13). Cuando en una recorrida a caballo sorprendió al animal, este se asustó agazapándose entre los pastos, quedando atento movilizándolo su cola. Seguidamente el entrevistado retrocedió y se retiró del lugar.

Otro dato relevante de las entrevistas fue que el hallazgo de trampas tigreras en la zona de Costa Grande (Fig. 15 y 16), una de las cuales se encontraba en la Ea. Las Margaritas procedente del Paraje Las Cuevas y la segunda trampa en el Eo. de la Flia. Jordán. Según comentarios de los propietarios se utilizaban hace muchos años para cazar al puma y al yagueté, lo cual deja en evidencia la persecución y el conflicto histórico que sufrieron estos felinos.

DISCUSION y CONCLUSION

De acuerdo a las marcas en la vegetación detectadas dentro del PNPD y las halladas por vecinos en las nacientes Aº Molino Doll (Sra. Sosa, Flia Jordán) podemos afirmar que el puma solo las efectuó en una especie en particular, tratándose de ceibos (*Erythrina cristagalli*), aparentemente utilizado por presentar una corteza blanda y corchosa o quizás por mantener mayor tiempo el olor de las marcas.

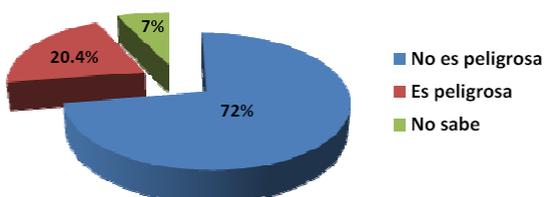


Figura 12. Opinión de los pobladores acerca de la peligrosidad que representa el Puma para la vida humana.

Tabla 2. Registros históricos y actuales de la presencia de pumas en la zona

N°	Cantidad de individuos / sexo /coloración.	Fecha	Lugar	Observador	Categorización
1	Huellas de 1 (un) individuo	Abr 2011	Ea. Gutiérrez Monte espinal cercano a la barranca , zona alta. (32° 12.123 S / 60° 33.436 O)	“Maco” Tomás Segale (Entrev.23)	
2	1 (uno) gran tamaño/ color bayo	28 feb 2011	Aº La Azotea, límite del PNPd. (32º06.924 S / 60º 38.423 O)	Justiniano Ramos Luto (Entrev.1)	Riesgo Insignificante
3	1 (un) adulto	Ene 2011	Trepado a un árbol en Aº las Pencas. (32° 17.848 S / 60° 26.670 O)	Hijos de Carlos Solís (Entrev.39)	Riesgo insignificante
4	Huellas 2 (dos)individuos (un adulto y un juvenil)	Oct 2010	PNPD, Aº Las Palomas, bosque de sauces. (32º 07.158 S / 60º 39.137 O)	Gpque. Carmarán (Informe APN, 2010)	
5	1 (un) cachorro atropellado / color bayo	2010 verano	Atropellado por camión, Ruta 11 cercano al Aº Las pencas. (32º 18.068 S /60º26.270 O)	Carlos Solís/Jorge A. Acosta (Entrev. 37/39)	
6	1 (un) macho cazado	Dic 2009	Isla Las Bandurrias(Sta. Fe) frente aDiamante, cazado.	Sr. Miguel Sian (Entrev. 7)	
7	1 (un) individuo /de gran tamaño/ color bayo	2007	Ruta 11 Entrada a Las Masitas. Ambiente agrícola. (32° 16.860 S / 60° 27.352 O)	Marcela Pitavino, hijo y docente (Entrev. 36)	Riesgo insignificante
8	1 (un) individuo adulto marrón claro	2006	Ea. Las Mercedes, Monte de barranca (32° 13.580 S / 60° 33.646 O)	“Maco” Tomás Segale e hijo (Entrev.23)	Riesgo insignificante
9	1 (un) individuo /de gran tamaño lomo ancho/bayo clarito.	2006	Casa cercana a un a un Aº que desemboca en el Aº Doll, Costa Grande, Verano (32° 17.377 S / 60° 25.333 O).	Gladys Sosa (Entrev. 29)	Riesgo insignificante
10	1 (un) individuo. Mediano/ color bayo/posiblemente un juvenil.	2006	Costa Grande Bajo natural con pastizal (32° 16.854 S / 60° 26.736 O).	Juan José Jordán/Hilda Zapata (Entrev. 28)	Riesgo insignificante
11	3 (tres) individuos (2 adultos y un juvenil).	2004	Monte de Barranca, Paraje Las Masitas. (32° 17.874 S / 60° 30.919 O).	Sr. Regino López (Entrev. 44)	Riesgo Insignificante
12	1 (un) macho cazado. Color bayo claro con cresta rojiza que recorre el lomo. (Fig. 14)	2004	Costa Grande, Bañado naciente de un arroyo que desagua al Aº Doll (32° 13.356 S / 60° 27.160 O).	Jorge Bolognese/Marcelo Ramón “Juancho” Romero (Entrev. 21).	Riesgo Insignificante
13	1 (un) individuo. Mediano / color bayo.	2003	PNPD. Cercanías a Lag. del Baño y Paso del Sauce (32º 07.798 S / 60º 39.239 O).	Empleado APN Omar Bejarano (Entrev. 42).	Riesgo muy serio.
14	1 (un) individuo. Mediano/ marrón clarito/ hocico oscuro.	1998	Caso de Estancia Flia. Gieco sobre Ruta 11 cercano al Aº Las Pencas	María Martínez acompañada por la flia. Medrano (Entrev. 41)	Riesgo insignificante.
15	1 (un) cuero de adulto.	1990	Se depositó en La Azotea, procedencia Islas de Sta. Fe.	Carlos Gay (Entrev. 5)	
16	1 (un) individuo adulto.	1970	PNPD (32° 8.796 S / 60° 37.965 O).	Según Nilda López, su padre Felipe López, ex poblador del PNPd, avistó el ejemplar. (Entrev. 43).	

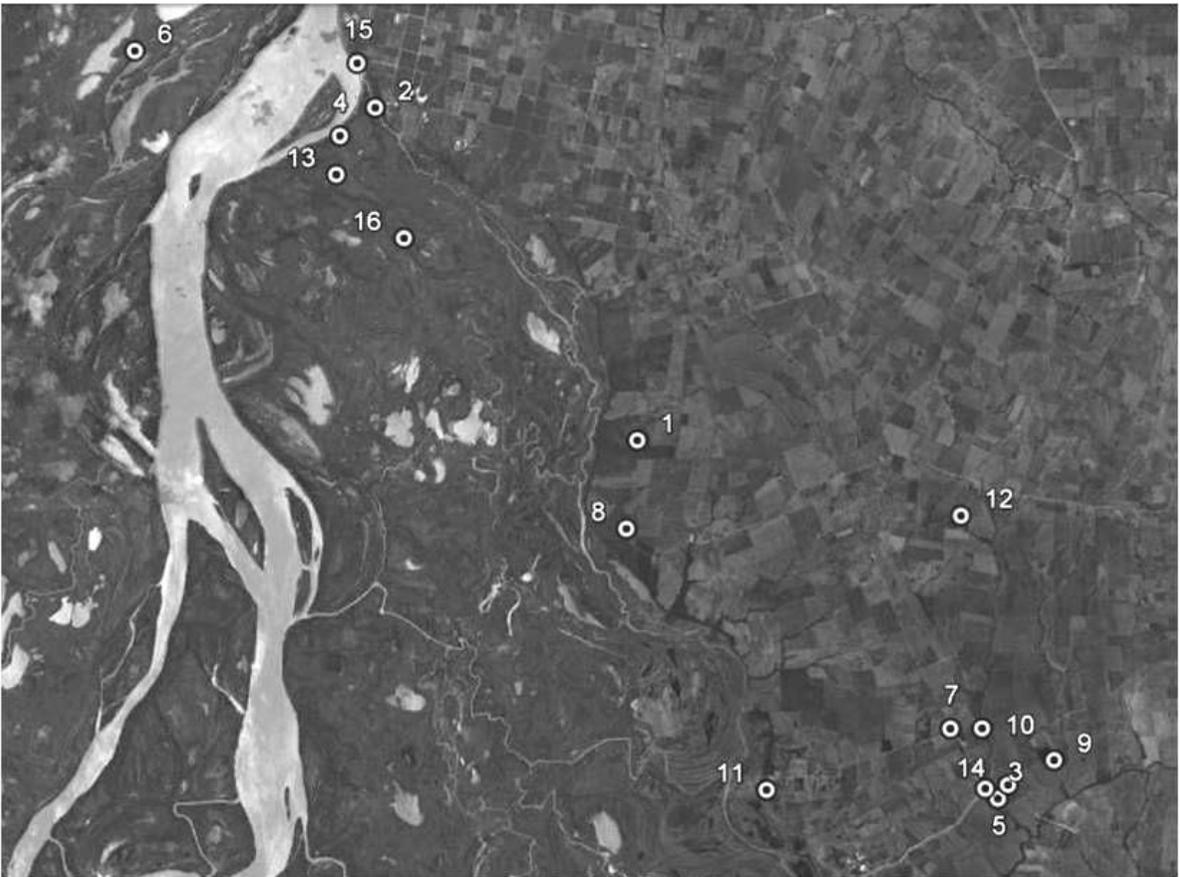


Figura 13. Ubicación geográfica del total de los registros históricos y actuales de la Tabla N° 2.

Con respecto a la dieta, teniendo en cuenta los análisis de contenido de fecas, y si bien la cantidad de las mismas son insuficientes para una completa descripción de la dieta, la información obtenida sugiere que se alimenta casi exclusivamente de *Hydrochoerus hydrochaeris* y *Myocastor coypus*. Debe considerarse la posibilidad de que las muestras colectadas pertenezcan a uno o dos individuos, por lo que para hacer una correcta estimación de la dieta deberían realizarse estudios posteriores.

Además, teniendo en cuenta la información relevada a campo, se podrían agregar a la dieta del puma a *Mazama gouazoubira* y *Dasypus novemcinctus*.

Es importante destacar, que no se hallaron restos de animales domésticos en el análisis de las fecas. Existen registros históricos, como un posible ataque a terneros que amanecieron arañados (aprox. año 2006) en Costa Grande, y una historia de la década del 80 de una matanza de ovejas en un campo cercano a la barranca en la zona alta, posiblemente de una hembra con sus crías enseñándoles a cazar.

Los restos vegetales encontrados en las fecas tendrían que ver con la ingestión accidental y no con una necesidad fisiológica.



Figura 14. Fotografía del cuero de puma cazado en Costa Grande en el 2004 (R12), en mal estado de conservación ya que fue utilizado como alfombra hasta la actualidad. Con un largo total de 2.3 mts., 0,73 mts. de largo de cola, y según los entrevistados, tenía alrededor de 60 kg de peso.



Figura 15. Trampa tigrera Ea. Las Margaritas

Teniendo en cuenta los registros de los avistajes, y las bajas producidas por animales cazados y atropellados, se pudo discriminar un total aproximado de 5 pumas para la última década. Y se concluye que en el transcurso de la investigación se detectó la presencia de al menos 2 animales en el área de estudio.

En cuanto al territorio, el PNPD con una extensión de 2.600 hectáreas equivalentes a 26 km² no aseguraría la supervivencia de la especie a largo plazo, por no abarcar una extensión acorde a los requerimientos ecológicos de la misma, debido a que su área de acción varía regional y estacionalmente de acuerdo a la disponibilidad de alimento entre los 56 y 375 km². Además el territorio del macho es mayor y generalmente se superpone con el área de acción de varias hembras (Canevari y Vaccaro, 2007). Adicionalmente, el río Paraná juega un rol preponderante en cuanto a la aparición de la especie dentro del área protegida, y según este estudio, cuando las inundaciones superaran los 4.15 mts. de altura, provocan un retiro de estos felinos hacia la zona alta. Al ser ésta un área productiva muy antropizada, donde quedan expuestos por la falta de zonas silvestres que contengan sus presas naturales, entran de esta manera en conflicto con la población rural.

Por lo tanto se concluye que la presencia de los pumas en la zona isleña es ocasional, y sería conveniente seguir con un monitoreo a largo plazo para saber a ciencia cierta cuál es su permanencia en la zona alta. Además, es importante realizar mayores esfuerzos en acciones de conservación (investigaciones, educación y extensión ambiental, controles, etc.) sobre todo en épocas de creciente, donde los pumas se ven expulsados a zonas menos propicias para su supervivencia y así poder conservar a estos animales en la región.

En distintos trabajos realizados anteriormente sobre mamíferos del PNPD (Heinonen Fortabat y Chebez 1997; Pereira et al., 2001; Aceñolaza et al., 2004) no se ha citado a la especie, seguramente debido al vacío de información que existe sobre la misma. En el último trabajo de Aceñolaza et al. (2008) se hace referencia a que el grupo de mamíferos es el menos estudiado para la zona, citando solo dos especies de felinos nativos (*Oncifelis geoffroyi* y *Herpailurus yagouarondi*) y haciendo mención al registro de *Puma concolor* cazado frente a Villa Urquiza correspondiente al publicado por Muzzachiodi (2007).

Teniendo en cuenta que se trata de un estudio exploratorio se estima que la especie siempre estuvo en la región y el desconocimiento de su presencia se debió a la falta de información.

Por la distribución geográfica de los registros, podemos concluir que no son animales aislados sino posiblemente miembros de una población reducida, recludos geográficamente, o producto de migraciones regionales.

Si bien sería necesario hacer un trabajo más exhaustivo para evaluar el estado de conservación del Puma a nivel provincial, teniendo en cuenta los datos discriminados en este trabajo, y sumados los publi-



Figura16. Trampa tigrera Eo. Flia. Jordán

cados recientemente para la provincia (Bonnot et al., 2011).

Se puede considerar que estamos frente a una especie en estado crítico de conservación a nivel provincial y de no tomarse las medidas correspondientes que cambien la realidad que enfrenta este animal, a futuro, podríamos estar hablando de una especie más de las tantas extintas en la provincia de Entre Ríos.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado como Tesis de Grado para obtener el Título de Licenciado en Biología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, por lo que agradezco en primer lugar a mis hijos Braian y Natacha, por la paciencia, el aliento y por tolerar mi ausencia durante el cursado de la carrera.

A toda mi familia: A mi Madre y hermanos Juliana, Ricardo, Diana, Rodolfo por el apoyo incondicional, y en especial a Silvina por la traducción del Resumen y sus consejos.

A mis directores Lic. Rocío Palacios y Lic. Norberto Muzzachiodi. A la Administración de Parques Nacionales y en especial al Intendente del P.N. Pre Delta Reynaldo Zanello por incentivar y brindar los recursos requeridos para llevar adelante el trabajo de investigación.

A mis compañeros y grupo de trabajo del P.N. Pre Delta por el acompañamiento y apoyo recibido en el transcurso de la investigación: Juan Manuel Acosta; Omar Bejarano; Luis R. Díaz; Gustavo Márquez; Darío R. Díaz; Emmanuel Bargas; Julián Alonso; Mariana Zanello; Stella Navarro; Liliana Ciotek; Pablo Giorgis; Hernán Britos; Antonio Migueles; Alejandra Ledesma; Jonathan Toffoli.

Al personal del CONICET: Dr. Jorge Noriega; Lic. Raúl Vezosi; Dr. Pablo Aceñolaza; Dr. Walter Sione; Lic. Nadia Muñoz; Dr. Diego Brandoni, Dra. Brenda Ferrero y Lic. Juan Diederle.

A la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UADER, al plantel de profesores, compañeros de carrera y al personal administrativo de la Sub-sede de Diamante por la capacitación recibida y acompañamiento.

A todas las personas entrevistadas que desinteresadamente colaboraron para poder obtener la información. A Norberto Nigro, Andrés Pautasso, Marcelo Canevari por la información y el material bibliográfico brindado.

Bibliografía Citada

ACEÑOLAZA PG, WF SIONE, F KALESNIK & MC SERAFINI (2005) Determinación de unidades homogéneas de vegetación en el Parque Nacional Pre-Delta (Argentina). INSUGEO-CONICET, Miscelánea, 14: 81-90

ACEÑOLAZA PG, AS MANZANO, E RODRÍGUEZ, L SÁNCHEZ, A RONCHI, E JIMÉNEZ, D DEMOTE & Z MARCHETTI (2008) Biodiversidad de la región superior del Complejo Deltaico del Río Paraná. INSUGEO-CONICET, Miscelánea 17: 127-152

ACEÑOLAZA PG, HE POVEDANO, AS MANZANO, JD MUÑOZ, JI ARETA & ALRONCHI VIRGOLINI (2004) Biodiversidad del Parque Na-

cional Pre Delta. INSUGEO-CONICET, Miscelánea 12: 169-184

ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES (1998) Plan de Acción para el Manejo de Animales Problemas. Dirección Nacional de Conservación de Areas Protegidas. 20 pp.

ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES. Sistema de Información de Biodiversidad. Proyecto de Conservación de la Biodiversidad - Donación GEF-BIRF TF 028372-AR. <http://www.parquesnacionales.gov.ar/>. Consultado en agosto de 2011.

BÓ RF & AI MALVÁREZ (1999) El pulso de inundación y la biodiversidad en humedales, un análisis preliminar sobre el efecto de eventos extremos sobre la fauna silvestre. En: Malvárez AI (ed.), Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica, Montevideo, Oficina regional de Ciencia y Técnica para América Latina y el Caribe (ORCyT) MAB/Unesco.

BONNOT G, N MUZZACHIODI, C PÉREZ, W SAUTHIER & D SAUTHIER (2011) Nuevos Registros de *Puma concolor* para la Provincia de Entre Ríos, Argentina. *Natura Neotropicalis*.

BRIZUELA A (2006) Síntesis climática de Entre Ríos. Descripción y efectos. El Arroz, su cultivo y sustentabilidad en Entre Ríos. Tomo I. ED.UNL-UNER.: 185-202

BURKART R, O BÁRBARO, R SÁNCHEZ & D GÓMEZ (1999) Eco-Regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales y Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Presidencia de la Nación. 43 pp.

CABRERA A (1961) Los félidos vivientes de la República Argentina. Revista del Museo Arg. Cs. Nat. "Bernardino Rivadavia". Ciencias Zoológicas. Tomo 6 (5): 1-247

CANEVARI M & O VACCARO (2008) Guía de Mamíferos del Sur de América del Sur. Editorial LOLA. Buenos Aires. 414pp.

CARMARÁN A (2010) Cita de *Puma concolor* para el Parque Nacional Pre Delta. Informe Inédito. Nota 044/2010 Administración de Parques Nacionales. 3 pp.

CASO A, C LOPEZ-GONZALEZ, E PAYAN, E EIZIRIK, T DE OLIVEIRA, R LEITE-PITMAN, M KELLY, C VALDERRAMA & M LUCHERINI (2008) *Puma concolor*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 07 September 2013.

CHEBEZ JC & N NIGRO (2010) Aportes preliminares para un plan de manejo y conservación del puma (*Puma concolor*) en la República Argentina. 21pp. Informe para el Primer Taller de Conservación y Situación Actual del Puma, Fundación Cullunche, Red Argentina Contra el Tráfico Ilegal de Especies Silvestres y Secretaría de Medio Ambiente de la provincia de Mendoza. 14 de marzo de 2010.

CHEBEZ JC (2007) Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Editorial Albatros. Buenos Aires.

COSSÍOS D, F BELTRÁN SAAVEDRA, M BENNET, N BERNAL, U FAJARDO, M LUCHERINI, MJ MERINO, J MARINO, C NAPOLITANO, R PALACIOS, P PEROVIC, Y RAMÍREZ, L VILLALBA, S WALKER & C SILLERO-ZUBIRI (2007) Manual de Metodologías para Relevamientos de Carnívoros Alto Andinos. Alianza Gato Andino. Buenos Aires.

- DIRECCIÓN NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS (2010) Puma en PN Pre Delta. Nota N°1136/10. Administración de Parques Nacionales. 1pp.
- DIRECCIÓN Tec. NEA (2010) Respuesta cita Puma en PN Pre Delta. Nota N°276/10. Administración de Parques Nacionales. 1pp.
- HEINONEN FORTABAT S & JC CHEBEZ (1997) Los mamíferos de los Parques Nacionales de la Argentina. Monografía Especial LOLA 14, 76 pp. Buenos Aires.
- MALVÁREZ AI, P KANDUS & JA MERLER (1992) Evaluación y Diagnóstico del P.N. PredeltaLa Azotea". Inf. Inédito. 22 pp. UBA - APN.
- MUZZACHIODI N (2007) Lista Comentada de las Especies de Mamíferos de la Provincia de Entre Ríos, Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Universidad Maimónides, 1era Ed. 1- 96.
- NEIFF JJ & AI MALVÁREZ (2004) Grandes humedales fluviales. En: Malvárez AI & RF Bó (comp.), Documentos del Taller Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina.
- OJEDA R Y M DÍAZ (1997) La categorización de los mamíferos de la Argentina, pp: 73-154. En: GARCÍA FERNÁNDEZ JJ, RA OJEDA, RM FRAGA, GB DÍAZ Y R BAIGÚN. Libro rojo de mamíferos y aves amenazados de la Argentina. Fucema. Buenos Aires, 221pp.
- PALACIOS R (2007) Manual para Identificación de Carnívoros Andinos. Alianza Gato Andino, Córdoba, Argentina. 40 pp.
- PAUTASSO A (2008) Mamíferos de la provincia de Santa Fe, Argentina. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino". 13 (2): 1-248
- PEREIRA J, D VARELA & L RAFFO (2005) Relevamiento de los felinos silvestres en la región del Parque Nacional Pre-Delta (Entre Ríos, Argentina) Facena, Vol. 21, 69-77 pp.
- PEROVIC PG & JA PEREIRA (2006) Familia Felidae G. Fischer, 1817 En: BARQUEZ RM; DIAZ M M & RA OJEDA (editores). Mamíferos de Argentina. Sistemática y distribución. SA-REM. 360 pp.
- Plan Operativo Anual (2011) Parque Nacional Pre Delta. Administración de Parques Nacionales. Entre Ríos.
- PROGRAMA DE EDUCACION Y EXTENSIÓN AMBIENTAL (2007) Parque Nacional Pre Delta. A.P.N. Nota N° 040/07. 9 pp. Entre Ríos.
- PROYECTO EXTENSIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA U.A.D.E.R. (2009) "La vida del ribereño isleño y los Derechos Humanos en el Departamento de Diamante. Resolución N° 528-09 - Rectorado U.A.D.E.R.
- RINGUELET RA (1961) Rasgos fundamentales de la Zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22 (63): 151-170
- ROJAS AE & JH SALUSO (1997) Informe climático de la provincia de Entre Ríos. Publicación Técnica n° 14. INTA: 20 pp. Paraná. Entre Ríos.
- SUNQUIST & SUNQUIST (2002) Wild Cats of the World. University of Chicago Press, Chicago. 462 pp.

**ESPECIES DEL GÉNERO *KNIPOLEGUS*
(AVES: TYRANNIDAE) EN ARGENTINA**

MARTÍN R. DE LA PEÑA

3 de Febrero 1870, CP 3080, Esperanza, Santa Fe, Argentina.

96

Resumen – Se especifica para las distintas especies del género *Knipolegus* la distribución en sus áreas de nidificación y de migración. Se informa sobre sus costumbres en base a lo publicado y a datos inéditos, y se tiene en cuenta el hábitat y los alimentos y en algunos casos la técnica que emplean para su captura. Se aportan datos de nidificación, lugares de los hallazgos, materiales y formas de nidos y de huevos. Se detallan las fechas, sexo, localidades y si son pieles o aves anilladas y la información bibliográfica o de los observadores.

Palabras clave – distribución, nidificación, registros

En el género *Knipolegus* se agrupan aves que pertenecen a la familia Tyrannidae, y está representado en América del Sur por 10 especies (Fitzpatrick, 2004) y para algunos autores por 11 (Bornschein et al., 2003), porque consideran a *Knipolegus aterrimus franciscanus* como especie, aunque por el momento no es aceptada la propuesta por la American Ornithologists' Unión. De este total cinco viven en Argentina.

Existe diferencia en el color del plumaje entre el macho y la hembra. Se reproducen en el país y en otoño migran al Norte (Capllonch, 2007), llegando a Bolivia, Paraguay y Brasil. Realizan despliegues de proclamación territorial muy llamativos (Straneck y Carrizo, 1983; Vides Almonacid y Márquez, 1992). Se alimentan básicamente de insectos y arácnidos. Algunas especies también de frutos. Habitan montes de las quebradas y valles con renovales. Áreas arbustivas cercanas a cursos acuáticos de la estepa patagónica. Terrenos arbustivos. Bosques, sabanas y terrenos periserranos. Vegetación arbustiva densa en chircales y montes como también el estrato arbustivo de quebrachales, algarrobales y tuscales. El nido es una semiesfera de palitos, pajitas, raíces e internamente hojas, fibras vegetales finas, plumas, lanas, cerdas y pelos. Lo ubican en barrancas, arbustos o en el suelo. La postura es de 3 huevos blancos con pintas castañas, parduscas, formando una corona en el polo mayor.

Este trabajo reúne la información dispersa en colecciones de museos, centros de anillados, bibliográfica, observadores diversos y del autor, para permitir tener una visión general de la distribución de las distintas especies del género, y tener referencias de las migraciones, altitudes y latitudes de sus hábitats.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se consultaron las colecciones de las siguientes instituciones: Museo Argentino de Ciencias Naturales. Buenos Aires (MACN); Museo Zoología Córdoba (MZC); Museo Munich (MM); Museo de La Plata (MLP); Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo (COFML) (Tucumán); Centro Nacional de Anillado de aves (CENAA). Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (Tucumán) y Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino (MFA).

La información suministrada por las distintas instituciones y ornitólogos se volcó en planillas y tablas, teniendo en cuenta fechas, sexo y lugares de observación. En otras tablas se determinó el número de registros por mes en las provincias.

No se tuvieron en cuenta listas u otras referencias que no contengan fechas y lugares concretos. Para mayor información de las publicaciones sobre las especies en las distintas provincias ver de la Peña (2013).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN**VIUDITA CHAQUEÑA**
Knipolegus striaticeps

Distribución - Habita Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Formosa, Chaco, Catamarca, La Rioja, San Juan, Córdoba, San Luis y Santa Fe (**Tabla 1 y 2**). Migra en otoño al este y sur de Bolivia, suroeste de Brasil (Mato Grosso) y oeste de Paraguay. Migrante austral parcial, en Formosa, en otoño-invierno (Di Giacomo & Krapovickas, 2005). Capllonch (2007) indica que su área reproductiva típica es el chaco occidental de Tucumán, oeste de Santia-

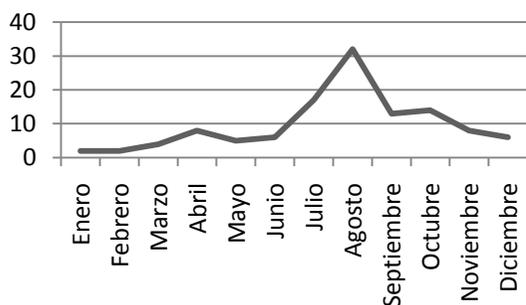


Figura 1. Registros mensuales de *K. striaticeps*

go del Estero, Salta, extremo sureste de Catamarca y extremo noroeste de Córdoba. Más rara en el sur, centro y este del Chaco y en el espinal, llegando su distribución hasta San Luis. Es una especie parcialmente migratoria en el noroeste de Argentina. Observó individuos aislados durante el invierno en Salta, Chaco, Tucumán y Santiago del Estero. Migra a través del Chaco y llega hasta aproximadamente los 18° de Latitud Sur, en el departamento Santa Cruz en Bolivia (Figura 2).

Según Soria et al. (2012) es nidificante y migratoria en Pozo Hondo (Santiago del Estero), y Bodrati & Pietrek (2000) indican que en otoño e invierno esta viudita efectúa desplazamientos longitudinales desde el chaco árido, donde nidifica, hacia el chaco húmedo en el este.

Costumbres - R. J. Straneck en Canevari et al. (1991) dice que en el período de reproducción hace un vuelo de proclamación territorial e inicia un vuelo casi vertical elevándose cinco o seis metros, al tiempo que emite una serie de sílabas cortas “Kwit kwit kwit”. Al llegar arriba hace un trino y se deja caer con las alas casi plegadas, la cola vertical y la cabeza hacia atrás. Cerca del suelo emite unas notas cortas y secas “ticl cop” y regresa al punto desde donde salió”.

Se observó en Tanninga, el 06-12-1981, a un macho saltar en el aire y dejarse caer en una rama seca, a unos 4 m del suelo. La hembra estaba cerca (de la Peña, M. inéd.).

Es común, principalmente en primavera-verano. Anda sola o en pareja, dentro del bosque. Residente permanente, en Reserva Natural Chancani (Sferco & Nores, 2003).

Hábitat – Vegetación arbustiva densa en chircales y montes. A baja altura en la espesura, a veces en bandadas mixtas (Di Giacomo & Krapovickas, 2005).



Figura 2. Distribución de *K. striaticeps* (en oscuro área de nidificación, y círculos representando nidos).

Habita el estrato arbustivos de quebrachales, algarrobales y tuscales (Capllonch, 2007).

Alimentación – Dípteros, Hymenoptera (Formicidae) y larvas de Lepidoptera (Salvador y Salvador, en

Tabla 1. Observaciones estacionales de Viudita Chaqueña (<i>Knipolegus striaticeps</i>)												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Chaco												
			2	1	1	6	11	2				24
Córdoba												
		1	2			3	1	2	2	2	2	15
Formosa												
							8	1				9
Jujuy												
					1				1			2
La Rioja												
1					1							2
Salta												
1					1	1	3	1				7
San Juan												
									2			2
San Luis												
							1				1	2
Santa Fe												
	2	1			1	1	1	1				7
Santiago del Estero												
		1	2	2		3	3	3	3	5	3	25
Tucumán												
		1	2	2	2	2	3	3	6	1		22
2	2	4	8	5	6	17	32	13	14	8	6	117

prensa). Caza mediante vuelos cortos (Di Giacomo & Krapovickas, 2005). Se la observó comiendo frutos de Coco (*Fagora coco*), los deglute entero (De la Peña, 2010).

Nidificación – Nidificaría desde Salta y el oeste de Formosa hasta San Luis y Córdoba (**Figura 2**), entre los meses de noviembre a febrero. El nido tiene

forma de taza. Emplea en la construcción pajitas, crines y plumas. Pone 2 huevos blancos con manchas castañas. Girard, P. en Dinelli (1918) halló nidos entre cactáceas. En Salta nidifica en la región chaqueña de diciembre a febrero. Construye el nido en arbustos aislados, a poca altura (Contino, 1980). Para más detalles de nidificación ver Narosky & Salvador (1998).

Tabla 2. Registros de Viudita Chaqueña (*Knipolegus striaticeps*) para Argentina

Fecha	Sexo	Localidad	Piel	Anillo	Observación o Bibliografía
10-11-1899	M	Vipos			Hartert y Venturi.1909
18-10-1901	M	Tapia	COFML		
21-06-1902	M	Tapia	COFML		
02-05-1905	M	Suncho Corral	MACN		
¿?-06-1905	M	La Rioja	COFML		
10-08-1906	M	Salta	MACN		
10-08-1906	H	Salta	MACN		
20-08-1911	M	Tapia	MACN		
11-10-1911	M	Perico	MACN		
25-05-1913	M	Vipos	MACN		
22-05-1914	M	Suncho Corral	MACN		
07-07-1917	H	Vipos	MACN		
07-08-1917	M	Vipos	MACN		
07-08-1917	M	Vipos	MACN		
25-03-1918	M	Concepción	MACN		
31-10-1918	H	Toro Muerto	MACN		
31-10-1918	M	Toro Muerto	MACN		
08-08-1920	H	Riacho Pilagá			Wetmore (1926)
13-08-1920	H	Riacho Pilagá			Wetmore (1926)
18-08-1920	H	Riacho Pilagá			Wetmore (1926)
18-08-1920	M	Riacho Pilagá			Wetmore (1926)
25-10-1924	M	Concepción	MACN		
28-10-1924	H	Concepción	MACN		
02-04-1927	H	Concepción	MACN		
29-12-1929	¿?	Las Termas	COFML		
01-07-1933	M	Rivadavia	MACN		
25-02-1945	H	Tostado	MACN		
25-02-1945	M	Tostado	MACN		
08-03-1945	H	Tostado	MACN		
12-06-1946	M	Tapia	COFML		
09-09-1946	M	Monteagudo	COFML		
29-01-1947	H	Hickman	COFML		
02-04-1948	M	El Guardamonte	COFML		
01-07-1951	M	El Cadillal	COFML		
10-04-1956	M	Napenay	COFML		
25-04-1956	M	Napenay	COFML		
26-04-1956	M	Pampa de los Guanacos	COFML		
26-08-1958	M	Ing. Juárez	COFML		
17-07-1967	M	Yuto	MACN		
31-10-1978	H	Copo		CENAA	
24-12-1979	M	Luján			Contreras, J. R. 1980
14-07-1980	M	Bañados de Figueroa			Salvador, S. (in Litt.)
14-07-1980	M	Bañados de Figueroa			Salvador, S. (in Litt.)
14-07-1980	M	Bañados de Figueroa			Salvador, S. (in Litt.)
24-11-1981	M	Sierra de Guasayán			Salvador, S. (in Litt.)
24-11-1981	M	Sierra de Guasayán			Salvador, S. (in Litt.)
06-12-1981	H	Taninga			De la Peña, M.
06-12-1981	M	Taninga			De la Peña, M.
18-08-1982	H	Copo		CENAA	

25-05-1986	H	Ticucho		CENAA	
20-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
20-08-1986	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
20-08-1986	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
20-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
20-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
21-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
21-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
22-08-1986	H	Pozo de los Zuris	MACN		
17-07-1987	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
17-07-1987	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
18-07-1987	¿?	Misión Nueva Pompeya	MACN		
02-08-1988	M	Villa María			Salvador, S. (in Litt.)
17-08-1988	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
27-09-1988	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
05-12-1988	M	Sachayoj			Salvador, S. (in Litt.)
05-12-1988	H	Sachayoj			Salvador, S. (in Litt.)
29-06-1989	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
02-07-1989	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
03-07-1989	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
03-09-1990	M	Sachayoj			Salvador, S. (in Litt.)
03-09-1990	M	Sachayoj			Salvador, S. (in Litt.)
03-09-1990	H	Sachayoj			Salvador, S. (in Litt.)
16-04-1991	M	Villa María			Salvador, S. (in Litt.)
23-07-1991	M	Castelli	MACN		
20-08-1992	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
04-10-1992	M	Monteagudo		CENAA	
23-10-1992	M	Quimilí		CENAA	
05-08-1994	H	Riacho Monte Lindo	MACN		
19-08-1994	M	Dragones		CENAA	
26-07-1997	M	Reconquista			Bodrati, A. (2005)
16-08-1998	M	Santo Domingo		CENAA	
17-08-1998	M	Santo Domingo		CENAA	
05-1999	¿?	Pampa del Indio			BodratyPietrek (2000)
02-09-2000	M	Rio Tapia		CENAA	
03-11-2000	H	Copo		CENAA	
04-11-2000	H	Copo		CENAA	
04-11-2000	H	Copo		CENAA	
17-08-2002	M	Reserva Loro Hablador			Spinuzza, J. (in litt.)
17-08-2002	H	Reserva Loro Hablador			Spinuzza, J. (in litt.)
13-03-2003	M	Ascochinga			De la Peña, M.
03-10-2003	M	Pozo Hondo		CENAA	
23-11-2003	M	Ascochinga			De la Peña, M.
20-03-2004	H	Pozo Hondo		CENAA	
06-08-2004	H	Riacho Pilagá		CENAA	
23-04-2006	¿?	Pozo Hondo		CENAA	
18-06-2006	M	Villa Minetti			Luna y Manassero. 2008
19-08-2006	M	Estancia Santa María			Luna y Manassero. 2008
25-06-2007	M	EL Salado		CENAA	
15-09-2007	M	Córdoba. Jardín Botánico			Spinuzza, J. (in litt.)
29-09-2007	M	Ticucho		CENAA	
13-10-2007	H	Cerro Colorado			Spinuzza, J. (in litt.)
13-10-2007	M	Cerro Colorado			Spinuzza, J. (in litt.)
28-09-2008	¿?	Santa Victoria Este		CENAA	
16-09-2010	H	Riacho Monte Lindo		CENAA	
02-10-2010	M	Parque P. Valle Fértil			Lucero, F.Ecoregistros
02-10-2010	H	Parque P. Valle Fértil			Lucero, F.Ecoregistros
27-11-2011	M	San Marcos Sierra			García, J.Ecoregistros
17-08-2011	M	Bajo de Veliz			Prancetti, G. E.Ecoregistros
19-01-2012	H	Dique Los Sauces			Izasa, F. C.Ecoregistros
29-04-2012	H	Villa de Soto			Spinuzza, J. (in litt.)
07-07-2012	H	Parque N. Chancani			Oscar, D.Ecoregistros

07-07-2012	M	Parque N. Chancani			Oscar, D.Ecoregistros
07-07-2012	H	Parque N. Chancani			La Grottería, J.Ecoregistros
04-08-2012	¿?	Fortín Soledad			Terán, A.Ecoregistros
01-09-2012	M	Pampa del Indio			Fernández, H.B.Ecoregistros
23-09-2012	M	Salsacate			Spinuzza, J. (in litt.)
29-09-2012	M	Gregoria P. de Denis			Luna, H.Ecoregistros

VIUDITA CHICA *Knipolegus hudsoni*

Es poco lo que se sabe de la vida de la Viudita chica, tanto de sus costumbres, reproducción y migraciones. Comparando con las otras especies del género también son pocas las observaciones y las pieles en museos o anillados. Ha sido citada para Corrientes por Contreras (1987) y para Salta por Olrog (1979), sin mayores detalles.

Distribución – Se reproduce desde Río Negro y Neuquén hasta el sur de San Juan (Tabla 3 y 4, figura 3 y 4). Migra al norte, llegando hasta el este y norte de Bolivia, oeste de Paraguay y (suroeste de Brasil) Mato Grosso.

Costumbres – Chebez (2009) manifiesta que “la especie es rara en todas partes y se sabe poco de su área de cría y de sus desplazamientos”. Agrega además, que “si bien por la escasez de información la especie calificaría como insuficientemente conocida o de estatus indeterminado, teniendo en cuenta la falta de registros significativos en número y el desconocimiento de aspectos vitales, como su reproducción y sus desplazamientos, así como un mayor detalle de sus requerimientos ecológicos y la falta de registros en reservas que en apariencia amparan su hábitat, nos parece oportuno considerarla por ahora amenazada a la espera de nueva información. Esta carencia de datos se agrava si se tiene en cuenta que la especie en los aspectos reproductivos sería un endemismo argentino y que en nuestro país se han multiplicado los observadores de aves, pero curiosamente la situación de la especie continúa siendo

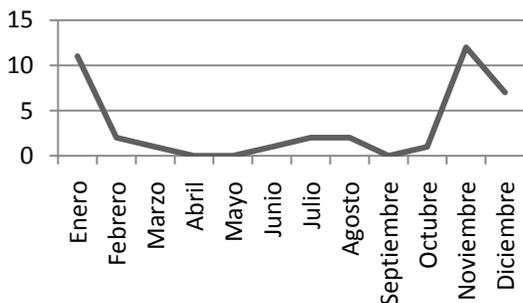


Figura 3. Registros mensuales de *K. hudsoni*

un enigma, sin descartar que pase inadvertida por sus hábitos y por el desértico entorno que frecuenta”.

Hudson (1974) indicó que “Elige una ramita muerta en la cima de un arbusto, posándose en ella durante varias horas al día. A veces se abalanza sobre un insecto. A intervalos, abandona su percha de pronto gira a su alrededor con la rapidez de una polilla que ronda a una bujía, produciendo con las alas un fuerte zumbido, mientras emite una serie de notas secas y agudas. Una vez que termina esta fantástica danza, se posa de nuevo en su pecha, donde permanece inmóvil como si estuviese cincelando en azabache, hasta que inicia otra exhibición”.

Canevari, et al. (1991) citó que “en el despliegue nupcial realiza un vuelo circular, que produce un fuerte zumbido con las alas, al tiempo que emite notas secas y agudas, regresando a la misma rama de la que partió. Allí permanece estático unos instantes y vuelve a repetirlo”



Figura 4. Distribución de *K. hudsoni* (en oscuro área de nidificación y en círculo negro nidificación).

Tabla 3. Observaciones estacionales de Viudita Chica (*Knipolegus hudsoni*)

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Buenos Aires												10
	1					1				6	2	
Catamarca												2
							2					
Córdoba												3
1					1	1						
La Pampa												5
2										3		
Mendoza												3
									2	1		
Neuquén												6
3		1							1		1	
Río Negro												8
4										1	3	
San Juan												2
1	1											
11	2	1			1	2	2		1	12	7	39

A los fines estadísticos no se tienen en cuenta la citas de Neuquén y Campo del Cielo.
Citado como ocasional en la Reserva Loro Hablador. Moschione, F. y L. Bishels, (2004)

Hábitat – Frecuenta estepas arbustivas, orillas de montes, generalmente cerca de ambientes acuáticos. Las aves citadas por Zapata & Martínez (1972), fueron capturadas en la isla Quebrada del Acha, de la

Laguna Chasicó, donde el terreno arenoso y los médanos fijados tienen una compacta vegetación. Habita el caldenal y estepas arbustivas del sur bonaerense (Narosky & Di Giacomo, 1993).

Alimentación – Martínez, et al. (1975) comprobaron una alimentación en base a Araneida (Lycasidae), Coleoptera (Dasytidae: *Astylus lineatus*), Díptera (larvas), Hymenoptera (Formicidae) y Lepidoptera (larvas). Por otra parte Kratter et al. (1993), desde junio a setiembre, en Bolivia, observaron que se alimentan de insectos (escarabajos, orthópteros, termitas, larvas, dípteros) y arañas, realizaban llamativos vuelos de captura y que eran silenciosos.

Nidificación – Agnolín et al. (2009) localizaron una pareja con un pichón en el nido, en Cerro Policía. El nido estaba en un hueco en una barranca. Por otra parte Veiga et al. (2005) hallaron adultos alimentando a dos juveniles en Añelo.

La hembra capturada por Short (1967) tenía los ovarios agrandados, evidenciando la posible nidificación en el sur de la provincia de Buenos Aires. Navas & Bó (2001) dicen que en La Paz, “el individuo estaba en condiciones de reproducirse”.

Lucero (2011) en Retamito, describe los despliegues y vocalizaciones, destacando que tiene un comportamiento diferente al observado de *K. aterrimus* y *K. striaticeps*. Observa además un juvenil, evidenciando la reproducción en la zona.

Tabla 4. Registros de la Viudita Chica *Knipolegus hudsoni* en Argentina

Fecha	Sexo	Localidad	Piel	Observación o Bibliografía
Sin fecha	¿?	Campo del Cielo	MZC	Nores, M. at al. (1991)
12-11-1910	H	Neuquén	MM	Weike, E.
22-11-1963	M	La Paz	MACN	Navas y Bó (2001)
06-11-1967	M	Laguna Chasicó	MACN	Zapata y Martínez (1972)
06-11-1967	M	Laguna Chasicó	MACN	Zapata y Martínez (1972)
03-12-1967	H	Médanos		Short, L. L. (Jr.) (1967)
03-12-1967	H	Gral. Lavalle	MACN	
23-01-1976	M	Ucacha		Nores, M. (1996)
18-08-1976	M	El Médano		Miatelo, R. en Nores e Yzurieta (1981)
10-07-1979	M	Villa Dolores		Nores, M. (1996)
28-03-1981	M	Piedra del Águila		Salvador, S. (in litt.)
¿?-07-1986	H	Manzanares		Chebez, J. C. (2009)
03-12-1995	M	Río Colorado		Salvador, S. (in litt.)
19-10-1996	¿?	Picún Leufú		Scarrone, L. en Veiga et al. (2002)
¿?-01-1997	¿?	Lihué Calel		Darrieu, C. et al. (2011)
25-01-1997	H	Añelo		Veiga, J. et al. (2002)
25-01-1997	M	Paso de los Indios		Veiga, J. et al. (2002)
25-01-1997	H	Paso de los Indios		Veiga, J. et al. (2002)
18-06-2002	M	Vicuña Mackenna		Salvador, S. (in litt.)
09-11-2003	M	Pedro Luro	MACN	
10-11-2003	M	Pedro Luro	MACN	
10-11-2003	M	Pedro Luro	MACN	
12-01-2004	M	Cerro Policía		Agnolin, F. et al. (2009)
12-01-2004	H	Cerro Policía		Agnolin, F. et al. (2009)

12-11-2004	H	Cardenal Cagliero	MACN	
¿?-11-2005	¿?	Lihué Calel		Darrieu, C. et al. (2011)
30-11-2005	M	Santa Rosa	MACN	Lucero, F. (2011)
02-12-2005	H	Sierra Paileman		Lambertucci, S. et al. (2009)
23-12-2005	H	Rincón de los Sauces		Maugeri, F. en Veiga y Dupuy (2009)
¿?-01-2007	M	Lihué Calel		Spinuzza, J. (in litt.)
07-12-2008	M	Cubenea		Tolosa y Gelain (2009)
03-08-2009	M	Los Morteros		Salvador, S. (in litt.)
20-11-2009	M	Lihué Calel		Arenas, C. y M. Bianchini (in litt.)
21-01-2011	H	Darwin		Veiga, J. (in litt.)
23-01-2011	M	Retamito		Lucero, F. (2011)
05-02-2011	H	Retamito		Lucero, F. (2011)
02-12-2011	¿?	Lavalle		Carnevale, D. Ecoregistros
05-02-2012	H	Asunción		Villamil, J. Ecoregistros
01-11-2012	M	Lihué Calel		Hernández, I. y J. Prieto (in litt.)
20-11-2012	¿?	Reserva P. Paso Córdoba		Hernández, I. y J. Prieto (in litt.)
15-01-2013	M	Las Grutas		Argerich, E. Ecoregistros

VIUDITA PLOMIZA *Knipolegus signatus*

Distribución – Dos subespecies: *Knipolegus signatus-signatus* en sur de Ecuador, norte y centro de Perú, *Knipolegus signatus cabanisi* SE de Perú, SE de Bolivia hasta Catamarca y Tucumán (Tabla 5 y 6, Figura 5).

Costumbres – Vides Almonacid & Márquez (1992) describen el cortejo de la siguiente manera: “Durante el vuelo de despliegue territorial los machos describieron un doble arco; uno durante el ascenso y otro al regresar a la percha. Este doble arco puede ser dividido en cuatro fases: 1) El ave despega de la percha y realiza un vuelo oblicuo ascendente, sin emisión de sonidos. 2) Luego inicia un vuelo vertical rápido, también ascendente, con incremento en la frecuencia del batido de las alas, emitiendo de este modo un sonido de baja intensidad, como una vibración similar a “prrrrr”. Durante esta parte del vuelo el ave permanece en posición dorsal a la percha. 3) Cuando culmina el ascenso el ave gira inmediatamente en dirección a la percha y se mantiene por unos instantes suspendido, con las alas y caudales extendidas. Durante esta maniobra el ave emite un sonido mecánico corto, aparentemente producido

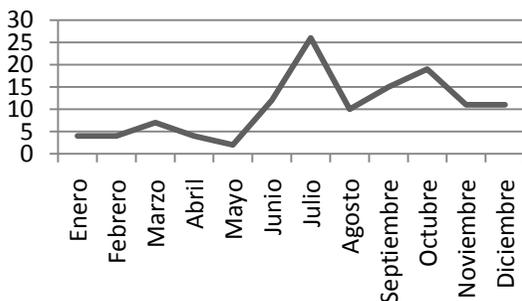


Figura 5. Registros mensuales de *K. signatus*

por el entrecocar de las alas, parecido a un “tec”. 4) Esta última fase consiste en la descripción del segundo arco de despliegue y consta de un vuelo descendente, con escaso batido de las alas, hasta posarse nuevamente en la percha. Esta fase finaliza cuando el ave, ya en la percha, emite un chasquido de baja intensidad, al parecer producido por un golpe del pico”.

Hábitat – Anda en los lugares más umbrosos de las sierras boscosas (aproximadamente a 2.500 m.s.n.m) Contino (1980). Habita bosques situados en las quebradas húmedas y sombrías de las sierras hasta los 2.100 m en Tucumán.



Figura 6. Distribución de *K. signatus* (en oscuro área de nidificación y en círculo negro nidos registrados).

Tabla 5. Observaciones estacionales de Viudita Plumiza (*Knipolegus signatus*)

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Catamarca												6
1	1					1	1		1		1	
Chaco												1
							1					
Jujuy												27
	2		1			12	1	1	3	6	1	
Salta												21
					4	10	2				5	
Santiago del Estero												1
									1			
Tucumán												69
3		7	3	2	9	3	5	14	14	5	4	
4	4	7	4	2	12	26	10	15	19	11	11	125

Alimentación – Insectos (De la Peña, 2010; Blake & Rougés, 1997).

Nidificación - Nidifica en selvas de Salta, Jujuy, Tucumán y Catamarca, desde octubre a enero (**Figura 6**). En nido tiene forma de taza o semiesfera, de base amplia. Construido con pastos, musgos, líquenes y crines. Internamente plumas. Lo ubica asentado y adherido a ramas de árboles o en barrancas. La postura es de 3 huevos blancos con escasas pintas y manchitas castañas en el polo mayor y algunas en el resto de la superficie.

Dinelli en Hartert & Venturi (1909) localizó un nido en Cerro de Raco, en enero de 1902. Por otra parte Dinelli (1918) indica nidos a baja altura, en bifurcación de gruesas ramas, a veces entre los arbustos. De la Peña (2013) reporta nidos en Cuesta del Clavillo, Catamarca. Contino (1980) manifiesta que busca con preferencias las barrancas de pequeños arroyos para nidificar. Ubica el nido en cornisas, desde 50 cm hasta 4 m de alto. Sin embargo también lo construye en arbustos a una altura de 2 a 4 m. Nores e Yzurietta, en Narosky & Salvador (1998), localizaron un nido con un huevo en El Clavillo, Catamarca. Para más información de nidos y huevos ver Narosky & Salvador (1998) y De la Peña (2013).

Tabla 6. Registros de Viudita Plumiza (*Knipolegus signatus*) para Argentina.

Fecha	Sexo	Localidad	Piel	Anillo	Colector o Bibliografía
03-09-1901	M	Villa Nogués	COFML		
18-09-1901	M	Villa Nogués			Hartert y Venturi (1909)
31-12-1901	H	Cumbre de Raco			Hartert y Venturi (1909)
04-01-1902	M	Cumbre de Raco			Hartert y Venturi (1909)
26-08-1902	M	Tafí viejo			Hartert y Venturi (1909)
05-07-1906	M	Jujuy	COFML		
28-07-1906	H	Ledesma			Hartert y Venturi (1909)
12-07-1906	M	Jujuy	COFML		
10-07-1911	M	El Sauzal	COFML		
19-09-1911	M	Concepción	MACN		
08-11-1911	H	Tafi viejo	MACN		
15-11-1911	H	Concepción	MACN		
03-10-1912	M	Concepción	MACN		
26-05-1913	M	Concepción	MACN		
06-08-1913	H	Concepción	MACN		
12-09-1913	M	Concepción	MACN		
11-06-1914	M	Concepción	MACN		
21-06-1914	M	Concepción	MACN		
06-07-1915	H	Concepción	MACN		
30-11-1915	H	Concepción	MACN		
12-05-1916	H	Concepción	MACN		
05-10-1916	M	Concepción	MACN		
26-07-1917	M	Concepción	MACN		
19-10-1917	M	Concepción	MACN		
22-08-1918	H	Concepción	MACN		
01-09-1926	H	Concepción	MACN		
07-06-1927	H	Concepción	MACN		
28-06-1927	H	Concepción	MACN		
03-06-1929	H	Tucumán	COFML		
¿?-08-1931	H	Vipos	MACN		
13-12-1946	M	Tafí del Valle	COFML		
29-06-1947	M	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		

29-06-1947	M	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
02-07-1947	M	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
03-07-1947	M	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
06-07-1947	M	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
06-07-1947	M	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
08-07-1947	H	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
18-07-1947	M	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
18-07-1947	M	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
28-07-1947	H	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
29-07-1947	H	Orán. Alto Río Sta. María	MACN		
24-09-1950	M	San Javier	COFML		
24-09-1950	M	San Javier	COFML		
24-09-1950	M	San Javier	COFML		
24-10-1950	H	San Javier	COFML		
02-01-1956	¿?	Tafí del Valle	COFML		
29-07-1956	M	Ledesma	COFML		
30-07-1956	H	Ledesma	COFML		
30-07-1956	M	Ledesma	COFML		
12-11-1965	H	Santa Bárbara	COFML		
29-11-1965	M	Santa Bárbara	COFML		
18-09-1966	¿?	El Arenal		CENAA	
27-11-1966	¿?	Duraznal		CENAA	
24-11-1967	M	Cerro Pereyra		CENAA	
24-11-1967	¿?	Cerro Pereyra		CENAA	
24-11-1967	¿?	Cerro Pereyra		CENAA	
15-04-1970	M	Alto Calilegua	COFML		
02-10-1970	M	San Javier	COFML		
20-10-1970	M	San Francisco	COFML		
21-10-1970	H	San Francisco	COFML		
11-12-1973	¿?	Lipeo, Los Toldos		CENAA	
11-12-1973	¿?	Lipeo, Los Toldos		CENAA	
12-12-1973	¿?	Lipeo, Los Toldos		CENAA	
13-12-1973	¿?	Lipeo, Los Toldos		CENAA	
13-12-1973	¿?	Lipeo, Los Toldos		CENAA	
19-10-1976	M	Santa Bárbara	COFML		
31-10-1978	H	Copo		CENAA	
21-07-1979	¿?	Calilegua		CENAA	
21-07-1979	¿?	Calilegua		CENAA	
21-07-1979	¿?	Calilegua		CENAA	
06-08-1979	¿?	Calilegua		CENAA	
22-04-1982	M	Las Juntas			Salvador, S. (in litt.)
22-04-1982	M	Las Juntas			Salvador, S. (in litt.)
22-04-1982	H	Las Juntas			Salvador, S. (in litt.)
22-07-1982	M	Dique Sumampa			Salvador, S. (in litt.)
18-08-1982	H	Campo Grande		CENAA	
26-10-1985	¿?	Sierra Ambato	COFML		
23-10-1986	M	Las Juntas	COFML		
19-11-1987	H	La Banderita		CENAA	
23-11-1987	H	La Banderita		CENAA	
15-09-1988	M	Playa larga		CENAA	
15-09-1988	H	Playa larga		CENAA	
15-07-1988	H	Orán			Salvador, S. A. (1990)
21-09-1989	M	Piedra Tendida		CENAA	
01-07-1990	H	Piedra tendida		CENAA	
14-06-1991	¿?	El Nogalar. Sierra del Cajón		CENAA	
14-06-1991	¿?	El Nogalar. Sierra del Cajón		CENAA	
21-07-1991	¿?	Agua Negra		CENAA	
27-01-1992	H	Cuesta del Clavillo		CENAA	
16-03-1992	H	Cochuna		CENAA	
16-03-1992	H	Cochuna		CENAA	
17-03-1992	H	Cochuna		CENAA	
17-03-1992	H	Cochuna		CENAA	
22-03-1992	M	Cochuna		CENAA	

01-09-1992	¿?	Cochuna		CENAA	
12-09-1992	¿?	Rio Anta Yacu		CENAA	
18-01-1993	H	Cochuna		CENAA	
21-03-1993	H	La Banderita		CENAA	
25-09-1993	M	Horco Molle		CENAA	
03-10-1993	M	Horco Molle		CENAA	
23-10-1993	M	El Indio		CENAA	
01-06-1994	¿?	Rio Anta Yacu		CENAA	
02-06-1994	¿?	Rio Anta Yacu		CENAA	
29-06-1994	¿?	Parque Nacional El Rey		CENAA	
29-06-1994	¿?	Parque Nacional El Rey		CENAA	
06-08-1994	¿?	Rio Amanao		CENAA	
14-08-1994	¿?	Parque Nacional El Rey		CENAA	
14-08-1994	¿?	Parque Nacional El Rey		CENAA	
11-03-1995	M	Senda de la Horqueta		CENAA	
25-08-1995	¿?	Yerba Buena		CENAA	
20-10-1995	H	Yerba Buena		CENAA	
20-12-1997	¿?	Cerro Pereyra		CENAA	
02-10-1999	H	El Indio		CENAA	
03-10-1999	M	El Indio		CENAA	
03-10-1999	M	El Indio		CENAA	
03-10-1999	M	El Indio		CENAA	
03-10-1999	M	El Indio		CENAA	
15-12-1999	H	Cuesta del Clavillo			De la Peña, M. R.(2005)
13-07-2001	M	P.N Calilegua		CENAA	
01-12-2004	M	Cuesta de Chasquivil		CENAA	
05-12-2004	H	Cuesta de Chasquivil		CENAA	
27-02-2008	M	Yala			Salvador, S. (in litt.)
27-02-2008	M	Yala			Salvador, S. (in litt.)
27-02-2008	H	Yala			Salvador, S. (in litt.)
23-02-2013	H	Cuesta del Clavillo			Spinuzza, J.(in litt.)

VIUDITA DE PICO CELESTE
Knipolegus cyanirostris

Vieron un ejemplar posado en matorrales en terrenos abiertos arbolados y otro en el interior de la

Distribución – La especie se extiende principalmente por el este del país desde Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, este de Chaco y de Formosa y Misiones (Tabla 7 y 8, Figura 7). Existe una cita antigua para La Pampa. También en Uruguay y sureste de Brasil. La población del Sur, migra en otoño al este de Paraguay y Brasil.

Costumbres – Klimaitis & Moschione (1987) dicen “adopta una postura erguida y vigilante, a la espera del paso de algún insecto, al que captura en vuelo elástico para regresar rápidamente a su percha.

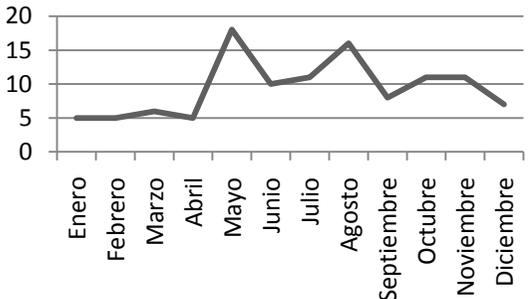


Figura 7. Registros mensuales de *K. cyanirostris*

Figura 8. Distribución de *K. cyanirostris* (en oscuro área de nidificación, y en círculo negro nidos registrados).

selva, desplazándose por el ramaje del estrato medio.

Tabla 7. Observaciones estacionales de Viudita Pico Celeste (<i>Knipolegus cyanirostris</i>)													
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	
Buenos Aires													
	4	5	2	1	2	1		2	3	5	6	31	
Chaco													
			1				1					2	
Corrientes													
		1	1	6	3	8	6	5	2			32	
Entre Ríos													
	1		1	1	1	1	2	1	3	3		14	
Formosa													
							1		1	1		3	
Misiones													
3			1	9	4	1	6		2		1	27	
Santa Fe													
2										2		4	
5	5	6	5	18	10	11	16	8	11	11	7	113	

Hábitat – Bosques y selvas ribereñas, Narosky & Di Giacomo (1993). López Lanús (1997) dice que frecuente selvas en galería y periferias dentro del monte. Haene & Pereira (2003) indican que es escasa en las zonas ribereñas y el bosque de tala y la registran de agosto a diciembre.

Pereyra (1937) afirma que es común en los montes del Delta (Buenos Aires) y que en las islas frecuente

matorrales ribereños que alternan con sauzales y arbustos.

Bodrati (2012) frecuente ambientes antropizados y selva en Reserva y Posada Puerto Bemberg, Misiones.

Alimentación – Zotta (1936) mediante estudios de contenidos estomacales determinó que se alimenta de Coleópteros (Chrysomelidae, Scarabaeidae), Himenópteros (Formicidae; género *Camponotus*), Himenópteros (Formicidae; género *Crematogaster*, *Crysolmelidae*), Hemípteros y semillas.

Bodrati & Haene (2006) la observaron comiendo frutos de Jazmín del monte (*Psychotria carthagenensis*). Más información de alimentación de puede encontrar en De la Peña & Salvador (2010).

Nidificación – Se localizaron nidos en Santa Fe y norte de Buenos Aires, en el mes de diciembre (**Figura 8**). El nido es una semiesfera de pastos y palitos, internamente plumas, cerdas y materiales suaves. Lo ubica en ramas de árboles.

La postura es de 3 huevos blancos con escasas pintas rojizas. Hartert & Venturi (1909) indican un nido en Villa Ocampo, en diciembre de 1905 y en Barracas al Sud, en diciembre de 1904. Pereyra (1937) reporta un nido en ramas bajas de lugares húmedos. Di Giacomo (1992) menciona un nido en Otamendi, en zona de densa vegetación, en el extremo de una rama, a 1,20 m del suelo y oculto por una enredadera. Más detalles de nidificación ver Narosky & Salvador (1998).

Tabla 8. Registros de Viudita de Pico Celeste (*Knipolegus cyanirostris*) en Argentina

Fecha	Sexo	Localidad	Piel	Anillo	Observación o Bibliografía
¿?-12-1900	M	Barracas al Sud			Hartert, E. y S. Venturi (1909)
22-12-1901	M	Tigre	COFML		
14-12-1901	M	Tigre	COFML		
18-05-1910	M	Santa Ana	COFML		
12-05-1910	¿?	Santa Ana	COFML		
11-05-1915	H	Las Palmas	MACN		
01-06-1917	M	Puerto Segundo	MACN		
09-05-1917	H	Puerto segundo	MACN		
16-06-1919	M	Santa Ana	MACN		
¿?-10-1922	M	San Isidro	MACN		Pereyra, J. (1923)
¿?-12-1922	M	San Isidro	MACN		Pereyra, J. (1923)
19-03-1924	H	San Isidro	MACN		
¿?-06-1927	H	San Isidro	COFML		
¿?-04-1927	H	San Isidro	MACN		
01-11-1933	M	San Isidro	MACN		
02-02-1933	M	Zelaya	MACN		
04-08-1945	H	Ciervo Petiso	COFML		
05-06-1947	M	Manantiales	COFML		
07-07-1947	M	Manantiales	COFML		
24-05-1948	H	Aº Aguary-guazú	MACN		
06-05-1948	H	Aº Aguary-guazú	MACN		

01-05-1948	M	Aº Aguary-guazú	MACN		
10-06-1948	M	Aº Aguary-guazú	MACN		
20-08-1951	M	Aº Urugua-í	MACN		
11-08-1951	M	Aº Aguary-guazú	MACN		
13-08-1954	H	Aº Urugua-í	MACN		
06-05-1958	H	Aº Urugua-í	MACN		
06-01-1959	H	Tobuna	MACN		
15-01-1959	M	Tobuna	MACN		
30-08-1959	M	Tobuna	MACN		
20-01-1961	M	Barra Concepción	MACN		
17-06-1961	H	Barra Concepción	MACN		
23-08-1961	M	Aº Urugua-í	MACN		
23-08-1961	H	Aº Urugua-í	MACN		
08-10-1963	H	Mercedes	MACN		
11-05-1963	H	El Dorado	MLP		
¿?-11-1975	H	Punta Lara	MLP		
23-10-1977	¿?	Paraíso		CENAA	
25-10-1977	¿?	Paraíso		CENAA	
19-05-1978	H	Ituzaingó	MACN		
18-05-1978	H	Ituzaingó	MACN		
19-05-1978	H	Ituzaingó	MACN		
08-05-1980	M	Chavarría	MLP		
24-11-1983	M	Aguará Grande			De la Peña, M. R. (1996)
24-11-1983	H	Aguará Grande			De la Peña, M. R. (1996)
18-09-1984	M	San Miguel	MACN		
15-06-1984	H	Ituzaingó	MACN		
24-07-1984	H	Berón de Astrada	MACN		
13-10-1984	M	Santo Tomé			Salvador, S. (in litt.)
19-11-1984	M	Banco Caraballo			Salvador, S. (in litt.)
19-11-1984	M	Banco Caraballo			Salvador, S. (in litt.)
19-11-1984	H	Banco Caraballo			Salvador, S. (in litt.)
28-05-1986	H	Paso de la Patria	MACN		
03-07-1986	H	Curuzú Cuatiá	MACN		
02-08-1986	H	Curuzú Cuatiá	MACN		
02-08-1986	H	Curuzú Cuatiá	MACN		
25-07-1988	M	Corrientes	MACN		
26-07-1988	M	Corrientes	MACN		
25-08-1988	H	Corrientes	MACN		
27-08-1988	H	Corrientes	MACN		
01-09-1988	M	Corrientes	MACN		
10-09-1988	M	Colonia Garabí	MACN		
12-12-1988	M	Jardín América			Salvador, S. (in litt.)
¿?-11-1990	¿?	Parque Nacional Pilco- mayo			Gil, G. y D. Gómez (1990)
09-07-1991	H	Profundidad	MACN		
¿?-¿?-1992	¿?	Arroyo He He			Nores, M. (1992)
27-10-1992	¿?	Gral. Mansilla			Contreras, J. (1993)
21-07-1995	H	Corrientes	MACN		
14-04-1995	M	Profundidad	MACN		
27-04-1996	M	Corrientes	MACN		
19-07-1996	H	Corrientes	MACN		
23-07-1996	H	Corrientes	MACN		
12-09-1996	M	Corrientes	MACN		
28-05-1997	H	Corrientes	MACN		
10-08-1997	H	Reserva El Bagual			Di Giacomo y Krapovickas (2005)
14-08-1997	M	Corrientes	MACN		
28-08-1998	H	Corrientes	MACN		
10-10-2000	H	Concordia			De la Peña, M. (2012)
10-08-2002	H	Colón			De la Peña, M. (2012)
14-09-2003	H	Santo Tomé		CENAA	
08-01-2004	M	Villa Guillermina			Manassero et al. (2006)
11-01-2004	M	Villa Guillermina			Manassero et al. (2006)

11-02-2006	M	San Isidro		Meoniz, P.Ecoregistros
13-06-2009	H	Ensenada		Lamela, J. L.Ecoregistros
20-09-2008	M	El Destino		Lamela, J. L.Ecoregistros
24-09-2009	M	Vicente López		Gianoli, C.Ecoregistros
03-10-2009	M	Otamendi		La Grottería, J.Ecoregistros
14-10-2009	H	El Palmar		Lamela, J. L.Ecoregistros
08-04-2010	¿?	Guauguaychú		Di Fiore, E.Ecoregistros
15-06-2010	M	El Palmar		Nardi, R.Ecoregistros
14-07-2010	M	Pilar		Olejnik, N. Ecoregistros
04-08-2010	H	Guauguaychú		Di Fiore, E.Ecoregistros
08-10-2010	M	El Palmar		Fernández Guaraz, J. L. Ecoregistros
23-10-2010	H	Punta Lara		Varales, D.Ecoregistros
12-11-2010	M	San Isidro		Ursino, R.Ecoregistros
15-11-2010	H	Punta Indio		García, J. Ecoregistros
23-11-2010	H	Punta Lara		Lamela, J. L.Ecoregistros
11-12-2010	M	San Isidro		Ursino, R.Ecoregistros
20-02-2011	M	Otamendi		Gavensky, M.Ecoregistros
03-03-2011	H	San Isidro		García, G. A.Ecoregistros
05-03-2011	H	San Isidro		Ursino, R.Ecoregistros
05-03-2011	H	San Isidro		Oscar, D.Ecoregistros
17-07-2011	¿?	El Palmar		Luayza, N.Ecoregistros
04-02-2012	H	Costanera Sur		Serur, P. y Espinos, D.Ecoregistros
26-02-2012	H	El Palmar		Oscar, D.Ecoregistros
25-03-2012	M	Otamendi		La Grottería, J.Ecoregistros
02-03-2012	M	Mburucuyá		De Miguel, A.Ecoregistros
01-05-2012	¿?	El Palmar		Terán, A.Ecoregistros
19-05-2012	H	Costanera Sur		Valpreda, C.Ecoregistros
07-06-2012	H	Laguna Iberá		Calvielo, M.Ecoregistros
01-09-2012	M	El Palmar		Polverini, E.Ecoregistros
09-12-2012	M	Punta Piedras		Alemán, S. y Meoniz, P.Ecoregistros
14-04-2013	M	Hudson		Alcantara, G. Ecoregistros

VIUDITA COMÚN *Knipolegus aterrimus*

Distribución – La especie tiene cuatro subespecies: *Knipolegus aterrimus heterogyna* en el Norte de Perú; *Knipolegus aterrimus anthracinus* Sur de Perú y Noroeste de Bolivia; *Knipolegus aterrimus aterrimus* sur de Bolivia hasta el sur de Argentina en Chubut, migra a Paraguay y NE de Argentina (**Tabla 9 y 10, Figura 9**) y *Knipolegus aterrimus franciscanus* en el este de Brasil.

Soria et al. (2012) manifiestan que es residente en Santiago del Estero, en coincidencia con Codesido & Bilenca (2004). Algunas poblaciones realizan movimientos desde los sectores altos de la cordillera en las provincias de La Rioja y San Juan, descendiendo a menores altitudes luego del verano (A. Bodrati, en Soria et al. (2012). Sferco & Nores (2003) es escasa y residente permanente en el bosque de la Reserva natural Chancaní. En la provincia de Santa Fe es residente permanente y escasa (De la Peña, 2011).

Costumbres – Haene (2003) describe el despliegue territorial, observado en Parque Nacional El Leoncito, San Juan, “el macho se posa en lo alto de ramas, desde donde realiza unos saltos de 70 a 130 cm. de alto. En el aire emite un chasquido y luego un trino corto. El salto es marcadamente vertical. Al menos en su punto más elevado, el pájaro se coloca cabeza abajo y despliega con gran rapidez sus alas, donde se aprecia la contrastante línea blanca sobre el plumaje negro. Estos “flashes” de apertura de alas lo intercala con otros donde las pliega por completo. También se percibe cómo en plena picada con la cabeza hacia el piso tiene el pico abierto a escasos centímetros de

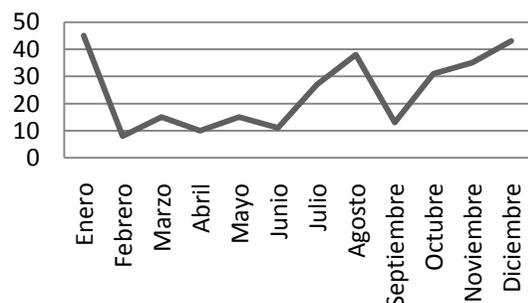


Figura 9. Registros mensuales de *K. aterrimus*



Figura 10. Distribución de *K. aterrimus* (en oscuro área de nidificación, en puntos negros nidos hallados)

su percha”.

Straneck & Carrizo (1983) realizaron un completo estudio del despliegue de proclamación territorial: “Cada uno de los individuos usaba como percha una rama alta de Caldén o Chañar a una altura entre los 2 y 4,5 m del suelo, sobresaliendo el individuo con un vuelo nupcial por encima de la vegetación circundante. Antes de iniciar el vuelo el individuo hace, esporádicamente, un sonido vocal “ziip” muy corto. Esta nota es repetida una o tres veces mientras el ave sigue posada. Luego inicia un corto vuelo oblicuo-vertical y al llegar al punto más alto produce un doble sonido mecánico “toc” “tec” siendo el primero más grave. Este doble sonido posiblemente es producido por un golpe de alas sobre el pecho y seguidamente un entrecuchar de alas utilizando el saco aéreo interclavicular como caja de resonancia; no podemos descartar que estos sonidos mecánicos estén acompañados por un golpe de pico cada uno”.

Masramón (1969) observó que efectúa vuelos verticales, lo hace cantando y al descender se asentaba en las piedras donde permanece unos pocos minutos y volvía a repetir ese juego aéreo, que de solitario pasó a ser colec-

tivo, porque se unieron varios machos, pero ninguna hembra.

Hábitat – Masramón (1969) reportó que habita montes de las quebradas, laderas, valles con renovales y terrenos arbustivos.

Veiga et al. (2005). Áreas arbustivas y quebradas cercanas a cursos acuáticos de la estepa patagónica, incluso en el ecotono bosque-estepa, hasta 1.300 msnm.

Contreras (1977) manifiesta “que es un raro visitante tanto en los sauces que bordean el río y sus brazos, como de las quebradas arbustivas. En ambos tipos de hábitat suelen verse parejas aisladas desde octubre

Tabla 9. Observaciones estacionales de Viudita Común (<i>Knipolegus aterrimus</i>)												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Buenos Aires												
				1	1							2
Catamarca												
8		9	2			1			2	3	21	46
Chaco												
					2	5	11	1				19
Chubut												
										1		1
Córdoba												
				1		6	6	3	1	3		20
Entre Ríos												
			1				1		1			3
Formosa												
			1			3						4
Jujuy												
12				2	1	2	1		2	5		25
La Pampa												
2									1	1	1	5
La Rioja												
2	1		3		1				2			9
Mendoza												
1								1	6	10	1	19
Misiones												
					1							1
Neuquén												
8	2								1			11
Río Negro												
2	1										2	5
Salta												
	1	1			1	2	1	1	3	1	6	17
San Juan												
6	1		1	1						2	3	14
San Luís												
				1		1			1		2	5
Santa Fe												
1	1	2		2	3	3	4	2				18
Santiago del Estero												
				3		6				4		13
Tucumán												
3	1	3	3	3	2		11	5	11	5	7	54
45	8	15	10	15	11	27	38	13	31	35	43	291

hasta marzo”.

Habita el caldenal y estepas arbustivas del sur bonaerense (Narosky & Di Giacomo, 1993). Harris (2008), observó el ejemplar en acantilados, cerca del mar.

Alimentación – Arácnidos, Coleópteros, Homóptera (Cercopidae), Hymenóptera (Formicidae) (Salvador y Salvador, en preparación). Captura insectos en la vegetación herbácea, en el suelo y en el aire. Se posa en alambrados y postes (De la Peña, M. inéd.).

Nidificación – Se localizaron nidos en Jujuy, Salta, Tucumán, San Juan, Mendoza, San Luis y La Pampa, de octubre a febrero (**Figura 10**). El nido es una semiesfera de palitos, pajitas, raíces e internamente hojas, fibras vegetales finas, plumas, lanas, cerdas y pelos. Lo ubica en barrancas, arbustos o en el suelo. La postura es de 3 huevos blancos con pintas casta-

ñas, parduscas, formando una corona en el polo mayor.

Reed (1919) indica para Las Higueras, en 1918, nido en el suelo. Masramón (1969) para San Luis reporta que anida en matas bajas o en el suelo entre yuyales. Nores y Salvador (en Narosky & Salvador, 1998) para Ischigualasto, señalan un nido en un hueco poco profundo de una roca, junto a un barranco. Otros nidos señalados por Narosky & Salvador (1998) son para el Parque Nacional Lihué Calel, en el alero de una gran roca a 1 m del suelo (hallado por Fernandez, H.); en Rosario de la Frontera, entre matas de yuyos, a baja altura (hallado por De la Peña); en Jujuy, en la barranca de un arroyo (hallado por Contino); en Tunuyán, nido con un pichón (hallado por Salvador y Narosky); en Amaichá del Valle, nido con huevos (hallado por Salvador, Narosky y Fraga). Más detalles de nidificación ver Narosky & Salvador (1998) y De la Peña (2013).

Tabla 10. Registros de Viudita Común (*Knipolegus aterrimus*) para Argentina

Fecha	Sexo	Localidad	Piel	Anillo	Observación o Bibliografía
19-04-1901	M	Tucumán	COFML		
21-07-1904	H	Isca Yacú	COFML		
11-10-1904	H	La Rioja	MACN		
02-05-1905	M	Suncho Corral	MACN		
11-05-1905	M	Suncho Corral	COFML		
¿?-07-1905	M	La Rioja	COFML		
05-11-1905	H	Volcán	COFML		
19-11-1905	H	Maimará	COFML		
14-06-1911	M	Orán	MACN		
24-06-1911	H	Tapia	MACN		
20-08-1911	M	Tapia	MACN		
11-10-1911	M	Perico	MACN		
12-01-1912	H	Tafi viejo	MACN		
18-09-1912	M	Simoca	MACN		
08-10-1912	M	Simoca	MACN		
18-10-1912	H	Simoca	MACN		
28-04-1913	M	Vipos	MACN		
10-05-1913	M	Vipos	MACN		
25-05-1913	M	Vipos	MACN		
¿?-01-1914	¿?	Alisal	MACN		
22-05-1914	M	Suncho Corral	MACN		
25-10-1916	H	Concepción	MACN		
07-08-1917	M	Vipos	MACN		
07-08-1917	M	Vipos	MACN		
25-03-1918	M	Concepción	MACN		
31-10-1918	H	Toro Muerto	MACN		
31-10-1918	M	Toro Muerto	MACN		
28-11-1918	H	Andalgalá	MACN		
27-11-1918	M	Andalgalá	MACN		
28-11-1918	H	Andalgalá	MACN		
25-10-1924	M	Concepción	MACN		
¿?-05-1925	M	Chacabuco	MACN		
23-12-1925	M	Cerro Varela	MACN		
23-12-1925	M	Cerro Varela	MACN		
25-08-1926	H	Concepción	MACN		
27-09-1926	M	Concepción	MACN		
22-01-1929	M	Belén	MACN		

09-04-1929	H	Concepción	MACN		
¿?-06-1930	M	Jujuy	MACN		
06-01-1934	M	Chilecito	MACN		
20-01-1934	M	Chilecito	MACN		
¿?-01-1940	¿?	Barreal	MACN		
25-02-1945	M	Tostado. Los Guasunchos	MACN		
01-08-1946	M	Tapia	COFML		
08-08-1946	M	Burrucacú	COFML		
27-08-1946	H	San Pedro de Colalao	COFML		
27-08-1946	M	San Pedro de Colalao	COFML		
30-09-1946	M	San Pedro de Colalao	COFML		
30-09-1946	H	San Pedro de Colalao	COFML		
29-09-1946	H	Aguaray	COFML		
01-10-1946	H	Las Cañitas	COFML		
24-10-1946	¿?	Capiazuti Viejo	COFML		
11-12-1946	H	Andalgalá	COFML		
12-12-1946	H	Andalgalá	COFML		
13-12-1946	M	Andalgalá	COFML		
13-12-1946	M	Andalgalá	COFML		
13-12-1946	M	Andalgalá	COFML		
13-12-1946	M	Andalgalá	COFML		
13-12-1946	M	Andalgalá	COFML		
14-12-1946	M	Andalgalá	COFML		
14-12-1946	H	Andalgalá	COFML		
07-08-1947	H	Pozo de las niñas	MACN		
23-10-1947	M	Infiernillo	COFML		
03-03-1948	M	San Pedro de Colalao	COFML		
10-03-1948	M	Infiernillo	COFML		
12-05-1948	M	Infiernillo	COFML		
26-07-1948	M	Rio Caldera	COFML		
17-08-1948	H	Leones	MACN		
07-05-1949	M	San Juan	COFML		
26-05-1949	¿?	Leones	MACN		
27-08-1950	H	Ingeniero Juárez	COFML		
30-08-1950	H	Ingeniero Juárez	COFML		
27-04-1951	M	Co. Famatina	COFML		
14-04-1951	M	Co. Velazco	COFML		
25-09-1951	¿?	Leones	MACN		
21-01-1953	H	Singuil	MACN		
07-08-1953	M	Cafayate	COFML		
19-10-1953	M	Hualfín	COFML		
28-01-1955	H	Tafí del Valle	COFML		
05-08-1956	M	Trancas	COFML		
03-12-1958	H	Amaicha del Valle	COFML		
30-04-1960	M	Valle Fértil	MACN		
02-10-1960	M	Guayapa	COFML		
13-08-1961	M	Leones	MACN		
13-08-1961	M	Leones	MACN		
20-08-1961	H	Leones	MACN		
20-08-1961	H	Leones	MACN		
03-03-1962	M	Metán	MACN		
25-11-1963	H	Potrerosillos			NavasyBó (2001)
25-11-1963	H	Potrerosillos			Navas y Bó (2001)
25-11-1963	M	Vallecitos			Navas y Bó (2001)
25-11-1963	M	Vallecitos			Navas y Bó (2001)
01-12-1963	H	Albardón			Navas y Bó (2001)
11-12-1963	M	La Ciénaga			Navas y Bó (2001)
11-12-1963	H	La Ciénaga			Navas y Bó (2001)
18-12-1963	H	Villavicencio			Navas y Bó (2001)
17-07-1967	H	Yuto	MACN		
28-08-1969	H	Los Cóndores	MACN		
08-08-1970	M	Esperanza			De la Peña, M. (2011)
08-08-1970	H	Esperanza			De la Peña, M. (2011)

05-08-1972	H	Aguará Grande			De la Peña, M. (2011)
31-10-1973	M	Collón Curá	MACN		
03-01-1974	H	El Horno	MACN		
16-11-1974	M	Dique Papagallos	MACN		
27-11-1974	M	El Manzano Histórico	MACN		
04-10-1975	M	Cerro Bayo	MACN		
06-11-1975	M	Quebrada del Toro	MACN		
05-02-1976	H	Cuesta de Panacán	MACN		
07-02-1977	M	Cafayate			De la Peña, M. R.
04-10-1977	M	Garganta del Diablo	MACN		
06-12-1977	M	Cachi			De la Peña, M. R.
19-07-1979	M	Carnerillo			Salvador, S. (in litt.)
22-09-1979	M	La Primavera	MACN		
14-07-1980	M	Bañados de Figueroa			Salvador, S. (in litt.)
14-07-1980	M	Bañados de Figueroa			Salvador, S. (in litt.)
14-07-1980	H	Bañados de Figueroa			Salvador, S. (in litt.)
14-07-1980	H	Bañados de Figueroa			Salvador, S. (in litt.)
14-07-1980	H	Bañados de Figueroa			Salvador, S. (in litt.)
25-10-1980	M	Quebrada de las Lajas	MACN		
11-12-1980	M	Lihué Calel			Straneck y Carrizo (1983)
26-07-1981	M	Valle Hermoso			Salvador, S. (in litt.)
26-07-1981	M	Valle Hermoso			Salvador, S. (in litt.)
26-07-1981	H	Valle Hermoso			Salvador, S. (in litt.)
24-11-1981	M	Sierra de Guasayán			Salvador, S. (in litt.)
24-11-1981	M	Sierra de Guasayán			Salvador, S. (in litt.)
24-11-1981	M	Sierra de Guasayán			Salvador, S. (in litt.)
11-01-1982	M	Uspallata			De la Peña, M. R.
15-01-1982	M	La Ciénaga			De la Peña, M. R.
19-11-1982	M	Potrerrillos			Salvador, S. (in litt.)
19-11-1982	H	Potrerrillos			Salvador, S. (in litt.)
22-03-1983	M	Ramblones			Salvador, S. (in litt.)
23-12-1983	M	Tafí del Valle			Salvador, S. (in litt.)
23-12-1983	H	Tafí del Valle			Salvador, S. (in litt.)
16-06-1984	M	Garuhape			Nores e Yzurieta (1985)
14-01-1986	M	Hualfín	COFML		
18-03-1986	M	Hualfín	COFML		
01-04-1986	M	Hualfín	COFML		
01-04-1986	M	Hualfín	COFML		
20-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
20-08-1986	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
22-08-1986	M	Pozo de los Zuris	MACN		
20-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
20-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
20-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
21-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
21-08-1986	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
24-03-1987	M	Campo del Arenal	COFML		
23-03-1987	M	Campo del Arenal	COFML		
25-03-1987	M	Campo del Arenal	COFML		
25-03-1987	H	Campo del Arenal			Salvador, S. A. (1990)
25-03-1987	H	Campo del Arenal			Salvador, S. A. (1990)
25-03-1987	H	Campo del Arenal			Salvador, S. A. (1990)
25-03-1987	H	Campo del Arenal			Salvador, S. A. (1990)
20-06-1987	H	Esperanza			De la Peña, M. (2011)
16-07-1987	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
17-07-1987	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
17-07-1987	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
18-07-1987	¿?	Misión Nueva Pompeya	MACN		
20-10-1987	H	Cabeza de Buey		CENAA	
23-10-1987	M	Campo del Arenal	COFML		
13-11-1987	M	La Banderita		CENAA	
13-11-1987	M	La Banderita		CENAA	
13-11-1987	M	La Banderita		CENAA	

19-11-1987	H	La Banderita		CENAA	
23-11-1987	H	La Banderita		CENAA	
17-12-1987	H	Aguas de las Palomas		CENAA	
18-12-1987	H	Aguas de las Palomas		CENAA	
18-12-1987	M	Aguas de las Palomas		CENAA	
18-12-1987	H	Aguas de las Palomas		CENAA	
17-12-1987	H	Los Nacimientos		CENAA	
19-12-1987	H	Aguas de las Palomas		CENAA	
19-12-1987	H	Aguas de las Palomas		CENAA	
12-01-1988	H	Agua de las Palomas			De la Peña, M. R.
17-01-1988	H	Los Nacimientos		CENAA	
18-01-1988	H	Los Nacimientos		CENAA	
18-01-1988	M	Los Nacimientos		CENAA	
18-01-1988	M	Los Nacimientos		CENAA	
05-09-1988	H	Las Juntas		CENAA	
27-09-1988	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
28-10-1988	H	Tilcara		CENAA	
15-11-1988	M	El Infiernillo. Ruta 33 a Cachi		CENAA	
¿?-11-1988	¿?	Punta León			Harris, G. (2008)
09-12-1988	H	El Churcal		CENAA	
10-12-1988	H	El Churcal		CENAA	
11-12-1988	H	El Churcal		CENAA	
11-12-1988	H	El Churcal		CENAA	
19-01-1989	M	Volcán		CENAA	
19-01-1989	H	Volcán		CENAA	
19-01-1989	H	Volcán		CENAA	
20-01-1989	H	Volcán		CENAA	
20-01-1989	H	Volcán		CENAA	
21-01-1989	H	Volcán		CENAA	
21-01-1989	H	Volcán		CENAA	
22-01-1989	H	Volcán		CENAA	
22-01-1989	H	Volcán		CENAA	
22-01-1989	H	Volcán		CENAA	
22-01-1989	M	Volcán		CENAA	
23-01-1989	H	Volcán		CENAA	
09-03-1989	H	Grutly Sur			De la Peña, M. (2011)
29-06-1989	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
03-07-1989	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
02-08-1989	H	Misión Nueva Pompeya	MACN		
18-09-1989	H	Morteros			De la Peña, M. R.
05-01-1990	M	Loncopué			Veiga, J., M. Babaskas y F. Filiberto
05-01-1990	M	Loncopué			Veiga, J., M. Babaskas y F. Filiberto
05-01-1990	H	Loncopué			Veiga, J., M. Babaskas y F. Filiberto
24-11-1990	M	Copina			De la Peña, M. R.
04-01-1991	M	Lihué Calel			Gutierrez Marquez, A. (in litt.)
04-01-1991	H	Lihué Calel			Gutierrez Marquez, A. (in litt.)
23-06-1991	M	Tierra Blanca	MACN		
27-10-1991	M	Lihué Calel			Gutierrez Marquez, A. (in litt.)
19-05-1992	¿?	Gral. Mansilla			Contreras, J. (1993)
20-08-1992	M	Misión Nueva Pompeya	MACN		
09-10-1992	H	Amanao		CENAA	
16-08-1993	H	Las Juntas		CENAA	
04-11-1993	H	Ñacuñan		CENAA	
16-01-1995	H	Las Lajas			Veiga, J., M. Babaskas y F. Filiberto
¿?-01-1995	M	P.N. El Leoncito			Haene, E. (2003)
26-05-1995	H	Fraile Pintado		CENAA	

27-05-1995	M	Fraila Pintado		CENAA	
25-07-1995	M	Amanao		CENAA	
17-01-1996	H	Posta El Balde		CENAA	
18-01-1996	¿?	Posta El Balde		CENAA	
18-01-1996	¿?	Posta El Balde		CENAA	
02-02-1996	M	Bajada del Agrio			Veiga, J., M. Babaskas, N. D'Arc y S. Hunter
02-02-1996	H	Bajada del Agrio			Veiga, J., M. Babaskas, N. D'Arc y S. Hunter
21-11-1996	M	Posta El Balde		CENAA	
29-12-1996	M	Amanao		CENAA	
29-12-1996	M	Amanao		CENAA	
24-01-1997	M	Bajada del Agrio			Veiga, J., M. Babaskas y P. Acerbo
24-01-1997	H	Bajada del Agrio			Veiga, J., M. Babaskas y P. Acerbo
17-10-1997	H	Ticucho		CENAA	
19-10-1997	M	Ticucho		CENAA	
10-05-1999	H	Monje			De la Peña, M. (2011)
02-10-1999	M	Cuenca Piloto El Pilar		CENAA	
14-12-1999	H	El Alamito			De la Peña, M. R.
28-05-2000	H	Monje			Manassero et al. (2006)
10-10-2000	M	Concordia			De la Peña, M. R.
15-04-2001	M	Federal			Spinuzza, J. (in litt.)
21-07-2001	H	Esperanza			De la Peña, M. (2011)
21-07-2001	M	Esperanza			De la Peña, M. (2011)
05-01-2002	M	Villa Ocampo			
29-03-2002	M	Villa Guillermina			Manassero et al. (2006)
16-06-2002	M	Casilda			Manassero et al. (2006)
16-06-2002	H	Casilda			Manassero et al. (2006)
10-08-2002	H	Colón			De la Peña, M. R.
17-08-2002	M	Reserva Loro Hablador			Spinuzza, J. (in litt.)
16-07-2003	M	Valles Calchaquíes			Spinuzza, J. (in litt.)
11-12-2003	H	Rosario de la Frontera			De la Peña, M. R.(2005)
13-10-2004	M	San Rafael			De la Peña, M. R.
22-07-2005	H	Obispo Trejo			De la Peña, M. R.
20-09-2005	H	Esperanza			De la Peña, M. (2011)
03-11-2005	¿?	Volcán	MACN		
03-11-2005	¿?	Volcán	MACN		
04-11-2005	¿?	Volcán	MACN		
14-06-2006	M	Amaichá del Valle. El Bañado		CENAA	
30-07-2006	H	Esperanza			De la Peña, M. (2011)
05-08-2006	¿?	Ticucho		CENAA	
20-08-2006	H	Esperanza			De la Peña, M. (2011)
01-09-2006	H	Esperanza			De la Peña, M. (2011)
14-10-2006	¿?	Amaichá del Valle. El Bañado			Soria et al. (2010)
¿?-02-2007	¿?	Meseta de Rentería			Gelain, M. A. (2010)
25-10-2007	M	Sierra de las Quijadas			Spinuzza, J. (in litt.)
24-11-2007	M	Parque N. El Leoncito			Spinuzza, J. (in litt.)
08-12-2008	H	Amaichá del Valle. El Bañado		CENAA	
04-01-2009	M	Andacollo			Spinuzza, J. (in litt.)
05-01-2009	M	Parque P. Epu Lauquen			Spinuzza, J. (in litt.)
03-10-2009	M	Parque N. El Rey			López Abad, C.Ecorregistros
08-11-2009	M	Termas de Rio Hondo			Gómez, N.Ecoregistros
29-11-2009	M	Tanti			Spinuzza, J. (in litt.)
05-06-2010	H	Saladillo			Danti, C. F.Ecorregistros
09-12-2010	H	General Roca			Hérmendez, I.Ecoregistros
09-12-2010	M	General Roca			Hérmendez, I.Ecoregistros
19-01-2011	M	Las Grutas			Villamil, J. Ecoregistros
19-07-2011	H	Calilegua			La Grottería, J.Ecorregistros
09-10-2011	M	Los Gigantes			Braidotti, A.Ecoregistros
16-10-2011	M	El Bermejo			Zanotti, M.Ecorregistros
05-11-2011	M	Tanti			Spinuzza, J. (in litt.)

27-11-2011	M	Parque N. Lihué Calel		Tolosa, H.Ecoregistros
09-12-2011	M	Ruta 40		Oscar, D.Ecoregistros
10-12-2011	H	Río Los Sosa		La Grottería, J.Ecoregistros
10-12-2011	M	Cumbres Calchaquies		La Grottería, J.Ecoregistros
10-12-2011	M	Cumbres Calchaquies		Oscar, D.Ecoregistros
11-12-2011	M	Barranca Larga		Andina, M.Ecoregistros
22-02-2012	M	Cuesta de Guanchín		Meoniz, P.Ecoregistros
07-04-2012	M	Vinchina		Spinuzza, J. (in litt.)
26-05-2012	M	Sta. Rosa de Conlara		Polverini, E.Ecorregistros
07-07-2012	H	Chancani		Olejnik, N.Ecorregistros
09-07-2012	M	Cortaderas		Koehler, W.Ecorregistros
18-08-2012	H	Calilegua		Alemán, S.Ecorregistros
07-09-2012	M	Villa María		Salvador, S. (in litt.)
17-02-2013	M	Quebrada del Portugués		Polverini, E.Ecorregistros

Agradecimientos

Agradezco a todas las personas que desinteresadamente ofrecieron sus observaciones de campo: Jorge M. Spinuzza, Sergio Salvador, Jorge Veiga, Patricia Capllonch, Mariano Gelain, Ignacio Hernández, Jaime Prieto, Cynthia Arenas y Mauro Bianchini. También a los directores de Museos o colecciones ornitológicas de los mismos: Dr. Pablo Luis Tubaro, Director Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ada Echevarria, Responsable Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo, Luis G. Pagano, Div. Zool. Vertebrados, FCN y MLP; Patricia Capllonch, Banco de datos del Centro Nacional de Anillado de Aves (CENAA), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT; Yolanda Davies. Sección ornitología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MBA) Buenos Aires.

Bibliografía citada

AGNOLÍN FL, NR CHIMENTO, C FRANK & RF LUCERO (2009) Nuevos registros de aves argentinas. *Nótulas Faunísticas*. Segunda Serie 34: 1-4

BLAKE JG & M ROUGÉS (1997) Variation in capture rates of understory birds in El Rey National Park, northwestern Argentina. *Ornitología Neotropical* 8: 185-193

BODRATI A (2005) Nuevos aportes a la distribución de algunas especies de aves argentinas. *Nuestras Aves* 50: 30-33

BODRATI A (2012) Informe del relevamiento de la avifauna de la Reserva y Posada Puerto Bemberg, Misiones y recomendaciones para el manejo y conservación de sus ambientes naturales. *Aves Argentinas*. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

BODRATI A & A PIETREK (2000) Relevamiento de los recursos Biológicos del Parque Provincial "Pampa del Indio" (Departamento Libertador Gral. San Martín, Chaco) Informe interno. *Aves Argentinas / AOP*, 103 pp.

BODRATI A & E HAENE (2006) Planta que atraen aves. *Jazmín del Monte*. *Aves argentinas revista de Naturaleza y conservación*. Nº 23: 21

BORNSCHEIN MR, NC CÁCERES, WV FERREIRA, DR DE FREITAS & M PICHORIM (2003) Primeiro registro de *Knipolegus aterrimus* Kaup, 1853 no Brasil (Tyrannidae). *Ararajuba* 11: 131-145

CANEVARI M, P CANEVARI, GR CARRIZO, G HARRIS, J RODRÍGUEZ MATA & RJ STRANECK (1991) *Nueva guía de las aves argentinas*. Tomos I y II. Fundación Acindar.

CAPLLONCH P (2007) Migraciones de especies de Tyrannidae de la Argentina: Parte 1. *Acta Zoológica Lilloana* 51 (2): 151-160

CHEBEZ JC (2009) *Otros que se van*. 1ª Ed. Albatros. Buenos Aires.

CODESIDO MA & D BILENCA (2004) Variación estacional de un ensamble de aves en un bisque subtropical semiárido del Chaco argentino. *Biotrópica* 36: 544-554

CONTINO FN (1980) *Aves del noroeste argentino*. Univ. Nac. Salta. 136 pp.

CONTRERAS JR (1977) La avifauna del Valle del río Collón Cura, provincia del Neuquén. *Idia. Suplemento* 34: 250-270

CONTRERAS JR (1980) Dos nuevas localidades para aves argentinas. *Historia Natural* 1 (12): 84

CONTRERAS JR (1987) Lista preliminar de la avifauna de la provincia de Corrientes, República Argentina. *Historia Natural* VII (6): 61-70

CONTRERAS JR (1993) Acerca de algunas especies de aves del extremo sudeste de la provincia de Formosa, República Argentina. *Nótulas Faunísticas* 47: 1-8

DARRIEU C, A CAMPERI, JJ MACEDA & F BRUNO (2011) Avifauna de la Provincia de La Pampa, Argentina: lista de especies Passeriformes. *Acta Zool. Lilloana* 55: 187-228

DE FARÍA IP, SB BERG, TL DOS SANTOS ABREU, AP DINIZ NAKAMURA & P DINIZ (2011) First records of Blue-billed Black Tyrant *Knipolegus cyanirostris* for Goiás, Brazil. *Cotinga* 33 OL: 94-95

DE LA PEÑA MR (1996) Nuevos registros o aves poco citadas para las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, Argentina. *Hornero* 14 (3): 87-89

DE LA PEÑA MR (2005) *Reproducción de las aves argentinas*. Monografía LOLA Nº 20. B. Aires. 845pp.

DE LA PEÑA MR (2010) *Los alimentos de las aves*. UNL. (Digital)

DE LA PEÑA MR (2011) *Atlas ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe*. Serie Naturaleza y Conservación Nº 4. 500pp.

DE LA PEÑA MR (2012) *Citas, observaciones y distribución de aves argentinas*. Informe preliminar. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad Nº 8. Ediciones Biológica.

DE LA PEÑA MR (2012a) *Distribución y citas de aves de Entre Ríos*. Serie Naturaleza y Conservación Nº 6. Pág. 1-206.

DE LA PEÑA MR (2013) *Nidos y reproducción de aves Argentinas*. Serie Naturaleza y Conservación (en prensa)

- DE LA PEÑA MR & SA SALVADOR (2010) Manual de la alimentación de las aves argentinas. UNL. (Digital)
- DI GIACOMO AG (1992) Descripción de los nidos de *Knipolegus cyanirostris* y *Pseudocolopteryx sclateri*. *Hornero* 13: 244-245
- DI GIACOMO AG & SF KRAPOVICKAS (2005) Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, Provincia de Formosa, Argentina. Aves Argentinas /AOP. Buenos Aires. 592pp.
- DINELLI L (1918) Notas biológicas sobre las aves del noroeste de la Rep. Argentina. *Hornero* 1: 140-147
- FITZPATRICK JW (2004) Family Tyrannidae (Tyrant-Flycatchers) Pp. 170-363 in : DEL HOYO J, ELLIOTT A & SARGATAL J (eds.) Handbook of the Birds of the World. Vol.9. Cotingas to Pipits and Wagtails. LynxEdicions, Barcelona.
- GELAIN MA (2010) *Aves de la Patagonia Argentina: atlas ornitológico de Río Negro*. San Juan.
- GIL G & D GÓMEZ (1990) *Listas sistemáticas de vertebrados*. Parque Nacional Pilcomayo. Formosa. Informe Inédito. 5pp. A.P.N.
- HAENE E & J PEREIRA (2003) (Editores) *Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la reserva Natural Otamendi, Campana, Buenos Aires*. Temas de Naturaleza y Conservación 3: 1-192. Aves Argentinas / AOP, Buenos Aires.
- HAENE E (2003) Los Saltos de la viudita. *Nuestras Aves* 46: 17
- HARRIS G (2008) *Guía de aves y mamíferos de la costa patagónica*. El Ateneo. Buenos Aires.
- HARTERT E & S VENTURI (1909) Notes sur les oiseaux de la République Argentine. *Novit. Zool.* 16: 159-267
- HUDSON GE (1974) *Aves del Plata*. Ed. Libros de Hispanoamérica. Buenos Aires.
- KLUMAITIS JF & FN MOSCHIONE (1987) *Aves de la Reserva integral de selva marginal de Punta Lara y sus alrededores*. Minist. Eco. Prov. Bs. Aires.
- KRATTER AW, T SCOTTS SILLETT, R TERRY CHESSE, JP O' NEILL, TA PARKER & A CASTILLO (1993) Avifauna of a Chaco locality in Bolivia. *Wilson Bull.*, 105 (1): 114-141
- LAMBERTUCCI SA, F BARBAR, C CABRERA & M BERTINI (2009) Comentarios sobre las aves de la sierra de Pailémán, Río Negro, Argentina. *Nuestras Aves* 54: 81-87
- LÓPEZ LANÚS B (1997) *Inventario de las aves del Parque Nacional "Río Pilcomayo" Formosa, Argentina*. Monografía Especial L.O.L.A. Nº 4, 76 págs. Bs.As.
- LUCERO F (2011) Primera cita con indicios de nidificación de la Viudita chica (*Knipolegus hudsoni*) para la provincia de San Juan, Argentina. *Nótulas Faunísticas*. Segunda Serie 76: 1-4
- LUNA H & M MANASSERO (2008) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte III. *Nuestras Aves* 53:12-13
- MANASSERO M, H LUNA & J ACQUAVIVA (2006) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte II. *Nuestras Aves* 51: 29-31
- MARTÍNEZ HS, TM SORRACO & AD BISCHOFF (1975) Nota preliminar sobre alimentación de aves de la zona de Chasicó. *Direcc. Rec. Nat. Min. Asuntos Agrarios*, 12 pp.
- MASRAMÓN DO de (1969) Contribución al estudio de las aves de San Luis. *Hornero* 11: 33-45
- MOSCHIONE F & L BISHELS (2004) Listado de las aves del Parque Provincial Loro Hablador, provincia del Chaco. Informe Técnico. Proyecto Elé/DFS. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- NAROSKY T & AG DI GIACOMO (1993) *Las aves de la provincia de Buenos Aires: distribución y estatus*. Asoc. Orn. del Plata, Vazquez Mazzini Editores. L.O.L.A. Buenos Aires. 127pp.
- NAROSKY T & S SALVADOR (1998) *Nidificación de las aves argentinas*. Tyrannidae. AOP. 135pp.
- NAVAS JR & NA BÓ (2001) Aportes al conocimiento de la distribución, la cría y el peso de aves de las provincias de Mendoza y San Juan, República Argentina. Segunda parte. (Aves: Falconidae, Scolopacidae, Thinocoridae, Columbidae, Psittacidae, Strigidae, Caprimulgidae, Apodidae, Furnariidae, Rhinocryptidae y Tyrannidae). *Hornero* 16 (1): 31-37
- NORES M (1992) Bird speciation in subtropical South America in relation to forest expansion and retraction. *The Auk* 109 (2): 346-357
- NORES M (1996) *Avifauna de la provincia de Córdoba*. Fauna 1: 255-337.
- NORES M & D YZURIETA (1981) Nuevas localidades para aves Argentinas. *Historia Natural* 2 (5): 33-42
- NORES M & D YZURIETA (1985) Nuevas localidades para aves Argentinas. Parte VI. *Historia Natural* 5 (7): 55-56
- NORES M, D YZURIETA & SA SALVADOR (1991) Lista y distribución de las aves de Santiago del Estero, Argentina. *Bol. Acad. Nac. Cs. Córdoba*, 59: 157-196
- OLROG CC (1979) Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana* (XXVII) 324 pp.
- PEREYRA JA (1923) Las aves de la región ribereña de la provincia de Buenos Aires. *Hornero* 3: 159-174.
- PEREYRA JA (1937) Contribución al estudio y observaciones ornitológicas de la zona norte de la Gobernación de La Pampa. *Mem. Jard. Zool. La Plata*. Tomo 7: 197-326
- REED CS (1919) Breves notas acerca de nidos y huevos de algunas aves de la cordillera de Mendoza. *Hornero* 1 (84): 267-273
- SALVADOR SA (1990) Datos de peso de aves argentinas. 2. *Hornero* 13: 169-171
- SFERCO GD & M NORES (2003) Lista comentada de las aves de la reserva natural Chancaní, Córdoba, Argentina. *Hornero* 18: 21-29
- SHORT LL (1967) Some unusual birds of southern Buenos Aires Province. *Hornero* 10: 459-460
- SMYTH CH (1928) Descripción de una colección de huevos de aves argentinas. *Hornero* 4: 125-152
- SORIA K, D ORTIZ, R ARÁOZ, EM WAGNER, C ALDERETE & P CAPLONCH (2010) Sobre el anillado de aves en la Argentina: recapturas de aves en localidades de monitoreo en el noroeste de Argentina. *Nótulas Faunísticas* Nº 53: 1-6
- SORIA K, P ZELAYA, D ORTIZ & P CAPLONCH (2012) Breves análisis de la avifauna de Pozo Hondo, Santiago del Estero, Argentina. *Nuestras Aves* 57: 3-8
- STRANECK RJ & GR CARRIZO (1983) El despliegue de proclamación territorial de "*Knipolegus aterrimus*" Kamp e "*Hy-*

- menops p. perspicillata* (Gmelin). *Mus. Cias. Nat. "B. Rivadavia" Ecología*. 1 (5): 51-60
- TOLOSA & GELAIN (2009) Convenio Ministerio de Turismo de la Provincia de Río Negro y AIC Informe Final Noviembre 2009 I Guía para la observación de aves en el río Negro.
- VEIGA JO & G DUPUY (2009) Nuevas especies y registros de aves para la provincia de Neuquén, Argentina. *Nuestras Aves* 54: 79-81
- VEIGA JO, P BABARSKAS & PE ACERBO (2002) Nuevas observaciones de aves para la provincia de Neuquén, Argentina. *Nuestras Aves* 44: 10-11
- VEIGA JO, F FILIBERTO, M BABARSKAS & C SAVIGNY (2005) Aves de la provincia de Neuquén. Patagonia Argentina. Lista comentada y distribución. 184 pp.
- VIDES ALMONACID R & MG MÁRQUEZ (1992) Notas sobre el despliegue de proclamación territorial de *Knipolegus cabanisi*. *Hornero* 13: 231-262
- WETMORE A (1926) Observations on the birds of Argentina, Paraguay, Uruguay and Chile. *United States Nat. Mus. Bull.* 133: 1-448.
- ZAPATA ARP & HS MARTÍNEZ (1972) Algunas aves no citadas y otras pocas frecuentes para el sur de la provincia de Buenos Aires. *Acta Zool. Lilloana* 29: 181-199
- ZOTTA A (1936) Sobre el contenido estomacal de algunas aves. *Hornero* 6: 261-270

Apéndice 1 – Localidades citadas en el texto.

Localidad	Departamento o Partido	Provincia
Agua de las Palomas	Andalgalá	Catamarca
Aguará Grande	San Cristóbal	Santa Fe
Aguaray	Gral. San Martín	Salta
Agua Negra	Ledesma	Jujuy
Albardón	Albardón	San Juan
Alisal	Lules	Tucumán
Alto Calilegua	Ledesma	Jujuy
Amaichá del Valle	Tafí de Valle	Tucumán
Amanao	Andalgalá	Catamarca
Andacollo	Minas	Neuquén
Andalgalá	Andalgalá	Catamarca
Añelo	Añelo	Neuquén
Aº Aguary-guazú	Iguazú	Misiones
Aº Uruguay-í.	Iguazú	Misiones
Arroyo He He	Pilcomayo	Formosa
Ascesión	Gral. Arenales	Buenos Aires
Ascochinga	Colón	Córdoba
Bajada del Agrió	Picunches	Neuquén
Bajo de Veliz	Junín	San Luis
Banco Caraballo	Colón	Entre Ríos
Bañados de Figueroa	Figueroa	Santiago del Estero
Barra Concepción	Concepción	Misiones
Barracas al Sud	Avellaneda	Buenos Aires
Barranca Larga	Belén	Catamarca
Barreal	Calingasta	San Juan
Belén	Belén	Catamarca
Berón de Astrada	Berón de Astrada	Corrientes
Bolivar	Bolivar	Buenos Aires
Burruyacú	Burruyacú	Tucumán
Cabeza de Buey	Gral. Güemes	Salta
Cachi	Cachi	Salta
Cafayate	Cafayate	Salta
Calilegua	Ledesma	Jujuy
Campo del Arenal	Santa María	Catamarca
Campo del Cielo	Juan Felipe Ibarra	Santiago del Estero
Campo Grande	Gral. Güemes	Chaco
Candelaria	Candelaria	Misiones
Capiazuti Viejo	Gral. San Martín	Salta
Capital	Capital Federal	Buenos Aires
Cardenal Cagliero	Patagones	Buenos Aires
Carnerillo	Río Cuarto	Córdoba
Casilda	Caseros	Santa Fe
Castelli	Gral. Güemes	Chaco

Cerro Bayo	Las Heras	Mendoza
Cerro Colorado	Río Seco	Córdoba
Cerro Pereyra	Santa Bárbara	Jujuy
Cerro Policia	El Cuy	Río Negro
Cerro Varela	La Capital	San Luis
Chacabuco	Chacabuco	Buenos Aires
Chancani	Pocho	Córdoba
Chavarría	San Roque	Corrientes
Chilecito	Chilecito	La Rioja
Ciervo Petiso	Lib. Gral. San Martín	Chaco
Co. Famatina	Famatina	La Rioja
Co. Velasco	Castro Barros	La Rioja
Cochuna	Chicligasta	Tucumán
Collón Curá	Collón Curá	Neuquén
Colón	Colón	Entre Ríos
Colonia Carlos Pellegrini	San Martín	Corrientes
Colonia Garabí	Santo Tomé	Corrientes
Concepción	Chicligastra	Tucumán
Concordia	Concordia	Entre Ríos
Conhelo	Conhelo	La Pampa
Copina	Punilla	Córdoba
Copo	Copo	Santiago del Estero
Córdoba	Capital	Córdoba
Corrientes	Capital	Corrientes
Cortaderas	Chacabuco	San Luis
Costanera Sur	Capital Federal	Buenos Aires
Cubenea	Adolfo Alsina	Río Negro
Cuenca Piloto El Pilar	Capital	Mendoza
Cuesta de Chasquivil	Tafí Viejo	Tucumán
Cuesta de Guanchín	Chilecito	La Rioja
Cuesta de Panacán	Jachal	San Juan
Cuesta del Clavillo	Andalgalá	Catamarca
Cumbre de Raco	Tafí viejo	Tucumán
Cumbres Calchaquíes	Tafí Viejo	Tucumán
Curuzú Cuatiá	Curuzú Cuatiá	Corrientes
Darwin	Avellaneda	Río Negro
Dique Los Sauces	Capital	La Rioja
Dique Papagallos	Capital	Mendoza
Dique Sumampa	Paclín	Catamarca
Dragones	Gral. San Martín	Salta
Duraznal	Santa Bárbara	Jujuy
El Alamito	Andalgalá	Catamarca
El Arenal	Santa Bárbara	Jujuy
El Bañado	Tafí del Valle	Tucumán
El Bermejo	Guaymayén	Mendoza
El Cadillal	Tafí Viejo	Tucumán
El Churcal Ruta 40	Cachi	Salta
El Destino	Magdalena	Buenos Aires
El Dorado	El Dorado	Misiones
El Guardamonte	Leales	Tucumán
El Horno	San Antonio	Río Negro
El Indio	Monteros	Tucumán
El Infiernillo. Ruta 33 a Cachi	Cachi	Salta
El Manzano Histórico	Tunuyán	Mendoza
El Médano	Capallán	Catamarca
El Nogalar. Sierra del Cajón	Burruyacú	Tucumán
El Palmar	Colón	Entre Ríos
EL Salado	Rivadavia	Salta
El Sauzal	San Pedro	Jujuy
Ensenada	Ensenada	Buenos Aires
Esperanza	Las Colonias	Santa Fe
Estancia Santa María Federal	Gral. Obligado Federal	Santa Fe Entre Ríos

Fortín Soledad	Bermejo	Formosa
Fraile Pintado	Ledesma	Jujuy
Garganta del Diablo	Las Heras	Mendoza
Garuhape	Libertador Gral. San Martín	Misiones
General Lavalle	General Lavalle	Buenos Aires
General Mansilla	Laishi	Formosa
General Roca	Gral. Roca	Río Negro
Gregoria P. de Denis	Gral. Obligado	Santa Fe
Grutly Sur	Las Colonias	Santa Fe
Guauguaychú	Guauguaychú	Entre Ríos
Guayapa	Independencia	La Rioja
Hickman	Gral. San Martín	Salta
Horco Molle	Yerba Buena	Tucumán
Hualfín	Belén	Catamarca
Hudson	Berazategui	Buenos Aires
Infiernillo	Taffí del Valle	Tucumán
Ingeniero G. Juárez	Matacos	Formosa
Isca Yacu	Jiménez	Santiago del Estero
Ischigualasto	Valle Fértil	San Juan
Ituzaingó	Ituzaingó	Corrientes
Jardín América	San Ignacio	Misiones
Jujuy	Dr. Manuel Belgrano	Jujuy
La Banderita	Chicligasta	Tucumán
La Ciénaga	Jachal	San Juan
La Paz	La Paz	Mendoza
La Primavera	Guaymallén	Mendoza
La Rioja	Capital	La Rioja
Laguna Chasicó	Villarino	Buenos Aires
Laguna Iberá	San Martín	Corrientes
Las Cañitas	Yerba Buena	Tucumán
Las Grutas	San Antonio	Río Negro
Las Higueras	Las Heras	Mendoza
Las Juntas	Trancas	Tucumán
Las Lajas	Picunches	Neuquén
Las Palmas	Bermejo	Chaco
Las Termas	Río Hondo	Santiago del Estero
Lavalle	Lavalle	Mendoza
Ledesma	Ledesma	Jujuy
Leones	Marcos Juárez	Córdoba
Lihué Calel	Lihuel Calel	La Pampa
Lipeo	Santa Victoria	Salta
Loncopué	Loncopué	Neuquén
Los Cóndores	Calamuchita	Córdoba
Los Gigantes	Punilla	Córdoba
Los Morteros	El Alto	Catamarca
Los Nacimientos	Belén	Catamarca
Luján	Ayacucho	San Luis
Maimará	Tilcara	Jujuy
Manantiales	Mburucuyá	Corrientes
Manzanares	Pilar	Buenos Aires
Mburucuyá	Mburucuyá	Corrientes
Médanos	Villarino	Buenos Aires
Mercedes	Mercedes	Corrientes
Meseta de Rentería	Cuy	Río Negro
Metán	Metán	Salta
Misión Nueva Pompeya	Gral. Güemes	Chaco
Monje	San Jerónimo	Santa Fe
Monteagudo	Simoca	Tucumán
Morteros	San Justo	Córdoba
Napenai	Independencia	Chaco
Ñacuñan	Santa Rosa	Mendoza
Obispo Trejo	Río Primero	Córdoba
Ocampo	Gral. Obligado	Santa Fe

Orán	Orán	Salta
Orán. Alto Río Santa María	Orán	Salta
Otamendi	Campana	Buenos Aires
Parque Nacional El Leoncito	Calingasta	San Juan
Parque Nacional Sierra de las Quijadas	Belgrano	San Luis
Parque Nacional Pilcomayo	Pilcomayo	Formosa
Parque Provincial Epu Lauquen	Minas	Neuquén
Parque Nacional Calilegua	Ledesma	Jujuy
Parque Nacional Chancani	Pocho	Córdoba
Parque Nacional El Rey	Anta	Salta
Parque Nacional Lihué Calel	Lihuel Calel	La Pampa
Parque Nacional Los Alisos	Chicligasta	Tucumán
Parque Provincial Valle Fértil	Valle Fértil	San Juan
Pampa de los Guanacos	Copo	Santiago del Estero
Pampa del Indio	Libertador Gral. San Martín	Chaco
Paraíso	San Pedro	Misiones
Paso de la Patria	San Cosme	Corrientes
Paso de los Indios	Zapala	Neuquén
Pedro Luro	Villarino	Buenos Aires
Perico	El Carmen	Jujuy
Picún Leufú	Picún Leufú	Neuquén
Piedra del Águila	Collón Curá	Neuquén
Piedra Tendida	Burruyacú	Tucumán
Pilar	Pilar	Buenos Aires
Playa larga	Tafí del Valle	Tucumán
Posta El Balde	Jachal	San Juan
Potrerillos	Luján de Cuyo	Mendoza
Pozo de las Niñas	Matacos	Formosa
Pozo de los Suris	Güemes	Chaco
Pozo Hondo	Jiménez	Santiago del Estero
Profundidad	Candelaria	Misiones
Puerto Segundo	Iguazú	Misiones
Punta Indio	Punta Indio	Buenos Aires
Punta Lara	Ensenada	Buenos Aires
Punta León	Rawson	Chubut
Punta Piedras	Punta Indio	Buenos Aires
Quebrada de las Lajas	Las Heras	Mendoza
Quebrada del Portugués	Tafí del Valle	Tucumán
Quebrada del Toro	Las Heras	Mendoza
Quimilí	Moreno	Santiago del Estero
Reserva P. Paso Córdoba	Gral. Roca	Río Negro
Ramblones	La Paz	Catamarca
Reconquista	Gral. Obligado	Santa Fe
Reserva El Bagual	Laishi	Formosa
Reserva Loro Hablador	Gral. Güemes	Chaco
Retamito	Sarmiento	San Juan
Riacho Monte Lindo	Patiño	Formosa
Riacho Pilagá	Pilagás	Formosa
Rincón de los Sauces	Pehuenches	Neuquén
Río Amanao	Andalgalá	Catamarca
Río Anta Yacu	Yerba Buena	Tucumán
Río La Caldera	La Caldera	Salta
Río Colorado	Pichi Mahuida	Río Negro
Río Divisadero Largo	La Capital-Las Heras	Mendoza
Río Hondo	Río Hondo	Santiago del Estero
Río Los Sosa	Monteros	Tucumán
Río Tapia	Trancas	Tucumán
Rivadavia	Rivadavia	Salta
Rosario de la Frontera	Rosario de la Frontera	Salta
Ruta 40	Belén	Catamarca
Sachayoj	Alberdi	Santiago del Estero
Saladillo	Saladillo	Buenos Aires
Salsacate	Pocho	Córdoba

San F. del Monte de oro	Ayacucho	San Luis
San Francisco	Valle Grande	Jujuy
San Isidro	San Isidro	Buenos Aires
San Javier	Yerba Buena	Tucumán
San Juan	Capital	San Juan
San Marcos Sierra	Cruz del Eje	Córdoba
San Miguel	San Miguel	Corrientes
San Pedro de Colalao	Trancas	Tucumán
San Rafael	San Rafael	Mendoza
Santa Ana	Candelaria	Misiones
Santa Bárbara	Santa Bárbara	Jujuy
Santa Rosa	Santa Rosa	Mendoza
Santa Rosa de Conlara	Junín	San Luis
Santa Victoria Este	Rivadavia	Salta
Santo Domingo	Pellegrini	Santiago del Estero
Santo Tomé	Santo Tomé	Corrientes
Senda de la Horqueta	Yerba Buena	Tucumán
Sierra Ambato	Ambato	Catamarca
Sierra de Guasayán	Guasayán	Santiago del Estero
Sierra Paileman	Valcheta	Río Negro
Simoca	Simoca	Tucumán
Singuil	Ambato	Catamarca
Suncho Corral	Juan Felipe Ibarra	Santiago del Estero
Tafí del Valle	Tafí del Valle	Tucumán
Tafí del Valle. Río Los Sosa	Tafí del Valle	Tucumán
Tafí Viejo	Tafí Viejo	Tucumán
Tanninga	Pocho	Córdoba
Tanti	Punilla	Córdoba
Tapia	Trancas	Tucumán
Termas de Río Hondo	Río Hondo	Santiago del Estero
Ticucho	Trancas	Tucumán
Tierra Blanca	General Güemes	Chaco
Tigre	Tigre	Buenos Aires
Tilcara	Tilcara	Jujuy
Tobuna	San Pedro	Misiones
Toro Muerto	Leales	Tucumán
Tostado	9 de Julio	Santa Fe
Trancas	Trancas	Tucumán
Tucumán	Capital	Tucumán
Tunuyán	Tunuyán	Mendoza
Ucacha	Juárez Celman	Córdoba
Uspallata	Las Heras	Mendoza
Valle Fértil	Valle Fértil	San Juan
Valle Hermoso	Punilla	Córdoba
Vallecitos	Las Heras	Mendoza
Valles Calchaquies	San Carlos	Salta
Vicente López	Vicente López	Buenos Aires
Vicuña Mackenna	Río Cuarto	Córdoba
Villa de Soto	Cruz del Eje	Córdoba
Villa Dolores	San Javier	Córdoba
Villa Guillermina	Gral. Obligado	Santa Fe
Villa María	San Martín	Córdoba
Villa Minetti	9 de Julio	Santa Fe
Villa Nogués	Lules	Tucumán
Villa Ocampo	Gral. Obligado	Santa Fe
Villavicencio	Las Heras	Mendoza
Vinchina	Vinchina	La Rioja
Vipos	Trancas	Tucumán
Volcán	Tumbaya	Jujuy
Yala	Dr. Manuel Belgrano	Jujuy
Yerba Buena	Yerba Buena	Tucumán
Yuto	Ledesma	Jujuy
Zelaya	Pilar	Buenos Aires

**BIODIVERSIDAD DE ARTRÓPODOS EN ALGUNAS
CAVERNAS DE LA ARGENTINA**TURIENZO, PAOLA¹, OSVALDO DI IORIO¹ & ENRIQUE LIPPS²

1. Laboratorio de Entomología. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria C1428EHA, Buenos Aires, Argentina. E-mail: paolaturienzo@yahoo.com
2. Sociedad Argentina de Espeleología. Solís 215 – 4°G (C1078AAD). Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina

122

El estudio de la fauna de cavernas está muy difundido en países de Europa, Norteamérica y Brasil. Juberthie y colaboradores (1994) y Lipps (1995) realizaron compilaciones de lo conocido hasta ese momento en cavernas de nuestro país. Posteriormente, algunas taxa han sido incorporadas en los últimos tiempos (Acosta & Maury, 1998; Lipps *et al.*, 1997, 2006; Voglino & Lipps, 2001; Sganga *et al.*, 2012).

A los fines de conocer la biodiversidad de artrópodos en cavernas naturales de Argentina, se iniciaron las exploraciones en tres provincias: la Caverna "Puente del Diablo" (Salta: La Poma), la "Cueva del Sauce" (Córdoba: 6 Km al O de La Falda) y la "Cueva de la Salamanca" (Buenos Aires: Vuelta de Obligado).

MATERIALES Y MÉTODO

Los artrópodos fueron relevados durante todo un día hasta el atardecer, fueron fotografiados y colectados manualmente. La Caverna "Puente del Diablo" se visitó desde el 20 al 22 de junio de 2007; la Cueva El Sauce el día 27 de enero de 2009; la "Cueva de la Salamanca" se visitó cuatro veces: 22 de diciembre

de 2007, 27 de septiembre de 2008, 27 de noviembre de 2008 y 2 de abril de 2009. No se evaluaron condiciones ambientales externas y/o internas de las cavernas ya que las visitas fueron exploratorias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La caverna del Puente del Diablo, situada a 3000 m.s.n.m. y a 7 km al S de La Poma, Salta, se encuentra en la región del Monte conocida como "estepa de arbustos bajos" (Morello, 1958). Esta caverna se origina por el río Calchaquí al atravesar de un extremo a otro una formación rocosa (**Figura 1**). Se han mencionado para este lugar cangrejos (Decapoda, *Aegla* sp., Aeglidae), arañas (Linyphiidae), hormigas (Formicidae), moscas (Muscidae) y ácaros (Oribatiidae) (Carabelli *et al.*, 2000). Esta caverna presenta un ambiente sumamente inestable para ser colonizado ya que, periódicamente, el agua del río llega hasta el techo durante la época de mayor deshielo. En consecuencia, animales propios del exterior son arrastrados dentro de la caverna, como sucede con las *Aegla*. Los artrópodos previamente mencionados (Carabelli *et al.*, 2000) no son propios del ambiente



Figura 1. Extremo sur de la caverna del Puente del Diablo (Salta) donde se observa la salida del Río Calchaquí. Nótase la fuerte corriente del agua, en ese momento de 1,50 m de profundidad, y la distancia hasta el techo.

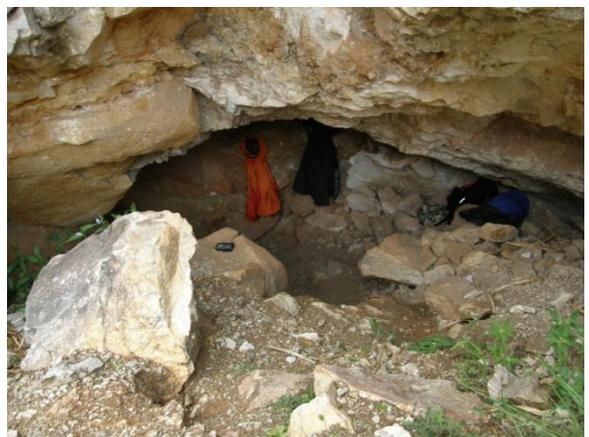


Figura 2. Entrada de la Caverna El Sauce (Córdoba).



Figura 3. Aspecto del interior de la Caverna El Sauce, donde se observa un pasadizo desde una de las salas.



Figura 4. Opilión en la Caverna El Sauce sobre concreciones de carbonato de calcio.

cavernícola ya que se encuentran en toda el área en diversos refugios. Durante junio de 2007, la corriente de agua dentro de la caverna era muy intensa, y en las paredes y techos completamente mojados no se observó ningún organismo.

La Cueva El Sauce (Córdoba) se encuentra en un lugar que funcionó antiguamente como una cantera de mármol (**Figura 2**), y es actualmente explotada turísticamente. La erosión hídrica en sedimentos de arenisca y de carbonatos metamórficos (mármol) originó aquí una serie de cámaras y pasadizos irregulares (**Figura 3**). En esta caverna se encontraron opiliones (**Figura 4**), un milpiés, una mosca Tipulidae, una larva de bicho de luz (Coleoptera: Lampyridae), y grillos *Ceuthophilus* sp. [Orthoptera: Rhabdophoridae], tanto en situaciones de penumbra como de total oscuridad. Todos estos organismos (excepto *Ceuthophilus*) son foráneos, al igual que la presencia de un sapo común, los que han caído dentro de la caverna por conductos verticales que se abren en la

superficie. En uno de estos conductos (posteriormente ocluido por un derrumbe de la ladera vecina) se encontró un tronco en putrefacción, mojado por las filtraciones de agua, y en donde creció un hongo en completa oscuridad (**Figura 5**). En la Cueva El Sauce viven algunos murciélagos (muy pocos ejemplares, y nunca fue observada una colonia).

En la Vuelta de Obligado, 22 km al N de San Pedro (Buenos Aires), se han formado por erosión hídrica una serie de cavernas al pie de las barrancas del Río Paraná de las Palmas (Lipps *et al.*, 1997, 2006; Voglino y Lipps 2001, 2003), siendo actualmente la denominada “Cueva de la Salamanca” la mayor de ellas (**Figuras 6-7**), con poco más de 50 m de profundidad y en algunas partes del techo con 6 m de altura (Voglino y Lipps, 2003). Esta caverna se encuentra en un área de fácil acceso al público, siendo utilizada por los pescadores como refugio y como sanitario. La fauna que se encontró aquí incluye arañas (*Metalteilla* sp., Amphinectidae; *Pholcus phalangioides*, Phol-



Figura 5. Un hongo xilófago creciendo en total oscuridad en un conducto ocluido de la Caverna El Sauce.



Figuras 6. Vista externa de la entrada de la Cueva de la Salamanca.



Figuras 7. Vista interna de la entrada de la Cueva de la Salamanca.



Figura 8. Grillo del género *Ceuthophilus*, un verdadero habitante de las cavernas.

cidae), opiliones (*Discocyrtus testudineus*, Gonyleptidae), Carabidae (*Loxandrus pseudomajor*, *Adrimus irideus*, *Athrostictus chlaenioides*), y grillos *Ceuthophilus* sp. (**Figura 8**). En esta caverna viven pequeñas colonias del murciélago *Myotis levis* en cavidades del techo (**Figura 9**), los que originan una pequeña cantidad de guano que se acumula en el piso, y donde además se encontraron algunos coleópteros asociados (Catopidae, Histeridae, Staphylinidae).

Los coleópteros asociados al guano de murciélago también acuden a excremento humano (observaciones personales), y las Carabidae son propias de ambientes muy húmedos refugiados en la cueva posiblemente por la prolongada sequía en el ambiente externo. A su vez, las arañas Pholcidae, muy abundantes en esta caverna, son habitantes comunes de lugares sombríos y aún de habitaciones humanas.

La fauna de artrópodos encontrada en estas cavernas y en otras de la Argentina (Sganga *et al.*, 2012) presentan una menor diversidad respecto del

Brasil (Gnaspini y Trajano, 1994; Ferreira y Martins, 1999; Atzingen *et al.*, 2007). Por un lado, las cavernas de Brasil se encuentran en ambientes a menor altura y/o tropicales, los cuales condicionarían la diversidad del interior, y a su vez son más extensas, mientras que las de la Argentina exploradas hasta aquí son de altura y/o de climas áridos (Caverna del Puente del Diablo, Cuchillo Curá, Cueva El Sauce) o su extensión es muy pequeña (Cueva de La Salamanca). Por otro lado, Ferreira & Martins (1999) discuten que para que la fauna de cavernas esté bien representada, el guano de murciélagos debe cubrir una superficie no menor a 400 cm². El aporte de materia orgánica a la caverna crea condiciones particulares en la fauna de artrópodos, en donde se van complejizando las relaciones ecológicas de los organismos intervinientes. El tipo de guano incorporado (en función de la dieta de los murciélagos) hace que las cadenas tróficas y roles ecológicos en dichos sistemas sean lo suficientemente complejos y diferentes entre sí (Ferreira y Martins, 1999). En el caso de la Cueva de La Salamanca, el guano de murciélago era muy escaso y no llegaba siquiera a formar una capa. Los murciélagos cambian de lugares para dormir, posiblemente por las molestias originadas por la gente que visita el lugar.

De todos los artrópodos observados aquí, solamente los grillos *Ceuthophilus* corresponden a un troglófilo (**Figura 8**), ya que cumplen todo su ciclo de vida dentro de la caverna y solo salen fuera para alimentarse durante la noche (Lavoie *et al.*, 2007). Sin embargo, hacen falta exploraciones más intensas y sistematizadas, ya que podrían aparecer más especies troglófilas como ha sucedido en Cuchillo Curá con el ejemplar de tisanuro (J. Sganga comunicación personal).



Figura 9. Pequeñas colonias del murciélago *Myotis levis* en cavidades del techo (Cueva de la Salamanca).

Agradecimientos

A Armando Cicchino (Carabidae) y Cristian Grismado (Araneae) por las identificaciones aportadas; José Luis Aguilar (Director de Cultura de San Pedro, Pcia de Buenos Aires), Sebastián Ceballos (Estancia El Sauce, La Falda, Córdoba) y Municipalidad de La Poma, Salta por el acceso a los respectivos lugares.

Bibliografía citada

- ACOSTA LE Y EA MAURY (1998) *Opiliones*. 569-580 p. En: Morrone JJ y S Coscarón (Eds.) *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos: Una perspectiva biotaxonomica*. Ediciones Sur. La Plata. 598 p.
- ATZINGEN N VON, M CALDAS Y A BARATA (2007) Cavidades geológicas naturais com ocorrência de Triatomíneos (Heteroptera: Reduviidae) na Amazônia Brasileira. 19-22 p. En: *Anais do XXIX Congresso de Espeleologia. Ouro Preto, MG, 7 al 10 junho*.
- CARABELLI L, R VERGARA, S SILVA Y E LIPPS (2000) Puente del diablo, La Poma Salta. Caverna formada por el Río Calchaquí. En: *I Congreso Nacional Argentino de Espeleología. Malargüe, Mendoza, 29 de enero al 6 de febrero. 4pp.*
- FERREIRA RL Y RP MARTINS (1999) Trophic structure and natural history of bat guano invertebrates communities, with special reference to Brazilian caves. *Tropical Zoology* 12: 231-252.
- GNASPINI P Y E TRAJANO (1994) Brazilian cave invertebrates with a checklist of troglomorphic taxa. *Revta. Bras. Ent.* 38(3/4): 549-584.
- JUBERTHIE C, E TRAJANO Y E LIPPS (1994) *Argentine*. En: *Encyclopaedia Biospeologica. Tome I*. Juberthie E y V Decu (Eds.). Societé de Biospéologie. p. 517-522.
- LAVOIE, KH, KL HELF Y TL POULSON (2007) The biology and ecology of North American cave crickets. *Journal of Cave and Karst Studies* 69: 114-134.
- LIPPS EF (1995) Sinopsis de la fauna subterránea de la República Argentina. *Mémoires de Biospéologie*, 22: 91-98.
- LIPPS E, P AUSTIN Y A PÉREZ GONZÁLEZ (1997) Observaciones biológicas de la "Cueva de los murciélagos" Vuelta de Obligado. Pcia de Buenos Aires. República Argentina. *III Congreso Espeleológico de América Latina y el Caribe. Malargüe. Argentina, 2 al 8 de febrero*.
- LIPPS E, J AUSTIN Y A PÉREZ GONZÁLEZ (2006) *Observaciones biológicas de la "Cueva de los murciélagos" Vuelta de Obligado, provincia de Buenos Aires, República Argentina*. p. 178-179. En: Mérida E y J Athor (Eds.). *Talares bonaerenses y su conservación*. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". Buenos Aires. 259 p.
- MORELLO J (1958) La provincia fitogeográfica del monte. *Opera Lilloana* 2: 5-155.
- SGANGA, JV, H IURI Y DE SGANGA (2012) Resultados preliminares de la biodiversidad de invertebrados acuáticos y terrestres del Área Natural Protegida Cuchillo Curá. Boletín GEA [Grupo Espeleológico Argentino], (52): 11-12.
- VOGLINO D Y E LIPPS (2001) Cavernas en las barracas del río Paraná. Un recurso con posibilidades turísticas. *Actas 1º Jornadas Nacionales sobre Reservas Naturales Urbanas. Ciudad de Buenos Aires*.
- VOGLINO D Y E LIPPS (2003) Las cavernas naturales del Río Paraná (Buenos Aires, Argentina). En: 1º Congreso Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Córdoba, Huerta Grande, 28 al 30 de marzo de 2003. 3 p.

REHABILITACIÓN Y LIBERACIÓN DE AVES, LA IMPORTANCIA DEL ANILLADO (EL CASO DE UN LECHUZÓN OREJUDO)

ORTIZ DIEGO^{1,2}; MAMANI JULIO^{1,2}; MORENO TEN THANIA^{1,2}; JORGIEFF BEATRIZ^{1,2};
QUIROGA OSCAR^{1,2}; BARBOZA EXEQUIEL^{1,2}; ALDERETE CARLOS^{1,2}, AVELDAÑO SEBASTIAN²

126

1 Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces (CeRAR), Reserva Experimental Horco Molle, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205, (4000) Tucumán, Argentina. aves77-99@hotmail.com

2 Centro Nacional de anillado de Aves (CENAA), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo 205 (4000), Tucumán, Argentina.

El Lechuzón Orejudo (*Asio clamator*) es una especie residente, de distribución irregular, de biología y ecología poco conocida (del Hoyo *et al.*, 1999). En Argentina se distribuye desde el norte del país hasta las provincias de Buenos Aires y La Pampa (Narosky & Yzurieta, 2010). En Tucumán habita áreas boscosas abiertas y sabanas (Lucero, 1983; Ortiz y Capllonch, 2007).

El 28 de Mayo de 2011 ingresó al Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces de la Reserva Experimental Horco Molle (REHM) de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (IML), un pichón de este lechuzón, con un estado sanitario satisfactorio, sin problemas de hidratación, alimentación y calcificación. El mismo fue encontrado en el centro de San Miguel de Tucumán por un particular y llevado a la Fundación Miguel Lillo (FML), de donde fue derivado a la REHM.

En una primera instancia, el ejemplar fue alojado en una caja-nido ubicada en un árbol y alimentado con ratas y presas de pollo. Este método de crianza es utilizado para rehabilitar pichones de rapaces, evitando la impronta con la especie humana (Fox, 2009).

Una vez que el pichón adquirió el plumaje de juvenil, desarrollando las plumas de vuelo, fue colocado en una jaula voladora acondicionada para aves rapaces nocturnas, donde realizó su rehabilitación muscular, siendo alimentado en esta etapa con presas vivas.

El 1 de Octubre de 2011, después de 3 meses y 3 días de crianza y rehabilitación, fue liberado en la REHM. Previamente se procedió a su anillado con un anillo perteneciente al Centro Nacional de Anillado de Aves (CeNAA), de la Facultad de Ciencias Naturales e IML (anillo AA7023 en pata derecha, con la leyenda "Devuelva Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina").

Durante las dos semanas posteriores a su liberación fue observado en las inmediaciones de la REHM,

cazando roedores y pichones de ganso doméstico. Posteriormente se perdió contacto con el ejemplar.

El 18 de Marzo de 2012 fue entregado a la Fundación Miguel Lillo el cadáver de este lechuzón que fue encontrado en las inmediaciones del dique Celestino Gelsi (ex Cadillal), localidad que se encuentra a 22 Km de donde fue liberado, el mismo no presentaba ningún tipo de lesión como las producidas por disparos, hondazos o choque de automóviles, por lo que desconocemos las causas de su muerte.

Salvo en el caso de ejemplares rehabilitados y liberados con radio transmisores o equipos satelitales, no es frecuente tener datos de dispersión y sobrevivencia para estos animales. Es por ello que la entrega de este animal es importante por tratarse de la primera ave rehabilitada de la cual se pudo obtener información después de su liberación, mediante el uso de técnicas de anillado en el país. Los 5 meses y medio de sobrevida permiten suponer que el animal pudo valerse por sus propios medios, dando soporte empírico a la validez de las técnicas de rehabilitación empleadas para pichones de rapaces nocturnas.

Agradecimientos

Al Dr. Juan Pablo Juliá y a la Dra. Patricia Capllonch, por los comentarios y consideraciones para mejorar el manuscrito. Al Dr. Gustavo Scrocchi por haber recibido y cuidado al animal en una primera etapa. A la Dr. Ada Echevarría por haber informado al centro Nacional de Anillado de aves el ingreso del animal anillado.

Bibliografía citada

- DEL HOYO J; ELLIOT A & J SARGATAL (1999) *Handbook of the birds of the World. Volume 5. Barn Owls to Hummingbirds*. Lynx Edicions, Barcelona.
- FOX N (2009) *Comprender al ave de presa* (Traducido y comentado por Fernando Feas) 2ª Edición. Cairel. 453pp.
- LUCERO MM (1983) Lista y distribución de aves y mamíferos de la provincia de Tucumán. pp. 6-61, en: *Miscelánea*, 61, Fundación Miguel Lillo, Tucumán.

OBSERVACIONES SOBRE LA INTERACCIÓN DE UN BENTEVEEO COMÚN (*PITANGUS SULPHURATUS*) CON UN MURCIÉLAGO (MAMALIA: CHIROPTERA) EN LA RESERVA ECOLÓGICA DE VICENTE LÓPEZ, BUENOS AIRES

DIEGO G. FERRER

Tucumán 262, PB 7, Godoy Cruz (5504), Mendoza, Argentina. Correo electrónico: dgf_info@yahoo.com.ar

El Benteveo Común (*Pitangus sulphuratus*) es una especie conspicua que habita gran parte de nuestro territorio y que suele adaptarse muy bien a diferentes ambientes, sobre todo los urbanizados. Su distribución abarca desde el norte y centro del país hasta su límite austral en las provincias de Neuquén y Chubut (Narosky e Yzurieta 2010). Tiene hábitos generalistas, alimentándose de lo que su oportunismo le permita, incluyendo pequeños peces, reptiles, insectos, frutos y hasta pichones (Hudson 1974, Lozzia 1976). Para valerse de sus presas puede cazar en vuelo, pescar y halconear (Narosky e Yzurieta 2010, Narosky y Canevari 2007). Asimismo, Harris (2008) sostiene que captura presas desde el aire en la superficie de espejos de agua dulce.

Las predación sobre pequeños murciélagos aparece como ítem poco probable en su dieta, sin embargo, ha sido descrito por Fischer et al. (2010) para Brasil, en la estación de campo Base de Estudios do Pantanal, Pantanal Sur, donde las especies predadas por el benteveo común fueron murciélagos insectívoros (*Myotis nigricans* y *M. albescens*). En nuestro país se encuentran descritos casos similares para las familias Dendrocolaptidae (Bodrati, 2003) y Vireonidae (Andreau y Fernández, 2010) en donde las presas obtenidas fueron un Moloso Común (*Tadaria brasiliensis*) en el primer caso, y un Murciélago Leonado (*Dasypterus ega*) en el segundo. En ambos trabajos, además, se contó con más observaciones en las cuales no se pudo identificar a los quirópteros cazados. El presente trabajo detalla el intento de un benteveo por obtener este tipo de presa en un área protegida que limita con la costa del Río de la Plata. La zona cuenta con especies exóticas como el Paraíso (*Melia azedarach*) y Arce (*Acer negundo*) entre otras, y nativas como Sauce Criollo (*Salix humboldtiana*), Ceibo (*Erythrina crista-galli*), Tala (*Celtis tala*), Espini-

llo (*Acacia caven*) y una gran variedad de árboles plantados por los gestores de la reserva, para lograr ambientes naturales originarios. En uno de sus límites se encuentran las vías del Tren de la Costa y cruzando estas, casas amplias y edificaciones. Todos constituyen potenciales ambientes para este mamífero, ya que habita sabanas, bosques, zonas arboladas, pueblos y ciudades, y se reproduce en colonias en cuevas, árboles huecos y edificios (Harris, 2008).

En diciembre de 2006, en ocasión de recorrer la reserva ecológica de Vicente López, situada en la Provincia de Buenos Aires, a orillas del Río de la Plata en el partido homónimo, se pudo avistar a un ejemplar de murciélago sobrevolar la laguna ubicada en el centro de la reserva. En la misma se encuentra un puente de madera que permite una buena visión de todo su perímetro interior. La extraña conducta del mamífero sorprendió por ser su vuelo a plena luz del día, siendo de hábitos crepusculares y nocturnos (Harris, 2008). En ese momento es cuando mediante vuelos rectos y rápidos captura mariposas, coleópteros y otros insectos aprovechando que son atraídos por faroles o luces de los poblados y ciudades (Canevari y Balboa, 2003). Mientras atravesaba el espejo de agua, un Benteveo Común que se encontraba en una percha cercana, emprendió vuelo para perseguir al murciélago a una altura aproximada de 10 metros. Esta misma actitud de caza es descrita por Fischer et al. (2010: 19), con resultado exitoso sobre un individuo de *Myotis spp.* Ambos sobrevolaron en forma errática, seguido el uno por el otro, parte de la laguna. Posteriormente el quiróptero se alejó en dirección noreste de la reserva. En ningún momento se concretó un contacto directo entre ambos. El Benteveo volvió a su percha en donde quedó hasta el final de la observación. En días posteriores se encontró un ejemplar muerto de Moloso Común a un

costado de uno de los senderos principales del área protegida, muy cerca de la zona del avistaje. No presentaba indicios de haber sido cazado o carroñado. El individuo fue colectado y permitió su identificación posterior.

Agradecimientos

A Mirta Carvajal por la colaboración en la identificación de la especie de murciélago y el aporte de bibliografía, y al personal de la Reserva Ecológica Vicente López, Lucas Damer, Alfredo Portugal y Mario Lafont.

Bibliografía Citada

ANDREAU M & PUNTA FERNÁNDEZ D (2010) Predación del Juan Chiviro (*Cyclarhis gujanensis*) sobre aves, murciélagos, reptiles y anfibios. *Nuestras Aves* 54:43-45
BODRATI A (2003) Predación de Dendrocoláptidos sobre murciélagos, pichones y huevos de aves, y aspectos de la

nidificación del trepador gigante (*Xiphocolaptes major*). *Nuestras Aves* 46:45-47
CANEVARI M & BALBOA CF (2003) *100 Mamíferos Argentinos*. Editorial Albatros. Buenos Aires.
DE LA PEÑA MR (1999) *Aves Argentinas. Lista y distribución*. L.O.L.A. Buenos Aires.
FISCHER E, MUNIN RL, LONGO JM, FISCHER W & DE SOUZA PR (2010) *Predation on bats by Great Kiskadees*. *Journal of Field Ornithology* 81 (1):17-20
HARRIS G (2008) *Guía de aves y mamíferos de la costa Patagónica*. Editorial El Ateneo. Buenos Aires.
HUDSON GE (1974) *Aves Del Plata*. Libros de Hispanoamérica. Buenos Aires.
LOZZIA LM (1976) *Favor de alas (pájaros de la ciudad)*. Editorial Albatros. Buenos Aires.
NAROSKY T & CANEVARI P (2007) *100 Aves Argentinas*. Editorial Albatros. Buenos Aires.
NAROSKY T & YZURIETA D (2010) *Guía para la Identificación de las Aves de Argentina y Uruguay*. Edición total. 16ª edición. Vázquez Manzini Editores. Buenos Aires.

HORNERO COMÚN (*FURNARIUS RUFUS*) ALIMENTÁNDOSE DE UNA RANA CRIOLLA (*LEPTODACTYLUS LATRANS*)

MARCELO DANIEL ACOSTA

1° de mayo 4751 (3016), Santo Tome, Santa Fe, Argentina.
Correo electrónico: marceloacosta22@yahoo.com.ar

El Hornero Común (*Furnarius rufus*) es una especie que se alimenta principalmente de insectos como grillos, cucarachas, hormigas, chinches verdes; así como también de lombrices, arácnidos, semillas e incluso minerales; en áreas urbanas de pan y desperdicios (de la Peña, 2006, 2011; de la Peña y Salvador, 2010). Si bien se puede decir que su dieta es omnívora los casos de alimentación de vertebrados son muy escasos.

Los registros de horneros alimentándose de vertebrados no son nuevos, ya que se ha observado a individuos "pescando" mojarras y renacuajos con los que incluso alimentaban a sus crías (Heredia *et al.* 2010). Caso similar se ha observado en otros furnariidos como *Furnarius figulus*, *Cinclodes nigrofumosus*, *Cinclodes atacamensis*, *Cinclodes olrogi* y *Certhiaxis cinnamomea* (Lagos *et al.* 2005, Sabat *et al.* 2003 y Heredia *et al.* 2010)

En este caso, el 31 de Julio de 2010 en horas del mediodía, se observó y fotografió (**figura 1**) un hornero adulto alimentándose de una rana criolla (*Leptodactylus latrans*), en un camino rural de la ciudad

de Cayastá (dpto. Garay, Santa Fe). El individuo observado estaba comiendo los intestinos de la rana en el suelo, para esto pisaba los restos con sus patas y tiraba de sus intestinos con el pico (no se observó si la cazó o ya estaba muerta). Este modo de alimenta-



Figura 1. Hornero alimentándose de una rana criolla (foto: M. Acosta).

ción concuerda con de la Peña (2006), donde menciona que esta especie obtiene sus alimentos mediante la recolección en el piso.

Esta observación contribuye a ampliar el espectro trófico de *Furnarius rufus*, añadiendo otra especie de vertebrado a su dieta y reforzando las observaciones realizadas por otros investigadores.

Bibliografía citada

- DE LA PEÑA MR (2006) Observaciones de campo en la forma de capturar alimentos por algunas aves. *Revista FAVE – Ciencias Veterinarias* 5(1-2)
- DE LA PEÑA MR (2011) Observaciones de campo en la alimentación de las aves. *Biológica. Naturaleza, conservación y sociedad*. Nº 13

DE LA PEÑA MR & SALVADOR SA (2010) Manual de la alimentación de las aves argentinas. UNL. (Digital)

HEREDIA J, MOLLER JENSEN R, FIGUERERO C & LA GROTTERIA J (2010) Cuatro Furnariidae “pescando”: Hornero (*Furnarius rufus*), Remolinera Castaña (*Cinclodes atacamensis*) y Remolinera Chocolate (*Cinclodes olrogii*). *Nuestras Aves* 55:17-19

LAGOS AR, MARQUES RV, MORENO AB, SILVA KV & ALVES MA (2005) Incubation and rearing-effort partitions of Wing-banded Hornero *Furnarius figulus* (Passeriformes: Furnariidae). *Brazilian Journal of Biology* 65:281-286

SABAT P, FARIÑA J & SOTO-GAMBOA M (2003) Terrestrial birds living on marine environments: does dietary composition of *Cinclodes nigrofumosus* (Passeriformes: Furnariidae) predict their osmotic load? *Revista Chilena de Historia Natural* 76:335-343

REGISTROS DE PEPITERIO GRIS (*SALTATOR COERULESCENS*) EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS, ARGENTINA

VICTORIA BOLLERO^{1,3}, RAMIRO RAMÍREZ^{2,3} Y MARIO BOLLERO^{3,3}

1 - Rivadavia 1600, CP 5777, Santa Rosa del Conlara, San Luis, Argentina. E-mail: mumi672@gmail.com

2 -Moreno 1675, CP 5800, Rio Cuarto, Córdoba, Argentina. E-mail: ramiroagr@hotmail.com

3 – Agüero 1695, CP 2600, Venado Tuerto, Santa Fe, A.C.E.C.A.S, Asociación Civil Espacio para la Conservación y Acción Social.

El Pepitero Gris (*Saltator coerulescens*), se distribuye en nuestro país desde el norte del país hasta La Rioja, Córdoba, Santa Fe y norte de Buenos Aires (de la Peña, 2012).

Desde 2010, esta especie fue registrada el 12 de febrero de 2011 en un camino rural a 5000 m de la planta urbana de Venado Tuerto, Provincia de Santa Fe (figura 1). Esta zona es parte del límite sur de su distribución (ver de la Peña, 2012).

En Octubre 2011, se lo pudo observar en la provincia de San Luis donde no contaba con registros previos (ver de la Peña, 2012).

El 9 de Octubre de 2011, en una recorrida de los autores, se pudo observar una pareja de pepiteros en el Parque Provincial Bajo de Véliz, posados en ramas de Tala (*Celtis ehrenbergiana*). El registro fotográfico lo realiza uno de los autores (MB), con una toma fotográfica a contraluz, sin poder determinar en el momento la especie en cuestión. Días más tarde, estudiando archivos fotográficos otro de los autores (RR) determina que se trata de la especie que nos ocupa. Existe el registro fotográfico original en poder de la ONG A.C.E.C.A.S., lo que da inicio un seguimiento de 12 meses a partir de la fecha, para

determinar presencia, permanencia y número de especímenes que se detectan.

El Parque Provincial Bajo de Véliz, se encuentra situado al NE de la Provincia de San Luis, pertenece a



Figura 1. Registro fotográfico de pepitero gris en Venado Tuerto (foto: Mario Bollero, AC.E.C.A.S., ong)



Figura 2. Pepitero gris en márgenes del Río Conlara, parte posterior del Balneario de la ciudad homónima, el 22 de septiembre de 2012 (foto: Victoria Bollero).

la ecorregión Chaco Seco (Chaco árido y serrano). Esta ecorregión en el parque está representada por un bosque bajo dominado por el Algarrobo (*Prosopis* sp.), el Garabato (*Acacia furcatispina*), espinillo (*Acacia caven*), Quebracho blanco (*aspidosperma que-*

bracho blanco), Chañar (*Geoffroea decorticans*), entre otros.

La especie dejó de observarse por un tiempo en el Parque Provincial, pero se la pudo visualizar en la localidad de Santa Rosa del Conlara. Dicha localidad pertenece a un gran valle, denominado Valle del Conlara, en Referencia al Río más importante de la región, quien da origen al nombre del valle. Las observaciones son recurrentes en las orillas del Río Conlara, en distintos sectores y diferentes oportunidades. En una oportunidad se contaron unos 16 ejemplares de la especie, siendo la más numerosa del año de trabajo.

Finalmente en Octubre de 2012, cerrando el trabajo de referencia, se realizó una amplia recorrida por las márgenes, avistando a varios ejemplares de la especie en el ocaso del día, obteniendo capturas fotográficas por uno de los autores (RR) y siendo avistados los ejemplares por los tres integrantes del grupo.

Este Valle se encuentra entre las Sierras Grandes de San Luis, y las Sierras de Comechingones, con un clima regional es prevalentemente semiárido, aunque en los sectores altos de las áreas serranas imperan condiciones de mayor humedad e inviernos más rigurosos. Las lluvias están concentradas por lo general en el período comprendido entre octubre y marzo. Este valle está compuesto por monte bajo, típico de la ecorregión chaco seco.

Bibliografía citada

de la Peña MR (2012) Citas, observaciones y distribución de aves argentinas: informe preliminar. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 7, Ediciones Biológica, 770 pp.

REGISTROS DOCUMENTADOS DE MAMÍFEROS NATIVOS EN LAS ISLAS DEL VALLE DEL PARANÁ FRENTE AL GRAN ROSARIO, PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA

MAXIMILIANO LEO

nuestrorioparana@gmail.com
 www.rioparana.wordpress.com

El área comprendida en esta contribución se corresponde con la zona que frecuento navegando en kayak, partiendo desde Rosario a una distancia de un día de remo contra-corriente (30 kilómetros aproximadamente, **Figura 1**).

Esta zona está comprendida mayormente por islas del pre-delta bajo jurisdicción entrerriana y una porción muy pequeña de islas santafesinas, y en el área existen pocos registros de mamíferos (Pautasso, 2008).



Figura 1. Ubicación de la zona de registro de mamíferos en islas frente al Gran Rosario

Los registros se realizaron con cámaras compactas digitales y cámara trampa. Las imágenes de las cámaras compactas fueron hechas desde el agua sobre el kayak y al rececho caminando por las islas. Las imágenes de la cámara trampa fueron tomadas en cebaderos que preparé con atún en aceite y alimento balanceado para perros y gatos. Las imágenes de las cámaras compactas fueron tomadas por mí y por mi hermano Mauricio Leo.

COMADREJA COMÚN *Didelphys albiventris*

El 21 de junio de 2013, en el arroyo Timbocito, junto con los miembros del grupo kayakista Montaraces, observamos dos comadreas en árboles (**Figura 2**). El primer individuo trepado en un laurel de río (*Nectandra angustifolia*) y el segundo en un espinillo (*Acacia caven*). (32°40'59" S 60°39'33"O). El segundo individuo fue observado durante dos noches seguidas en el mismo lugar. La cámara trampa fotografió una comadreja esa misma noche, posiblemente el primer individuo.

ZORRO DE MONTE *Cerdocyon thous*

La noche del 18 de agosto de 2012 un individuo fue fotografiado por la cámara trampa en el arroyo Tim-

bocito (32°40'59" S 60°39'33"O), frente al municipio de Puerto San Martín.

La noche del 22 de septiembre de 2012, dos zorros fueron fotografiados por la cámara trampa en el arroyo Timbocito (32°40'34" S 60°38'51"O).

En el amanecer del 4 de noviembre de 2012, dos zorros fueron fotografiados por la cámara trampa en el carrizal de *Panicum pernambucense* junto a un zanjón cercano al arroyo San Marquitos, frente a la ciudad de Rosario (32°53'18" S 60° 37'43"O).

En la tarde del día 21 de junio de 2013, un zorro es fotografiado por la cámara trampa en el arroyo Timbocito (32°40'59" S 60°39'33"O) (**Figura 3**), Mauricio Leo fotografió un zorro (posiblemente el mismo) a la mañana siguiente, en un carrizal del mismo arroyo, a escasos metros de la cámara trampa.

GATO MONTÉS *Oncifelis geoffroyi*

En la tarde del 24 de noviembre de 2011, un gato montés (Figura 4) perseguía un lagarto overo en un albardón del Paso Destilería, frente a Granadero Baigorria. Al notar mi presencia y la de mi novia, se quedó inmóvil y se alejó lentamente (32°51'32" S 60° 39'43"O). En este lugar ha sido visto varias veces por kayakistas, posiblemente sea el mismo animal.

Un gato montés es fotografiado por la cámara trampa, 37 minutos antes de que se tomar la foto 3.



Figura 2. Comadreja Overa (arriba izq.),
Figura 3. Zorro de Monte (arriba der.),
Figura 4. Gato Montés melánico (centro),
Figura 5. Gato Montés (abajo).





Figura 6. Lobito de río (arriba), **Figura 7.** Hurón (centro der.), **Figura 8.** Huella de Osito lavador (centro izq.), **Figura 9.** Carpincho (abajo izq.), **Figura 10.** Coipo (abajo der.).



En la noche del 22 de septiembre de 2012, Mauricio Leo encuentra un gato montés que daba vueltas alrededor de otro ejemplar muerto de la misma especie, en el barro costero una laguna lindera al arroyo Meones Chicos (32°46'54''S 60°40'40''O).

En la noche del 3 de noviembre de 2012, en el arroyo San Marquitos (32°53'18''S 60°37'43''O), un gato montés se acerca a nuestro campamento y permanece en el lugar por veinte minutos (**Figura 5**). Buscaba la grasa vacuna del asado que habíamos comido. Varios kayakistas dicen ver esta especie allí, incluso a la luz del día, acercándose a los campamentos.

En la noche del 14 de noviembre de 2012, un gato montés es fotografiado por la cámara trampa en el arroyo San Marquitos (32°53'16''S 60°37'42''O).

Cabe destacar que las huellas de este animal se encuentran con mucha frecuencia, en casi todas las islas ubicadas frente al gran Rosario en el barro, y no son pocos los comentarios de los hallazgos por parte de kayakistas.

LOBITO DE RÍO
Lontra longicaudis

El atardecer del 10 de septiembre de 2011, caminando por la isla en una salida de observación de aves con el Club Rosarino de Kayakistas, divisamos una familia de lobitos de unos 5 individuos, en un madrejón del riacho Los Meones, frente a la ciudad de San Lorenzo (23°46'21''S 60°41'37''O). Salieron de una cueva cavada entre las raíces de un sauce caído y se arrojaron al agua cuando nos vieron. Desde el agua un individuo se mantuvo asomando la cabeza y emitiendo sonidos, posiblemente en gesto de amenaza, hasta que nos retiramos del lugar.

La tarde del 29 de septiembre de 2011. Encontré una familia de lobitos que permanecía oculta bajo la enramada que había crecido en un raigón en las orillas del Paso Destilería (32°51'08''S 60°39'25''O). Cuando me detectaron se arrojaron al agua y pude fotografiar a un individuo que se asomó sólo por un instante (**Figura 6**).

La tarde del 27 de noviembre de 2011 observé un lobito nadando en un zanjón cercano al arroyo San Lorenzo (32°42'09''S 60°38'32''O).

En la tarde del 15 de marzo de 2012 un lobito nadaba en las aguas claras de la bahía La Carlota, en la isla de Los Mástiles (32°49'21''S 60°40'32''O).

En la tarde del 29 de julio de 2012, con kayakistas del grupo Montaraces observamos un lobito que nadaba en aguas del arroyo San Marquitos (32°53'16''S 60°37'42''O). Aunque no pudimos fotografiarlo, esa

misma mañana habíamos encontrado restos de su posible bosteo en las orillas del arroyo.

La tarde del 16 de diciembre de 2012, observé un lobito de río arrojándose al agua desde la costa de Rosario (32°52'44''S 60°41'13''O) y más tarde comiendo un pez a pocos metros del lugar desde donde se tiró al agua.

HURÓN MENOR
Galictis cuja

La mañana del 16 de octubre de 2011, Mauricio Leo fotografió dos individuos (**Figura 7**) que corrían por un albardón de sauces (*Salix humboldtiana*), en el arroyo San Marquitos (32°53'00''S 60°38'42''O).

En los últimos dos años, son frecuentes las observaciones de esta especie en la zona de islas frente al Gran Rosario, todos en albardones de sauce.

AGUARÁ POPE
Procyon cancrivorus

En la mañana del 3 de junio de 2012, cuando hacíamos el Campamento de la Familia Kayakista de Rosario, encontramos esta huella de aguará popé en una salida de observación de aves en la Bahía la Carlota de la isla de Los Mástiles (32°49'21''S 60°40'32''O) (**Figura 8**).

Según el testimonio de los isleros, este animal —al que llaman coatí u osito lavador— es visto con poca frecuencia, cuando salen a *linternear* por las noches.

CARPINCHO
Hydrochoerus hydrochaeris

La mañana del 19 de agosto de 2012, recorriendo por agua lagunas de la zona del Cerro de la Luz con el grupo de kayakistas Montaraces, encontramos en ejemplar muerto a orillas de un zanjón (32°41'12''S 60°38'49''O) (**Figura 9**).

Aunque el animal es extremadamente esquivo en nuestra zona —posiblemente debido a la gran presión de caza que sufre— sus bosteos y huellas se observan en casi todas las lagunas, madrejones y arroyos, incluso cerca de viviendas donde hay perros.

NUTRIA
Myocastor coypus

El 25 de septiembre de 2011, con un grupo de kayakistas, observamos en cercanías del arroyo Paranacito (32°52'54'' 60°36'50''O) una camita flotante con varios individuos que fueron arrojándose al agua a

medida que nos acercábamos navegando. Vimos al mismo de grupo de nutrias durante varios fines de semana seguidos, hasta que la vegetación de verdolaga (*Ludwigia peploides*) creció y las dejó al reparo de la vista.

En la mañana del 29 de julio de 2012, con un grupo de kayakistas, observamos numerosas camitas flotantes en inmediaciones de la laguna La Chata, frente a la ciudad de Rosario (32°53'32"S 60°36'40"O).

La tarde del 19 de agosto de 2012 (**Figura 10**), en zonas cercanas al arroyo San Lorenzo (32°42'09"S 60°38'32"O), observé aproximadamente una decena de nutrias.

En la tarde del 23 de septiembre de 2012, en cercanías del arroyo Timbocito (32°40'25"S 60°38'36"O)

observé una nutria nadando en una laguna de poca profundidad.

La nutria es uno de los mamíferos silvestres que se observan con más frecuencia en la zona del Gran Rosario, habitando la mayoría de las lagunas del valle de inundación del Paraná. Según testimonios de isleros, el bajo precio del cuero y la carne hace que poca gente se dedique a la caza de estos animales. Algunos isleros la cazan sólo para consumo personal.

Bibliografía citada

PAUTASSO AA (2008) Mamíferos de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie)* 13 (2): 1-248

VERTEBRADOS Y HUEVOS EN LA ALIMENTACIÓN DE ALGUNOS PASSERIFORMES DE ARGENTINA

SERGIO A. SALVADOR¹ Y ALEJANDRO BODRATI^{2,3}

¹Bv. Sarmiento 698, 5900- Villa María, Córdoba. Correo electrónico: mono_salvador@hotmail.com

²Proyecto Selva de Pino Paraná, Vélez Sarsfield y San Jurjo S/N, San Pedro, Misiones, Argentina (3352).

Correo electrónico: alebodrati@yahoo.com.ar

³Grupo FALCO, www.grupofalco.com.ar, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

La información sobre la dieta de las aves de Argentina es escasa en general, para la gran mayoría de nuestras especies de aves los datos sobre alimentación son escasos o nulos. Aunque en las dos últimas décadas han aparecido un número creciente, y de calidad, de publicaciones sobre el tema, todavía falta mucho por investigar, sobre todo para comprender un aspecto tan fundamental de la biología de las aves, como es su ecología trófica.

El principal objetivo de la presente comunicación es aportar a una base de información acerca de las presas vertebradas, y huevos de estos, que consumen algunos passeriformes en la Argentina, y alentar a naturalistas y ornitólogos a dar a conocer sus observaciones sobre el tema.

La predación de vertebrados y huevos por parte de aves Passeriformes en general es un hecho aparentemente raro en el Neotrópico (Moojen et al. 1941, French 1973, Hayes & Escobar Argaña 1990, Poulin et al. 2001, Delgado-V & Brooks 2003, Remsen 2003, Fitzpatrick 2004, Lopes et al. 2005, Di Giacomo 2005, de la Peña 2010, Fraga 2011), aunque podría ser más frecuente de lo esperado.

A continuación se exponen las especies que predaron vertebrados y huevos, información recopilada por los autores en distintas provincias del país. En total se observaron treinta y cuatro especies de Passeriformes, de los cuales veintidós especies incluyeron en su dieta anfibios, cuatro especies incluyeron peces, diecisiete especies incluyeron reptiles, seis especies incluyeron huevos de aves, nueve incluyeron aves, dos mamíferos y dos especies incluyeron carroña de vertebrados.

THAMNOPHILIDAE

BATARA GIGANTE

Batara cinerea

Anfibios (ranas) (Área Experimental Guaraní, Reserva de Biosfera Yaboty, Misiones, AB)

Reptiles (culebras y víboras ciegas) (Parque Provincial (PP) Esmeralda, Reserva de Biosfera Yaboty, Misiones, AB)

Nota: esta sería la primera información para Argentina de consumo de vertebrados, para otras áreas de

su distribución ya existían datos (ver compilación Lopes et al., 2005).

CHORORÓ
Taraba major

Anfibios (*Lectodactylus* sp.) (Villa María, Córdoba, SAS)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de huevos y mamíferos (Beltzer, 1987; de la Peña, 2010).

RHINOCRYPTIDAE

GALLITO COPETÓN
Rhinocrypta lanceolata

Reptiles (lagartija) (Mina Clavero, Córdoba, SAS)

Nota: este sería el primer registro para la especie y su familia del consumo de vertebrados.

FURNARIIDAE

TREPADOR DE GARGANTA BLANCA
Xiphocolaptes albicollis

Reptiles (ofidios pequeños) (Parque Provincial Cruce Caballero (PP), Misiones, AB)

Nota: para Argentina había referencias del consumo de huevos y pichones de aves (Bodrati, 2003; Bodrati y Cockle, 2011).

TREPADOR GIGANTE
Xiphocolaptes major

Reptiles (culebras pequeñas) (Parque Nacional (PN) Chaco, Chaco, AB)

Reptiles (víbora de regular tamaño) (Chaco, J. Klavins com. per. a AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de anfibios, reptiles, huevos y pichones de aves y mamíferos (Carrizo, 1991; Haene, 1996; Bodrati, 2003; Di Giacomo, 2005).

PICAPALO COLORADO
Campylorhamphus trochilirostris

Anfibios (rana arborícola) (PN Chaco, Chaco, AB)

Reptiles (cría de *Tropidurus spinulosus*) (PP Pampa del Indio, Chaco, AB)

Nota: esta sería la primera información para Argentina de consumo de vertebrados.

PICAPALO OSCURO
Campylorhamphus falcularius

Anfibios (Hylidae) (PP Esmeralda, Misiones, AB)

Nota: esta sería la primera información para Argentina de consumo de vertebrados, para Brasil existe un dato de depredación también sobre anfibios (Lima y Rodríguez 2008).

CHINCHERO GRANDE
Drymornis bridgesii

Anfibios (*Lectodactylus* sp.) (Villa María, Córdoba, SAS)

Reptiles (*Ophiodes vertebralis*) (Villa María, Córdoba, SAS)

Pequeña culebra no determinada (Salto de Mendez, Entre Ríos AB)

Aves (pichones de Passeriformes) (Ceibas, Entre Ríos, AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de huevos de aves y reptiles y de lagartijas (Bodrati, 2003).

CHINCHERO CHICO
Lepidocolaptes angustirostris

Anfibios (*Hyla* sp.) (Villa María, Córdoba, SAS)

Reptiles (lagartijas) (Arroyo Tragadero, Estancia Laguna Corá, Chaco, AB)

Aves (huevos de *Passer domesticus*) (Diamante, Entre Ríos, R. Fraga com. pers. a AB)

Nota: esta sería la primera información para Argentina de consumo de vertebrados, para Paraguay hay un registro de predación sobre anfibios (Hayes y Escobar Argaña, 1990).

HORNERO
Furnarius rufus

Anfibios (renacuajos) (PN Chaco, Chaco, AB)

Nota: para Argentina había referencias del consumo de anfibios y peces (Heredia et al., 2010).

HORNERO COPETÓN
Furnarius cristatus

Anfibios (renacuajos) (PP Pampa del Indio, Chaco, AB)

Nota: esta sería la primera información para la especie de consumo de vertebrados.

BANDURRITA COMÚN
Upucerthia dumetaria

Peces (*Jenynsia multidentata*) (Etruria, Córdoba, SAS)
Nota: esta sería la primera información para la especie de consumo de vertebrados.

REMOLINERA SERRANA
Cinclodes comechingonus

Anfibios (renacuajos) (Pampa de Achala, Córdoba, SAS)
Nota: esta sería la primera información para la especie de consumo de vertebrados.

CACHOLOTE CASTAÑO
Pseudoseisura lophotes

Aves (huevos y pichones de *Cranioleuca pyrrophia* y *Leptasthenura platensis*) (Ñandubaysal y Salto de Méndez, Entre Ríos, AB)
Aves: huevos de *Columbina picui* y *Zenaida auriculata*, y pichones (*Pitangus sulphuratus*) (Villa María, Córdoba, SAS)
Mamíferos (*Calomys* sp.) (Villa María, Córdoba, SAS)
Nota: para Argentina había referencias del consumo de huevos de aves silvestres y de corral (Rodríguez, 1918; Nores y Nores, 1994; Mezquida, 2001).

ESPINERO GRANDE
Phacellodomus ruber

Anfibios (renacuajos) (Laguna Panza de Cabra, PN Chaco, Chaco, AB)
Nota: esta sería la primera información para la especie de consumo de vertebrados.

CURUTÍ COLORADO
Certhiaxis cinnamomeus

Anfibios (renacuajos) (Laguna Panza de Cabra, PN Chaco, Chaco, AB)
Nota: para Argentina había referencias del consumo de peces (Heredia et al., 2010).

TYRANNIDAE

GAUCHO SERRANO
Agriornis montanus

Reptiles (lagartijas) (Azul Pampa, Jujuy, SAS)
Aves (pichones de Passeriformes) (Azul Pampa, Jujuy, SAS)

Nota: para Argentina había referencias del consumo de anfibios y mamíferos (Handford, 1983; Christie et al., 2004).

GAUCHO COMÚN
Agriornis micropterus

Anfibios (rana pequeña) (Guasayán, Santiago del Estero, AB)
Reptiles (Gekkonidae) (Parque Nacional Talampaya, La Rioja, AB)
Aves (adultos de *Troglodytes aedon* y *Sicalis luteola*) (Villa María, Córdoba, SAS)
Mamíferos (*Calomys* sp.) (Villa María, Córdoba, SAS)
Nota: para Argentina había referencias del consumo de aves (Serié, 1923; Paz, 1991).

GAUCHO CHICO
Agriornis murinus

Reptiles (lagartija) (Termas de Río Hondo, Santiago del Estero, AB)
Nota: esta sería la primera información para Argentina de consumo de vertebrados.

BENTEVEO RAYADO
Myiodynastes maculatus

Anfibios (renacuajos) (Estancia Laguna Corá, Chaco, AB)
Reptiles (lagartija) (PP Pampa del Indio, Chaco, AB)
Nota: esta sería la primera información para Argentina de consumo de vertebrados.

PITANGUÁ
Megarynchus pitangua

Peces (no ident.) (PN Chaco, Chaco, AB)
Anfibios (Hylidae no ident.) (PN Chaco, Chaco, AB)
Aves (huevos de *Campostoma obsoletum* y pichones de Passeriformes) (PN Chaco, Chaco, AB)
Mamíferos (roedor pequeño) (PP Pampa del Indio, Chaco, AB)
Nota: esta sería la primera información para Argentina de consumo de vertebrados.

BENTEVEO COMÚN
Pitangus sulphuratus

Peces (Characiidae: pequeñas mojarra) (Villa María, Córdoba, SAS)
Anfibios (renacuajos) (PP Pampa del Indio, Chaco, AB)

Anfibios (*Lectodactylus* sp.) (Villa María, Córdoba, SAS)

Reptiles (lagartijas) (Villa María, Córdoba, SAS)

Aves (huevos de *Leptotila verreauxi*) (Salto de Méndez, Entre Ríos, AB)

Aves (pichones *Troglodytes aedon* y *Turdus amaurochalinus* y adultos de *Hylocharis chrysura*) (PN Chaco, Chaco, AB)

Aves (huevos de *Columbina picui* y *Passer domesticus*, pichón volantón de *Troglodytes aedon*) (Villa María, Córdoba, SAS)

Mamíferos (roedores pequeños) (Villa María, Córdoba, SAS)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de peces, anfibios, reptiles y huevos y pichones de aves (Beltzer, 1983; Mason, 1985; Richard, 1986; Latino y Beltzer, 1999; Di Giacomo, 2005; de la Peña, 2010).

SUIRIRÍ REAL

Tyrannus melancholicus

Aves (pichón al parecer de Passeriforme) (Colonia Elisa, Chaco, AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de peces (de la Peña, 2010).

TITYRIDAE

TUERÉ GRANDE

Tityra cayana

Anfibios (rana) (PP Cruce Caballero, Misiones, AB)

Nota: esta sería la primera información para la especie de consumo de vertebrados.

VIRIONIDAE

JUAN CHIVIRO

Cyclarhis gujanensis

Anfibios: *Lectodactylus* sp.) (Bañados de Añatuya, Santiago del Estero, SAS)

Reptiles (lagartija) (Chaco, AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de anfibios, reptiles, aves y mamíferos (Andreu y Fernández, 2010).

CORVIDAE

URRACA MORADA

Cyanocorax cyanomelas

Anfibios (Hylidae) (arroyo Nogueira, PP Pampa del Indio, Chaco, AB)

Reptiles (lagartija) (área de acampe, PN Chaco, Chaco, AB)

Aves (huevos de *Megarhynchus pitangua*) (ribera del Río Negro, PN Chaco, Chaco, AB)

Aves (pichones de *Troglodytes aedon*, *Myiarchus tyrannulus*, y juveniles de *Parula pitiayumi*, *Conirostrum speciosum*, *Myiodynastes maculatus*) (sector del área operativa del PN Chaco, Chaco, AB)

Carroña (mamífero *Cerdocyon thous*) (Ralera de Quebrachos, PN Chaco, Chaco, AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de huevos de aves (Di Giacomo, 2005).

URRACA COMÚN

Cyanocorax chrysops

Anfibios (*Hyla* sp.) (Dique Sumampa, Catamarca, SAS)

Reptiles (*Mabuya* sp.) (PP Pampa del Indio, Chaco, AB)

Aves (huevos de *Tolmomyias sulphurescens*) (PP Cruce Caballero, Misiones, AB)

Aves (pichones de *Piaya cayana*) (Laguna Carpincho, PN Chaco, Chaco, AB)

Aves (huevos de *Molothrus bonariensis* en nido de *Xolmis irupero* y volantón de *Cacicus chrysopterus*) (cercañas de Capitan Solari, Chaco, AB)

Carroña (peces, reptiles: (*Bothrops alternatus* y *Hydrodynastes gigas*, mamíferos: *Didelphis* sp.) (PN Chaco, Chaco, AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de huevos de aves (Dinelli, 1918 y 1922; Di Giacomo, 2005).

DONACOBIIDAE

ANGÚ

Donacobius atricapilla

Anfibios (renacuajos) (Laguna Yacaré, PN Chaco, Chaco, AB)

Nota: esta sería la primera información para la especie de consumo de vertebrados.

TURDIDAE

ZORZAL COLORADO

Turdus rufiventris

Anfibios (renacuajos) (Río Negro, PN Chaco, Chaco, AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de peces y reptiles (Haene, 1996; Di Giacomo, 2005).

ZORZAL CHALCHALERO
Turdus amaurochalinus

Amfibios (renacuajos) (Río Negro, PN Chaco, Chaco, AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de huevos de aves (de la Peña, 2010).

MIMIDAE

CALANDRIA GRANDE
Mimus saturninus

Amfibios (*Hyla* sp.) (Villa María, Córdoba, SAS)

Reptiles (*Amphisbaena darwini*) (Córdoba, SAS)

Nota: esta sería la primera información para Argentina de consumo de vertebrados, para Brasil existe un dato de depredación también sobre reptiles (Sazima, 2007).

CALANDRIA CASTAÑA
Mimus dorsalis

Reptiles (pequeña lagartija) (Humahuaca, Jujuy, SAS)

Nota: esta sería la primera información para la especie de consumo de vertebrados.

THRAUPIDAE

VERDÓN
Embernagra platensis

Amfibios (renacuajos) (Estero Ibarola, PN Chaco, Chaco, AB)

Nota: para Argentina hay referencias del consumo de peces (Beltzer, 1990).

ICTERIDAE

BOYERO NEGRO
Cacicus solitarius

Reptiles (lagartija) (Sachayoc, Santiago del Estero, SAS)

Nota: esta sería la primera información para la Argentina de consumo de vertebrados.

Bibliografía citada

- ANDREU M & FERNÁNDEZ DP (2010). Predación del Juan Chiviro (*Cyclarhis gujanensis*) sobre aves, murciélagos, reptiles y anfibios. *Nuestras Aves* 55: 17-19
- BELTZER AH (1983) Alimentación del "Benteveo" (*Pitangus sulphuratus*) en el valle aluvial del río Paraná medio (Passeriformes: Tyrannidae). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 14: 47-52
- BELTZER AH (1987) Ecología alimentaria del Batará Grande *Taraba major* (Aves: Formicariidae) en el valle aluvial del río Paraná medio, Argentina. *Stud. Neotrop. Fauna Envir.* 22: 137-144
- BELTZER AH (1990) Biología alimentaria del Verdón Común *Embernagra platensis platensis* (Aves: Emberizidae) en el valle aluvial del río Paraná medio, Argentina. *Ornitología Neotropical* 1: 25-30
- BODRATI A (2003) Predación de dendrocoláptidos sobre murciélagos, pichones y huevos de aves, y aspectos de la nidificación del Trepador Gigante (*Xiphocolaptes major*). *Nuestras Aves* 46: 45-47
- BODRATI A & COCKLE KL (2011) Nesting of the Scalloped Woodcreeper (*Lepidocolaptes falcinellus*). *Ornitología Neotropical* 22: 195-206
- CARRIZO G (1991) Un caso de depredación de *Xiphocolaptes major* (Passeriformes, Dendrocolaptidae) sobre un anfibio. *Bol. Asoc. Herpet. Arg.* 6: 7
- CHRISTIE MI, RAMILO EJ Y BETTINELLI MD (2004) *Aves del Noroeste Patagónico*. Atlas y Guía. Ed. L.O.L.A.
- DE LA PEÑA MR (2010) *Los Alimentos de las Aves*. CD. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.
- DELGADO-V CA Y BROOKS DM (2003) Pequeños vertebrados como presas poco frecuentes de algunas aves Neotropicales. *Ornitología Colombiana* 1:63-65
- DI GIACOMO AG (2005) Aves de la Reserva El Bagual. Pp. 203-465 en: DI GIACOMO AG & KRAPOVICKAS SF (eds.). *Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, provincia de Formosa, Argentina. Inventario de la fauna de vertebrados y de la flora vascular de un área del Chaco Húmedo*. Temas de Naturaleza y Conservación 4. Aves Argentinas/AOP. Buenos Aires.
- DINELLI, L. 1918. Notas biológicas sobre las aves del noroeste de la Rep. Argentina. *Hornero* 1: 57-68
- DINELLI, L. 1922. Notas biológicas sobre aves del Tucumán. *Hornero* 2: 312-313.
- FFRENCH R (1973) *A Guide to the Birds of Trinidad and Tobago*. Oliver & Boyd, Edimburgo.
- FITZPATRICK J (2004) Family Tyrannidae (Tyrant-flycatchers). Pp. 170-461 en DEL HOYO J, ELLIOT A & CRISTIE DA (eds.). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtails. Lynx Ediciones, Barcelona
- FRAGA RM (2011) Family Icteridae (New World Blackbirds). Pp. 684-867 en DEL HOYO J, ELLIOT A & CRISTIE DA (eds.). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 16: Tanagers to New World Blackbirds. Lynx Ediciones, Barcelona.
- HAENE EH (1996) Dos observaciones de captura de vertebrados por passeriformes. *Nuestras Aves* 33: 31
- HANDFORD PT (1983) Breves notas sobre las aves del valle de Tafí, provincia de Tucumán. *Neotrópica* 29: 97-105

- HAYES FE Y ESCOBAR ARGANA J (1990) Vertebrates in the diet of woodcreepers (Aves: Dendrocolaptidae). *Hornero* 13:162–164
- HEREDIA J, MOLLER JENSEN, R, FIGUEROA C. Y LA GROTTERRIA J (2010) Cuatro Furnariidae “pescando”: Hornero (*Furnarius rufus*), Curutié Colorado (*Certhiaxis cinnamomea*), Remolinera Castaña (*Cinclodes atacamensis*) y Remolinera Chocolate (*Cinclodes olrogii*). *Nuestras Aves* 55: 17-19
- LATINO S Y BELTZER AH (1999) Ecología trófica del Benteveo *Pitangus sulphuratus* (Aves: Tyrannidae) en el valle de inundación del río Paraná, argentina. *Orsis* 14: 69-78
- LIMA AMX Y RODRIGUES RG (2008) Predacao do arapacu-do-bico-torto *Campylorhamphus falcularius* Vieillot 1822 (Dendrocolaptidae) sobre anfibios anuros em um remanescente de Floresta com Araucárias. *Revista Brasileira de Ornitologia* 16: 380-382
- LOPES LE, FERNANDES AM & MARINI MA (2005) Predation on vertebrate by Neotropical passerine birds. *Lundiana* 6: 57–66
- MEZQUIDA ET (2001) La reproducción de algunas especies de *Dendrocolaptidae* y *Furnariidae* en el Desierto del Monte Central, Argentina. *Hornero* 16: 23-30
- MOOJEN J, CARVALHO JC Y LOPES HS (1941) Observações sobre o conteúdo gástrico das aves brasileiras. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 36: 405–444
- NORES AI Y NORES M (1994) Nest building and nesting behavior of the Brown Cacholote. *Wilson Bull.* 106: 106-120
- PAZ D (1991) La captura de pájaros por parte de *Agriornis microptera*. *Nuestras Aves* 25: 26
- POULIN B, LEFEBVRE, IBAÑEZ G, JARAMILLO R, HERNÁNDEZ C & RAND CS (2001) Avian predation upon lizards and frog in a Neotropical forest understorey. *Journal of Tropical Ecology* 17: 21-40
- REMSEN J (2003) Family Furnariidae (Ovenbirds). Pp. 162–357 en DEL HOYO J, ELLIOT A & CHRISTIE DC (eds.) *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 8. Broadbills to Tapaculos. Lynx Ediciones, Barcelona
- RICHARD E (1986) Predación del Benteveo sobre peces y tortugas. *Nuestras Aves* 11: 3-4
- RODRIGUEZ D (1918) Costumbres de un dendrocolaptido, *Pseudoseisura lophotes*. *Hornero* 1:105
- SAZIMA I (2007) Like an earthworm: Chalk-browed Mockingbird (*Mimus saturninus*) kills and eats a juvenile watersnake. *Revista Brasileira de Ornitologia* 15: 470-471
- SERIÉ P (1923) Miscelánea Ornitológica. *Hornero* 3: 99-100

Ocupantes silenciosas: abejas silvestres y arquitectura en tierra

GUILLERMO ROLÓN¹ Y GABRIELA CILLA²

¹Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Pabellón III, Ciudad Universitaria, (C1428EHA). E-mail: grolon@fadu.uba.ar; ²División Entomología, Museo Argentino de Ciencias Naturales, Av. Ángel Gallardo 470, (C1405DJR) Ciudad de Buenos Aires, Argentina. E-mail: cillagabriela@gmail.com

En el presente artículo abordamos una problemática que afecta al Patrimonio construido en tierra principalmente en las regiones áridas del centro oeste argentino: el biodeterioro asociado a la actividad de nidificación de abejas silvestres. Describimos sustratos y materiales utilizados para la nidificación de distintas especies de abejas silvestres y discutimos como la nidificación afecta la estabilidad de las viviendas en tierra, ubicadas en la región de valles de la Provincia de La Rioja.

Las áreas desérticas y semidesérticas que componen el cinturón precordillerano recorren de norte a sur nuestro país ofreciendo refugios a la entomofauna autóctona asociada a ambientes áridos. En este contexto, los elementos del paisaje se transforman por acción del hombre en construcciones que integran tierra, madera y otros materiales de procedencia vegetal, formando un continuo con el entorno. Las viviendas rurales son testimonio de técnicas ancestrales de Construcción con Tierra (1), parte de un patrimonio modesto por salvaguardar. La tierra como material estructural es, no sólo, la materia prima de la mampostería de numerosos ejemplares de arquitectura doméstica, sino también de centenares de otros bienes de interés cultural: templos, claustros, edificios civiles y militares. Los mismos elementos constructivos, barro, madera y otros materiales

de procedencia vegetal, son utilizados por una diversa fauna de abejas silvestres cuya supervivencia depende de la disponibilidad de recursos florales para su alimentación y de sitios para nidificar. Los nidos son el espacio físico donde se suceden los distintos estadios de desarrollo hasta que las abejas alcanzan su madurez. Los sitios seleccionados para su construcción son muy diversos: barrancos, montículos en el suelo o superficies planas; tallos o ramas, nidos abandonados u otras cavidades. En el difuso límite entre lo natural y artificial, muros de tierra y cobertizos de materia vegetal de viviendas rurales son elegidos y reutilizados por varias generaciones de abejas para construir sus nidos. La actividad de nidificación desencadena procesos de biodeterioro (2) de muy diversa magnitud comprometiendo, incluso, la estabilidad de las viviendas. Cabe aclarar,

Tabla 1. Listado de los distintos taxa de abejas silvestres que nidifican en construcciones en tierra: se indica elemento constructivo seleccionado para nidificar y daño ocasionado.

Taxa	Elemento Constructivo	Daño	
Apidae	<i>Centris muralis</i>	muros de adobe	remoción de grandes cantidades de material y colapso de los muros
	<i>Xylocopa aff. ordinaria</i>	vigas de madera en cielorrasos	disminución de la capacidad portante de vigas y columnas
	<i>Xylocopa splendidula</i>		
Colletidae	<i>Colletes</i> sp.	vanos de puertas y ventanas en muros de adobe	remoción de grandes cantidades de material y colapso de los muros
Megachilidae	<i>Epanthidium aff. sanguineum</i>	cavidades preexistentes en muros de adobe	no se observa
	<i>Megachile</i> sp.	cavidades preexistentes en muros de adobe	no se observa
		cañas de cielorrasos	fisuras longitudinales y disminución de resistencia a la flexión



Figura 1. Abeja *Centris muralis* en momento de actividad de nidificación. Esta abeja suele nidificar en barrancos, en el suelo o, como pudimos observar en este caso, en muros de tierra. Escala 1 cm.

que la actividad de estas abejas acelera una serie de procesos erosivos dependientes de las inclemencias del clima o características propias del sustrato; y que avanzan frente a la ausencia de prácticas que preserven este tipo de patrimonio.

LA DIVERSIDAD OBSERVADA

Durante diversos viajes de estudio a la región centro oeste de la Argentina (provincia de La Rioja en particular), donde describimos la “Arquitectura en Tierra” de las viviendas rurales, la elevada densidad de nidos en muros y cobertizos desvió nuestra atención junto con la diversidad de formas y estrategias de distintas especies de abejas que utilizaban nuestro objeto de estudio como sitio de nidificación (**Tabla 1**).



Figura 2. Ruinas de Capayán, La Rioja. Sobre uno de sus muros más característicos de este conjunto edilicio pudimos observar un estado muy avanzado de deterioro debido a la nidificación de *Centris muralis*. Nótese la diferencia entre el sector afectado y el no afectado.

Durante años *Centris muralis*, especie conocida localmente como “bum bum”, o más específicamente llamado “abejorro blanco”, por su abundante pubescencia blanco-grisácea (**Figura 1**), perturbó el sueño de estudiosos del patrimonio en tierra que desconocían el origen de un elevado número de cavidades que afloraban en las fachadas de viviendas y edificios históricos. Estas cavidades corresponden a las celdillas de cría que quedan vacantes una vez que las abejas emergen y afloran en la superficie de los muros desnudos tras el desprendimiento de los revoques (**Figuras 2 y 3**). Estas abejas nidifican en la naturaleza en barrancos o montículos en el suelo; en grandes grupos o colonias, que los lugareños saben describir como nubes de abejas que sobrevuelan sus viviendas, cuando los muros son el sitio elegido para nidificar.

Otro tipo de cavidades, no menos evidentes por su menor tamaño, se concentraban en vanos de puertas y ventanas (**Figura 4**). Abejas del género *Colletes* comparten su gusto por los muros de tierra y junto con *C. muralis* contribuyen a su aspecto acribillado. Nidos de ambas especies son reutilizados por sucesivas generaciones, año tras año, o por otras especies de abejas que no excavan o perforan los sustratos para nidificar. Una especie de *Epanthidium* (*E. aff sanguineum*) construye sus celdillas en el interior de cavidades vacantes de *C. muralis*, utilizando barro y fibras vegetales embebidas en una sustancia resinosa, con un sospechoso olor a jarilla (*Larrea* spp.). Las llamadas cortadoras de hojas, abejas *Megachile*, utilizan cavidades preexistentes sin importar el tipo de sustrato, muros de tierra o elementos constructivos de origen vegetal (vigas, cielorrasos,



Figura 3. Detalle del mismo muro y del deterioro causado a partir de la nidificación de *Centris muralis*. Escala 5 cm.

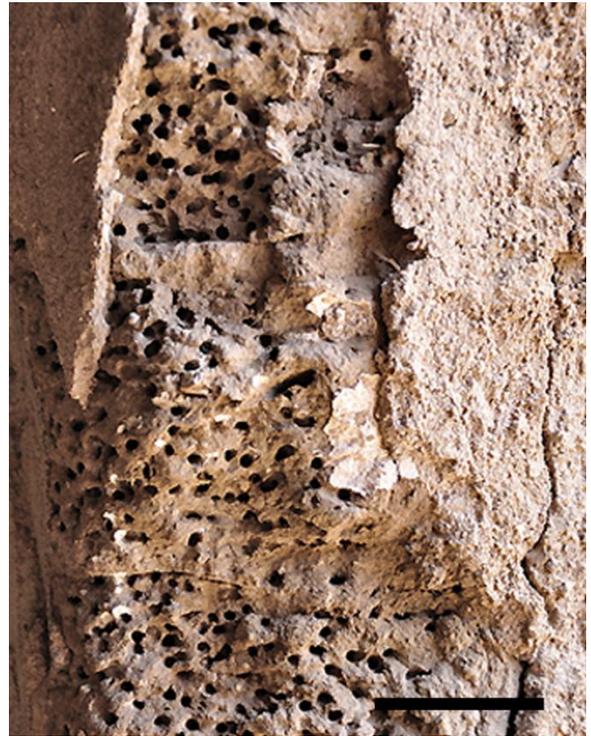


Figura 4. Detalle de otro muro afectado en este caso por la nidificación de abejas *Colletes* sp. Otra de las abejas que identificamos nidificando en muros de tierra. En este caso los parches de nidos son más concentrados pero de menor extensión. Escala 5 cm

etc), donde elaboran sus celdillas con hojas exclusivamente o en combinación con barro. El mismo tipo de celdillas fue observado en cavidades en muros y en el interior de cañas, (caña de Castilla o *Arundo donax*), empleadas comúnmente en la región en cielorrasos o soporte de cielorrasos aplicados de otro material. Un tipo de nido, distinto a los observados en muros, presentaba pétalos en combinación con barro y brácteas. Algunas especies de *Megachile* nidifican en cavidades practicadas durante la nidificación de las llamadas abejas carpinteras. Los depósitos de aserrín debajo de vigas de rollizos de madera, delataron los sitios de nidificación de abejas *Xylocopa* (*X. aff ordinaria* y *X. spendidula*), únicas capaces de practicar túneles con sus poderosas mandíbulas en la médula de tallos muertos.

UN POCO DE HISTORIA

La nidificación de abejas silvestres en construcciones en tierra fue documentada por varios naturalistas en sus viajes de estudio por América Meridional. Burmeister (1876), menciona a *Centris muralis* nidificando en muros de caseríos desde La Pampa hasta la Patagonia. Holmberg (1884) hace alusión a la diversidad de abejas perforando y hurgando en busca de

cavidades las blandas paredes de barro de ranchos ribereños, en el Delta paranaense. El elevado número de abejas *Centris*, según el autor, le recuerdan a “moscas por su cantidad”. Jörgensen (1909, 1912), describe nubes de *C. muralis* perforando tapias linderas a viñas y muros de caseríos en cercanías de la ciudad de Mendoza. Ade más menciona abejas *Megachile* nidificando en techos de cañas en los mismos caseríos. En sus viajes por Chile y parte de los Andes tropicales, Janvier (1926, 1955) describe nidos de otras especies de *Centris* nidificando en muros de adobe, mientras en techos de cañas y cobertizos lo hace para *Xylocopa* y *Megachile*. Por nuestra parte, lejos de tener un engrosado diario de viajes, nos concentrarnos en el estudio de los procesos de deterioro desencadenados por la actividad de *C. muralis* y cómo éstos ponen en peligro la estabilidad de muros en construcciones de adobe en la provincia de La Rioja (Rolón & Cilla, 2012). Este tipo de biodeterioro también fue abordado en diversos estudios por especialistas del patrimonio debido a que se encuentra entre los causante de serios daños en edificios con valor histórico exponentes de la Arquitectura en tierra en muchas partes del mundo (Ridout 2008).

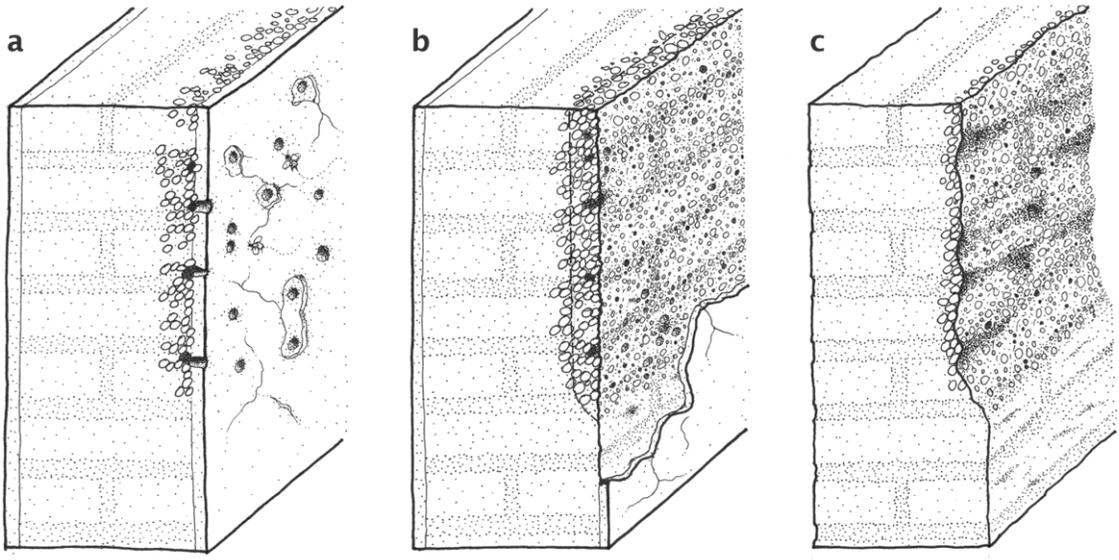


Figura 5. Modelo del proceso de deterioro que desencadena la actividad de *Centris muralis* cuando nidifica en muros de tierra. a) Al comienzo las abejas perforan el revoque de tierra y construyen sus nidos preferentemente en la interfaz de esta capa protectora y el muro. b) Con el desprendimiento del revoque queda expuesto el muro y un elevado número de celdillas superficiales. Sin embargo, la actividad de las abejas no se detiene y continúan penetrando el muro para volver a nidificar. c) La acción conjunta de agentes físicos y biológicos provoca el desprendimiento de porciones mayores de muro y su adelgazamiento.

EL PROCESO DE BIODETERIORO

El proceso comienza cuando *Centris muralis* practica los primeros orificios en los revocos para iniciar la nidificación en el interior del muro (Rolón & Cilla, 2012). La remoción del material durante la excavación de los nidos debilita la unión del revoque con el muro. Algunas partes colapsan y caen dejando al descubierto la verdadera magnitud del problema. Quedan expuestos, un vasto número de celdillas y túneles que las comunican con el mundo exterior a través de unos pocos orificios que ofician de entrada a una ciudad construida a espaldas del revoque. Sin esta cubierta protectora el muro queda a merced del ataque de otros insectos y las inclemencias del clima, acelerándose así los distintos procesos erosivos: físicos y biológicos. Las lluvias directas y el golpe de los vientos erosionan las partículas de tierra que constituyen la masa del muro y desprenden celdillas enteras junto con fracciones más grandes de material (Figura 5). Los *Centris* continúan su acción minadora hacia el interior del muro junto con grandes agregaciones de *Colletes* que nidifican concentrándose en los vanos de puertas y ventanas. Estas especies, cuya nidificación se hace en forma de agregaciones, constituyen poblaciones con un elevado número de individuos que emergen y vuelven a utilizar el mismo sitio, año tras año. El estrago causado por

este tipo de biodeterioro es tal que los nidos alcanzan una profundidades hasta de 12 cm en muros de albañilería de adobes de aproximadamente 40 cm de espesor. Una cuarta parte del muro queda expuesta a la acción corrosiva del agua al perder su capa de protección. El colapso de los muros puede producir la caída de los techos, dado que, el sistema estructural en el que se solía construir con adobe es el muro portante, donde las paredes no solo soportan su propio peso, sino también, el del resto de la edificación. Por otra parte, la ocupación de cavidades preexistentes sin remoción de material de los muros durante la nidificación de abejas Megachilidae, *Epantidium* aff. *sanguineum* y *Megachile* sp., no produce daños apreciables en las construcciones.

Cuando el elemento constructivo seleccionado para nidificar es madera o caña, el proceso resulta sensiblemente diferente. Las abejas *Xylocopa* perforan vigas y columnas de rollizos de madera con sus potentes mandíbulas. Estas abejas presentan más de dos generaciones por año, que fieles al sitio de emergencia, continúan nidificando en él. Los orificios se multiplican y los túneles se profundizan en el interior de las distintas estructuras (Figura 6 y 7). En este caso no es la acción de los agentes ambientales la que se potencia, sino los esfuerzos mecánicos propios de los elementos estructurales. El proceso de extracción de la abeja provoca la disminución del

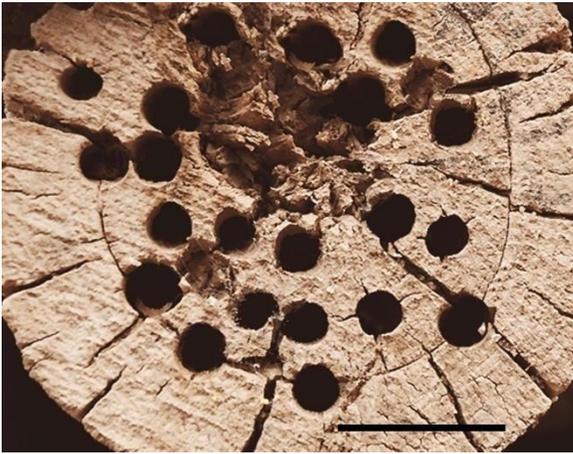


Figura 6. Vigas de rollizos de madera afectados por abejas *Xilocopa*. Estás abejas perforan las vigas para realizar los túneles en forma longitudinal al eje de la pieza. Escala 5 cm



Figura 7. Trozo de viga donde se observa el deterioro que producen las abejas *Xilocopa* cuando construyen los túneles y las celdas. Escala 2,5 cm

espesor disponible para soportar cargas, disminuyendo la capacidad portante de vigas y columnas. Es entonces cuando los esfuerzos por flexión, a los que están sometidas normalmente las vigas o los de compresión que actúan en las columnas, dejan de ser útiles para pasar a ser los causantes de su rotura y colapso.

En el caso de las cañas empleadas para la construcción de los cielorraso, los nidos de abejas *Megachile* saturan el espacio disponible (**Figura 8**) en su interior, aprovechando inclusive las grietas para nidificar. Esto origina rajaduras longitudinales y disminuye la resistencia a la flexión de las cañas. Finalmente éstas colapsan por el peso que deben seguir soportando pero al que ya no están adecuadas.

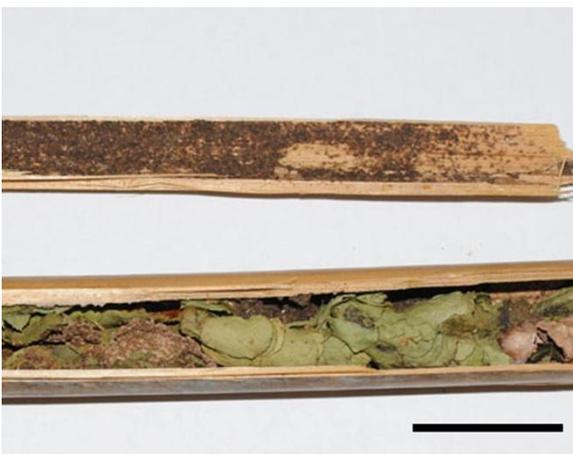


Figura 8. Caña de cielorraso afectada por nidificación, en este caso por abejas *Megachile*. Escala 2,5 cm

CONSIDERACIONES FINALES

La Arquitectura en Tierra se vale de los elementos que la naturaleza le ofrece al hombre, quien lejos de causar daño establece una relación de equilibrio con su entorno. Sin embargo este fino equilibrio se ve perturbado cuando los elementos constructivos resultan aptos como sustrato de nidificación para una importante diversidad de abejas silvestres. El proceso de biodeterioro puede acelerar procesos de deterioro físico así como modificar los resultados de esfuerzos mecánicos. En este tipo de construcciones en tierra, presentes en bienes de interés cultural (arquitectura religiosa, edificios públicos, etc.), es imprescindible la conservación preventiva con técnicas y materiales que mejoren las condiciones de su comportamiento estructural para evitar los efectos de la actividad biológica y el deterioro natural. Tanto en las viviendas como en otros tipos de edificios, la falta de mantenimiento es el principal socio de los estragos causados por las abejas. El sellado de orificios tanto en muros, vigas y columnas impediría el avance de la actividad de nidificación. Hasta el momento, la forma más simple y efectiva de evitar estos hechos y salvaguardar un patrimonio modesto tan sensible como es la Arquitectura en Tierra sigue siendo la prevención y su mantenimiento continuo. Hasta el momento las técnicas tradicionales de restauración resultan ser las más simples y efectivas para salvaguardar este patrimonio de interés histórico-cultural para la región centro oeste de la Argentina.

Notas - 1) Se designa con el término de “Construcción con tierra” o “Arquitectura en Tierra” a las edificaciones que emplean la tierra como componente constructivo principal o auxiliar. Los muros de adobe, las tãpias, los techos de “torta” o las quinchas (entramados de maderas o parte de plantas revestidos de tierra) constituyen algunos ejemplos locales de este tipo de arquitectura.

2) El biodeterioro es el proceso en el cuál un organismo vivo interviene y produce determinados daños, de orden estético o estructural, que degradan o alteran las propiedades de un elemento

Agradecimientos

A Arturo Roig Alsina y Luis Compagnucci, Museo Argentino de Ciencias Naturales, por la identificación de las especies de abejas; a Pablo Picca y Sonia Rosenfeldt, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, por la identificación de las maderas.

Bibliografía citada

BURMEISTER H (1876) Hymenopterologische Mittheilungen 1: Die *Xylocopa*-Arten des La Plata Gabinetes. *Stettiner Entomologische Zeitung* 37,151–183

CILLA G, ROLÓN G (2012) Macroscopic and microscopic studies of the nests and the stages involved in the nesting process of *Centris muralis* Burmeister (Hymenoptera: Apidae: Centridini) bee in the adobe walls, in La Rioja,

Argentina. *Biologia*, 67 (3), 573–583

HOLMBERG E L (1884) Viajes a las Sierras del Tandil y de la Tinta. Hymenoptera-Apidae. *Actas Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Argentina*. 5, 117–136

JANVIER H (1926) Recherches biologique sur les hyménoptères du Chili (Mellifères). *Annales des Sciences Naturelles. Zoologie et Biologie Animale* 9 (10), 113–268

JANVIER H (1955) Le nid et la nidification chez quelques abeilles des Andes tropicales. *Annales des Sciences Naturelles. Zoologie et Biologie Animale* 11 (18), 311–349

JÖRGENSEN P (1909) Beobachtungen über Blumenbesuch, Biologie, Verbreitung usw. der Bienen von Mendoza (Hym.). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 211–227

JÖRGENSEN P (1912) Revision der apiden der provinz Mendoza, República Argentina (Hym.). *Zoologische Jahrbüches, Abteilung für Allgemeine Systematik Ökologie und Geographie der Tiere* 32, 89–162

RIDOUT B (2008) *Wall-Inhabiting Organisms and Their Control in Earthen Structures*. In: Avrami E, Guillaud H, Hardy M Ed. *Terra Literature Review An Overview of Research in Earthen Architecture Conservation*, 142–157

ROLÓN G, CILLA G (2012) Adobe wall biodeterioration by the *Centris muralis* Burmeister bee (Insecta: Hymenoptera: Apidae) In a valuable colonial site, the Capayán ruins (La Rioja, Argentina). *International Biodeterioration & Biodegradation* 66, 33–38

Las islas rocosas del Paraje Tres Cerros: un refugio de biodiversidad en el litoral mesopotámico argentino

RODRIGO CAJADE^{1,2}, WALTER MEDINA^{3,2}, ROBERTO SALAS^{3,2}, BLAS FANDIÑO^{4,2},
ARIEL PARACAMPO^{5,2}, IGNACIO GARCÍA^{5,2}, ANDRÉS PAUTASSO^{6,2}, JOSÉ MIGUEL PIÑEIRO^{1,2},
JOSÉ LUIS ACOSTA^{1,2}, VÍCTOR HUGO ZARACHO^{1,2}, ADÁN AVALOS², FERNANDO GÓMEZ^{1,2},
MARIANA PAOLA ODRIOZOLA^{1,2}, MARÍA DEL ROSARIO INGARAMO^{1,2}, FÉLIX IGNACIO CONTRERAS^{7,2},
MATÍAS DANIEL RIVOLTA⁸, ALEJANDRA BEATRIZ HERNANDO^{1,2}, Y BLANCA BEATRIZ ÁLVAREZ^{1,2}

¹Laboratorio de Herpetología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste (FACENA-UNNE) Av. Libertad 5470, Corrientes (cp. 3400). E-mail: rodrigocajade@hotmail.com; pineiro_jm@hotmail.com; joseluisacosta_23@hotmail.com; vhzaracho@hotmail.com; fergomez12@yahoo.com.ar; marian_08_6@hotmail.com; mringaramo@hotmail.com; ahernando@argentina.com; balvarez@exa.unne.edu.ar; ²Alianza para la Conservación del Patrimonio Natural y Cultural del Paraje Tres Cerros, Cátedra de Biología de los Cordados (FACENA-UNNE) E-mail: adanavalos007@hotmail.es; ³Instituto de Botánica del Nordeste (CONICET-UNNE), Diversidad Vegetal (FACENA-UNNE), waltoz@hotmail.com; robertoymanusels@gmail.com; ⁴Escuela Nro. 3163 "IDEI PILARES", Sauce Viejo, Santa Fe. E-mail: blasfand@hotmail.com; ⁵Instituto de Limnología Dr. Raúl Ringuélet. CONICET, Boulevard 120 y 62 La Plata (cp. 1900), Buenos Aires. E-mail: ariparacampo@hotmail.com; ignadgarcia@hotmail.com. ⁶Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino, 1ra. Junta 2859 (cp. 3000) - Santa Fe. E-mail: andrespautasso@yahoo.com.ar; ⁷Instituto de Investigaciones Geohistóricas (UNNE-CONICET), Av. Castelli 930, Resistencia, Chaco (cp. 3500). E-mail: figoncontreras@hotmail.com. ⁸Área de Turismo, Municipalidad de La Cruz. E-mail: matias.dr@hotmail.com

En este artículo difundimos nuestro conocimiento sobre la naturaleza de un paisaje único del litoral mesopotámico argentino, el Paraje Tres Cerros, con el objetivo de valorizar y promover la conservación de la biodiversidad en este sitio. Divulgamos los principales resultados del proyecto de relevamiento y conservación de la fauna de vertebrados, llevado a cabo en el área en los últimos tres años. Finalmente discutimos la problemática originada por los intentos fallidos de creación de una reserva natural en este sitio y brindamos los lineamientos futuros a seguir para lograr la creación de un área de conservación.

La provincia de Corrientes es reconocida en Argentina y a nivel internacional, por los Esteros del Iberá, uno de los humedales más grandes del mundo, ricos en diversidad de flora y fauna, y propios de una gran belleza natural. También es patrimonio natural de esta provincia, un paisaje de serranías en plena llanura, único en todo el litoral mesopotámico argentino y de singular belleza, pero prácticamente desconocido, incluso hasta para la mayoría de los correntinos. Durante un viaje exploratorio realizado a finales del año 2010, conocimos esta área natural ubicada en el Paraje Tres Cerros, perteneciente al Municipio de La Cruz, en la región centro-este de la provincia.

El relieve topográfico de esta localidad se caracteriza por la presencia de un afloramiento rocoso conformado por areniscas cuarzosas del periodo Jurásico Superior al Cretácico Inferior (Herbst & Santa Cruz, 1999), correspondientes a la formación estratigráfica Botucatú (Aceñolaza, 2007). El afloramiento comprende tres cerros, que se elevan por sobre la llanura correntina constituyendo verdaderas "islas rocosas". Los cerros son conocidos con los nombres de: El Nazareno, con una altura de 179

msnm; El Capará, de 158 msnm; y El Chico de 148 msnm (**Figura 1**). La región más occidental del cerro Nazareno es referida en algunos casos como un cuarto cerro denominado El Pelón (131 msnm). Los cerros poseen una geomorfología de dunas con cumbres truncadas que forman una divisoria topográfica de orientación SE-NW (Aceñolaza, 2007). Entre las cumbres, se observa una ladera norte y una ladera sur, las cuales difieren en cuanto a las unidades de paisaje observadas en cada una de ellas. La ladera norte, se caracteriza por presentar una mayor incidencia de sol, estar expuesta al cálido viento norte y presentar una vegetación de tipo arbustiva rala con hierbas gramíneas entre los afloramientos rocosos (**Figura 2**). En la ladera sur, la incidencia del sol es menor y está protegida del viento norte, percibiéndose una mayor humedad en el ambiente. La vegetación está conformada por un bosque higrófilo primario que crece entre las rocas (**Figura 3**) constituido por elementos florísticos de la selva paranaense misionera, aunque disminuido en cuanto a la riqueza de especies (Parodi, 1943). Entre los cerros Nazareno y Capará un arroyo recibe el agua que



Figura 1. Vista panorámica los cerros El Chico (arriba), Capará (medio) y Nazareno (abajo).

drena por la pendiente de los cerros y en su trayecto pequeños diques detienen el recorrido del agua

formando tajamares. Desde el punto de vista fitogeográfico los cerros se hallan ubicados en el distrito de los Campos de la provincia Paranaense (Cabrera y Willink, 1980). En la vasta llanura que rodea a los cerros, la vegetación predominante consiste en pastizales y malezales con numerosas cañadas y pequeños esteros que drenan sus aguas a la cañada Guaviaraví. A los pies del cerro El Chico, un dique artificial detiene el paso del agua de esta cañada formando un gran embalse de 5000 ha (**Figura 4**).

UN LUGAR ÚNICO POR SU NATURALEZA, HISTORIA Y ACTUALIDAD

¿Qué atributos naturales hacen del Paraje Tres Cerros un lugar singular de nuestro litoral? Comenzando por su relieve topográfico con formación de cerros, éstos representan las únicas elevaciones rocosas de este tipo en la provincia de Corrientes. El carácter aislado, de otras formaciones orográficas resalta la silueta de los cerros en el horizonte de la llanura correntina. Las características fisonómicas, como suelos, sustratos rocosos, el gradiente altitudinal, la pendiente, la exposición al sol, vientos y precipitaciones, producen condiciones ambientales singulares. Como resultado, se desarrollan entre las rocas formaciones vegetales características como la estepa arbustiva gramínea y el bosque higrófilo, con una gran diversidad de microhábitats. En la estepa gramínea sobre grandes bloques de piedra se apoyan rocas de menor tamaño formando pedregales. Estos bloques de piedra afloran a nivel del suelo y se hallan rodeados por vegetación gramínea, formando unidades discretas fácilmente reconocibles que constituyen un microhábitat utilizado por lagartijas para asolearse o refugiarse (**Figura 5**). En los sectores de suelos cubiertos por gramíneas, crecen también arbustos enmarañados que también ofrecen refugio para las lagartijas. En el reparo formado en-



Figura 2. Detalle de la estepa con predominio de gramíneas en el cerro El Chico (izquierda) y con predominio de arbustos en el cerro Nazareno (derecha).



Figura 3. Bosque higrófilo del cerro El Chico: vista panorámica con la cumbre cubierta por estratos nubosos bajos (arriba) y detalle en el interior del bosque (abajo).

tre el apoyo de las rocas y el suelo, crecen varias especies de cactus globulares (**Figura 6**). Los espacios estrechos generados entre las rocas son utilizados por murciélagos para refugiarse durante el día (**Figura 7**). A la sombra de espacios más amplios crecen helechos y musgos. La superficie de las rocas constituye en sí misma un sustrato donde crecen líquenes saxícolas. Por su parte, en el bosque higrófilo, los diferentes estratos arbóreos ofrecen diversos microhábitats para una gran variedad de aves. En algunos sectores donde la pendiente es abrupta, grandes



Figura 4. Vista del embalse que detiene el paso del agua de la cañada Guaviraví

bloques de piedra generan acantilados donde nidifican jotes de cabeza roja (*Cathartes aura*) y cabeza negra (*Coragyps atratus*) (**Figura 8**). Las raíces de las higueras estranguladoras del género *Ficus* ofrecen una trama de huecos utilizados por mamíferos como murciélagos y comadrejas (**Figura 9**). En los lugares más húmedos y sombríos del bosque, las rocas constituyen un sustrato utilizado por una gran variedad de líquenes, musgos, helechos y plantas, generando un microhábitat utilizado por insectos y otros invertebrados (**Figura 10**). El suelo cubierto por hojarasca y hierbas es utilizado por una gran variedad de invertebrados. En el arroyo, de lecho rocoso y aguas cristalinas, alternan sectores de aguas libres con formación de pequeñas ollas, y sectores cubiertos por vegetación radicante sumergida y emergente, ofreciendo diversos microhábitats para una gran variedad de mojarras (**Figura 11**) y otros peces como tarariras y bagres. En los tajamares (**Figura 12**) crece abundante vegetación acuática brindando un hábitat propicio para aves acuáticas, yacarés, carpinchos y peces de aguas quietas como chanchitas, coluditos, cascarudos y anguilas. Son en definitiva las condiciones ambientales singulares y de aislamiento de los cerros, las que producen un lugar propicio para una gran biodiversidad.

En cuanto a su riqueza histórica y cultural, la región donde hoy se halla el Paraje Tres Cerros fue habitada por la cultura Guaraní la cual refería al territorio por su lengua nativa como “*Ybiti Mbohapy*” que se traduce al español como “Tres Cerros”. Hacia mediados del siglo XVII la cultura Guaraní de la región fue evangelizada por los jesuitas. Después de casi 400 años, la huella del pasado sigue presente hoy en día, se la puede apreciar en la base de los cerros donde se hallan ruinas de las reducciones jesuíticas guaraníes representadas por corrales y muros (**Figura 13**) de piedra utilizados en su tiempo para el arreo, contención y encierro del ganado. Las



Figura 5. Pedregal sobre bloque de piedra grande, microhábitat utilizado por la lagartija endémica *Homonota taragui*.



Figura 6. Los recodos formados entre las rocas constituyen el microhabitat utilizados por cactáceas.

rocas eran extraídas de los cerros. Aun hoy se observan rocas con signos de haber sido trabajadas con herramientas, pero que finalmente no fueron utilizadas. Estas ruinas pertenecieron a la reducción jesuítica guaraní “Nuestra Señora de Asunción de La Cruz de Mbororé” asentada en el año 1630 en el territorio actual de la ciudad de La Cruz. Hoy, constituyen un Monumento Histórico de la Provincia de Corrientes promocionándose su puesta en valor a través de su excavación, restauración y exhibición. Por su parte, las ruinas ubicadas en la base de los cerros no han sido excavadas ni estudiadas hasta el momento. Su puesta en valor será un hecho importante que contribuirá para su futura protección.

Desde la época de los jesuitas hasta la actualidad, el Paraje Tres Cerros se ha caracterizado por la producción de ganado vacuno. A pesar de su historia y presente de intensa productividad ganadera, la naturaleza de esta región, y principalmente la de los ce-



Figura 8. Los acantilados y quebradas (arriba) constituyen un sitio propicio para la nidificación (abajo) de los jotes de cabeza roja.

rrros, se halla muy bien conservada hoy en día. La producción en armonía con el ambiente ha sido una elección de los actuales propietarios de los campos donde se hallan los cerros. En sus establecimientos no se realiza la extracción de madera de los bosques de los cerros, hecho que se ve reflejado con la presencia de grandes árboles de distintas variedades. Tampoco se realiza la extracción o explotación de piedra. La fauna es protegida en cada establecimiento, donde la caza está prohibida. Como consecuencia, es frecuente el avistaje de carpinchos, corzuelas,



Figura 7. Vista general (izquierda) y detalle (derecha) de murciélagos del genero *Myotis* que se refugian debajo de las rocas



Figura 9. Comadreja overa (izquierda) y murciélagos con crías (derecha) refugiados entre raíces de higueras estranguladoras del género *Ficus*.

zorros, yacarés, ñandúes y otros animales. Los propietarios también evitan que sus peones realicen la quema de pastizales para generar rebrotes para el ganado, una práctica muy arraigada en la cultura del ganadero de la provincia de Corrientes. Todas estas acciones contribuyen de manera significativa al buen estado de conservación de la naturaleza en el Paraje Tres Cerros. El interés de los propietarios por proteger la naturaleza es genuino y se expresa en los permisos que brindan a los investigadores de distintas áreas de las Ciencias Naturales para ingresar en sus campos a realizar investigaciones científicas. Por ser Corrientes una provincia donde la conservación de la

naturaleza y la producción agraria, ejemplificada con la conservación de los Esteros del Iberá y la producción de arroz, han representado una fuerte antinomia en los últimos 15 años, la producción amigable con el ambiente profesada en el Paraje Tres Cerros es un ejemplo a seguir y debe representar un orgullo para la población regional.

LA CONFORMACIÓN DE UN GRUPO PARA ESTUDIAR LA BIODIVERSIDAD DE LOS CERROS Y FOMENTAR SU CONSERVACIÓN

Figura 10. Microhabitat rocoso húmedo, sustrato de musgos, líquenes, helechos y plantas vasculares, frecuentado por insectos.



A partir del desarrollo de un proyecto de relevamiento de herpetofauna del Paraje Tres Cerros iniciado en el año 2012, financiado por Conservation, Research and Education Opportunities International (CREOI), el hallazgo de una gran diversidad de anfibios y reptiles, junto con la singularidad de los microhábitats observados, sugirió la probabilidad de que los cerros podrían representar un refugio de biodiversidad. Esta idea motivó la conformación de un grupo científico interdisciplinario que reúne a especialistas en el estudio de la fauna de vertebrados, la flora, la arqueología, la geografía y geología de los cerros. Este grupo denominado “Alianza para la Conservación del Patrimonio Natural y Cultural del Paraje Tres Cerros” y conformado por investigadores de diversas instituciones y universidades, tiene como objetivo principal contribuir a la protección integral de los tres cerros y su naturaleza a través de la generación de conocimiento y su transferencia a la sociedad. El desarrollo de los proyectos tiene como pilares la promoción de la investigación científica en otras áreas de las ciencias, la vinculación con la sociedad y la educación como eje fundamental de la integración entre la producción y la conservación. El grupo participa del desarrollo de charlas y talleres de extensión y difusión en escuelas del Municipio de La Cruz y del asesoramiento ambiental brindado a la Municipalidad de La Cruz, a través de un acuerdo de colaboración científica firmado entre ambas partes. También el grupo concentra sus esfuerzos en el asesoramiento ambiental a los propietarios de los campos del Paraje Tres Cerros. La relación fluida con estos últimos está basada en el respeto de sus opiniones y decisiones, y el intercambio de conocimientos que contribuyen con el objetivo de proteger la naturaleza integral de los cerros.



Figura 12. Vista panorámica de un tajamar, hábitat frecuentado por aves acuáticas como el Hoco colorado (medio) y el yacaré overo (abajo).



Figura 11. Cascada y ollas del arroyo ubicado entre el cerro Nazareno y Capará (izquierda), hábitat de numerosos tipos de mojarra como esta especie retratada del género *Aphyocharax* (derecha).

UN IMPORTANTE REFUGIO DE VIDA SILVESTRE

“Es preciso cuanto antes visitar los Tres Cerros que dominan el pueblo de la Cruz..... el reino animal es muy extenso, y no se conoce sino de un modo superficial, interesa mucho estudiarlo y hacer una colección completa de él”.

27 de Octubre de 1855
Amado Bonpland

En esta frase visionaria del célebre naturalista, médico y botánico francés Amado Bonpland, quien produjera una vasta labor científica en la provincia de Corrientes, extracto de una carta escrita al gobernador de la provincia de Corrientes Dr. D. Juan Pujol (Arbello de Mazaro & Rojas de Rodriguez, 2000), se aprecia la importancia y consideración que el Paraje Tres Cerros representaba para este naturalista de tamña experiencia. Hoy, casual y orgullosamente cumpliendo con el deseo de Amado Bonpland, podemos decir que sus observaciones sobre la fauna de este lugar eran completamente acertadas. El Paraje Tres Cerros es hogar de numerosas especies de animales y plantas, constituyendo sin lugar a dudas un refugio de biodiversidad. El carácter de islas que poseen los cerros ubicados en la llanura correntina junto con las características ambientales propias de estas elevaciones, han generado condiciones singulares para albergar una gran cantidad de vida silvestre de características especiales. La presencia de endemismos, así como de especies conocidas en Argentina o en la



Figura 13. Ruina de un muro perteneciente a la reducción jesuítica guaraní en el bosque del cerro El Chico.

provincia de Corrientes exclusivamente para este sitio, sumado a una gran biodiversidad, son las principales características que describen la flora y fauna del Paraje Tres Cerros. Variando su definición en algunos aspectos, los ambientes de serranías aislados, también presentes en otras regiones del mundo, son conocidos con los nombres de “Inselbergs” (Bornhardt, 1900), “Sky Islands” (Heald, 1951) o “Islas Orográficas” (Kristensen y Frangi, 1995). Estos constituyen verdaderos laboratorios evolutivos donde la biodiversidad experimenta la evolución en aislamiento produciendo fenómenos de endemismos, poblaciones relictuales, y singularidad biogeográfica. En el Paraje Tres Cerros las elevaciones rocosas incluyen endemismos de plantas como la



Figura 14. Plantas endémicas de las elevaciones rocasas del Paraje Tres Cerros: Amaryllidaceae *Amaryllis euriphylla* (izquierda) cactácea globular *Gymnocalidium angelae* (derecha).



Figura 15. Lagartijas endémicas del Paraje Tres Cerros: *Homonota taragui* (arriba) y *Cnemidophorus* sp. (abajo).

cactácea globular *Gymnocalycium angelae* (Mergalli, 1998; Graham, 2009) (**Figura 14**), propia del cerro Nazareno, y la Amaryllidaceae *Amaryllis euriphylla* (Ravenna, 2003) (**Figura 14**) y la Iridaceae *Cypella trimontina* Ravenna (Ravenna, 2009) propia de los tres cerros. Los cerros presentan también una gran diversidad de plantas. El equipo de la Alianza que está trabajando con el inventario de la flora, obtuvo como resultado preliminar que la flora vascular está constituida por unas 86 familias vegetales con más



Figura 16. *Sporophila palustris*: Especie de pastizal amenazada a escala global. Ejemplar en pastizal cercano a los cerros.

de 300 especies, de las cuales una veintena corresponden a singularidades biogeográficas, teniendo algún grado de endemismo o distribución disyunta. Algunas especies de plantas que se hallan en Uruguay, y/o Brasil y/o Paraguay son conocidas en Argentina exclusivamente para el Paraje Tres Cerros. Podemos mencionar a *Evolvulus latifolius* Ker Gawl. (Chiarini et al., 2006); *Wissadula setifera* Krapov. (Krapovickas, 1983), *Calibrachoa pubescens* (Spreng.) Stehmann (Greppi et al., 2013), entre otras. También se destaca una gran diversidad de helechos, con cerca de 30 especies siendo la mayoría características de la selva misionera. Por su parte, relevamientos preliminares de la flora no vascular llevada a cabo por jóvenes biólogos especialistas, sugieren que los cerros también presentan singularidades en cuanto a la diversidad de hongos, líquenes y briofitos.

Entre los animales endémicos podemos señalar dos especies de lagartijas: el geko recientemente descrito *Homonota taragui* (Cajade et al., 2013) (**Figura 15**) que habita en los cerros Nazareno, Capará y El Chico, y una especie nueva del género *Cnemidophorus* (**Figura 15**), actualmente en proceso de descripción (Cajade et al., en preparación), exclusiva de los cerros Nazareno y Capará. Además, son los cerros y sus alrededores un importante refugio para una gran diversidad de herpetofauna, habiéndose registrado hasta el momento 24 especies de anfibios anuros y 21 especies de reptiles (13 serpientes, 5 lagartos, 2 anfibios y 1 yacaré) (Cajade et al., 2012). Alrededor de 135 especies de aves han sido registradas en los cerros, y unas 170 especies incluyendo los cerros y áreas cercanas (Fandiño en preparación). La diversidad de aves incluye especies amenazadas como el Capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris* **Figura 16**) y especies que son especia-



Figura 17. *Emberizoides herbicola*: Habitante de pastizales, ejemplar pastizal en el cerro El Chico.



Figura 18. *Mimus triurus*: Visitante invernal en los Cerros. Ejemplar en bosques del cerro Nazareno.

listas en el uso del hábitat, como el Coludo grande (*Emberizoides herbicola* **Figura 17**) que habita los pastizales, el Arañero coronado chico (*Basileuterus culicivorus*) los bosques y la Pollona azul (*Porphyrio martinica*) los humedales. Además, habitan en los cerros aves residentes como la Colorada (*Rhynchotus rufescens*) y los jotes de cabeza roja y negra que nidifican en colonia en los acantilados del cerro Nazareno (**Figura 9**). También habitan aves de diferentes sistemas migratorios, apareciendo en primavera y verano la Golondrina tijerita (*Hirundo rustica*, migrante neártico) y el Anambé negro (*Pachyramphus polychopterus*, migrante austral del norte), o solo en otoño e invierno como la Calandria real (*Mimus triurus* **Figura 18**, migrante austral del sur) y el Tangará cabeza celeste (*Euphonia cyanocephala*, migrante longitudinal) (ver detalles de sistemas migratorios en Hayes *et al.* 1994, Areta & Bodrati 2010). Entre los mamíferos se destaca el reciente descubrimiento de la primera población conocida para la provincia de Corrientes del murciélago cola de ratón *Eumops bonariensis* (**Figura 19**), (Idoeta *et al.*, en preparación). Los cerros son también hogar de otras cinco especies de murciélagos, destacándose por su comportamiento inusual una especie del género *Myotis* que se refugia bajo las rocas (**Figura 7**) ya sea de manera solitaria o formando pequeñas colonias de hasta 12 individuos. Estos murciélagos se desplazan por el suelo con gran facilidad y se los ha observado en varias oportunidades levantar vuelo desde la superficie de las rocas o aterrizar cerca de sus refugios para luego llegar a éstos “corriendo” rápidamente con una velocidad y agilidad propias de un mamífero terrestre. Sin lugar a dudas, un comportamiento poco habitual en los murciélagos que amerita la profundización de estudios. Otros mamíferos grandes como el Zorro gris (*Pseudalopex gymnocer-*

cus), el Zorro de monte (*Cerdocyon thous*), el Gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), los Tatú mulitas (*Dasyopus hybridus* y *Dasyopus novencintus*), el Aguará popé (*Procyon cancrivorus*), el Aguará guazú (*Chrysocoyon brachyurus*), la Comadreja overa (*Didelphis albiventris*) y el Guazuncho (*Mazama gouazoupira*, **Figura 20**) son parte del elenco faunístico de los cerros y sus alrededores.

CONSERVACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA EN EL PARAJE TRES CERROS

Si bien la naturaleza de los cerros y sus alrededores se conserva actualmente en buen estado, su reducida superficie sugiere una relativa vulnerabilidad para su flora y fauna ante la ocurrencia de cambios ambientales. La singularidad de los ambientes hallados en los cerros, merece la atención de estudios concretos para evaluar y determinar el estado de conservación de las especies que en ellos habitan. Durante nuestro trabajo de campo hemos detectado amenazas potenciales para la flora y fauna de los cerros y sus alrededores. Estas, representan amenazas comunes evidenciadas también en estudios de la fauna argentina de otras regiones (Chebez, 2008; Pautasso, 2011) en donde la evaluación de sus impactos y las soluciones o mitigación de las mismas es conocida, pudiendo ser estos estudios un punto de referencia para futuras soluciones en el Paraje Tres Cerros. Entre ellas mencionamos la probabilidad de incendios en los cerros producto de la expansión del fuego por la quema de pastizales en campos vecinos. El fuego con la consecuente destrucción de hábitats

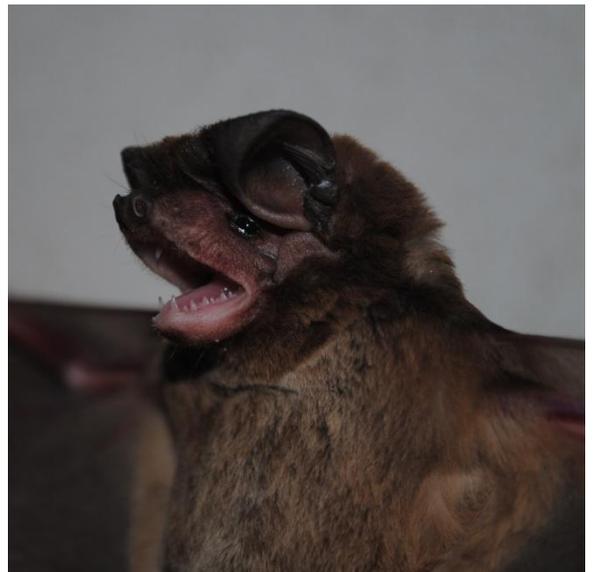


Figura 19. Ejemplar de *Eumops bonariensis* capturado en el cerro El Chico.



Figura 20. Ejemplar de guazuncho (*Mazama gouazoupira*) pastando en el cerro El Chico.

puede significar una gran amenaza sobre todo para aquellas especies endémicas, dependientes de microhábitats particulares.

El sobrepastoreo de ganado vacuno, ovino y caprino puede también considerarse una amenaza, aunque se requiere de una evaluación precisa para determinar el grado del impacto de la misma. Se han observado chivos asilvestrados en el cerro Nazareno, en donde también fue registrada la herbivoría de los botones florales de las especies de cactus globulares, incluyendo la especie endémica *Gymnocalycium angelae*. Probablemente los chivos sean los responsables de este daño, ya que estas observaciones no fueron constatadas en los otros dos cerros donde los chivos no están presentes y los cactus globulares florecen normalmente.

Los perros y gatos domésticos representan otra amenaza para la fauna local ya que generalmente realizan incursiones a los montes en donde cazan eventualmente alguna presa. Precisamente, hemos observado los restos frescos de un Tatu mulita (*Dasyus* sp.) en posesión de un perro en un puesto de una estancia. El atropello por vehículos en la ruta

provincial 114 que pasa por la base de los cerros es una amenaza permanente (**Figura 21**), habiéndose registrado animales atropellados como zorros grises, zorros de monte, aguara pope, comadreas, cuises, curiyúes y otras seis especies de serpientes.

La ausencia de grandes herbívoros autóctonos, ha dejado un espacio vacío, hoy invadido por el ciervo *Axis* (*Axis axis*), exótico e introducido, el cual es avistado por los pobladores locales en las zonas bajas cerca de los cuerpos de agua. La presencia de este ciervo representa una amenaza para el restablecimiento natural de ciervos autóctonos que se desplazan por la región como el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), presente a no más de 20 km al norte del Paraje Tres Cerros, en la Reserva Natural Privada de la Estancia Loma Alta.

Por otra parte existe una creciente actividad de recreación llevada a cabo en el cerro Nazareno por visitantes ocasionales o pobladores locales. Al no existir ningún tipo de regulación sobre esta actividad, comenzó a proliferar la basura, botellas plásticas, envoltorios de galletas, colillas de cigarrillo, con la alarmante amenaza de producción de fuego y accio-

nes de vandalismo como el daño intencional a la naturaleza con grafitis en rocas y árboles. Finalmente, otra amenaza es la extracción ilegal de cactus, principalmente de la especie endémica, por parte de los cactófilos o coleccionistas de cactus que ingresan a los cerros sin ningún tipo de control. La necesaria regulación de la actividad recreativa debería controlar estas amenazas, así como también ordenar áreas donde realizar senderismo con el fin de proteger microhábitats sensibles al pisoteo constante de transeúntes.

UNA GRAN OPORTUNIDAD PARA EL ECOTURISMO Y SU USO COMO HERRAMIENTA DE CONSERVACIÓN

El ecoturismo promovido como una forma sustentable de uso del paisaje puede, implementado adecuadamente, representar una herramienta de gran ayuda para la conservación de la naturaleza en áreas de importancia biológica y una alternativa de financiamiento para éstas (Christ et al., 2003; Bovarnick et al., 2010). El ecoturismo promueve la revalorización de las áreas naturales a través de la educación ambiental, de las culturas nativas, el fortalecimiento de comunidades y su economía regional (Solís Rojas 2011). Por el contrario su implementación inadecuada puede representar una amenaza para la biota natural, por lo que su desarrollo requiere de una profunda y constante evaluación, máxime si es objetivo de la actividad ecoturística funcionar como herramienta de conservación. Incluidos en la ruta turística de las ruinas de las reducciones jesuíticas, el Paraje Tres Cerros representa un atractivo potencial con gran proyección a futuro. Su conexión directa con los esteros del Iberá, a través de la ruta provincial 114, propone la creación de un corredor biológico-turístico con una gran oferta para los amantes de la naturaleza. La planificación adecuada para que el desarrollo del ecoturismo en esta región represente netamente una herramienta de conservación de la naturaleza, será esencial para proteger la naturaleza y proveer la sustentabilidad futura de esta actividad y sus consecuencias positivas para toda la comunidad regional. La sensibilización y capacitación de la comunidad y sobre todo de los pobladores del paraje, asegurarán la sostenibilidad en el tiempo de un recurso humano eficiente y comprometido con los bienes patrimoniales a largo plazo.

RUMBO A LA CREACIÓN DE UNA RESERVA NATURAL

Desde el año 2010, los cerros, su naturaleza y su potencial histórico-arqueológico vienen siendo obje-

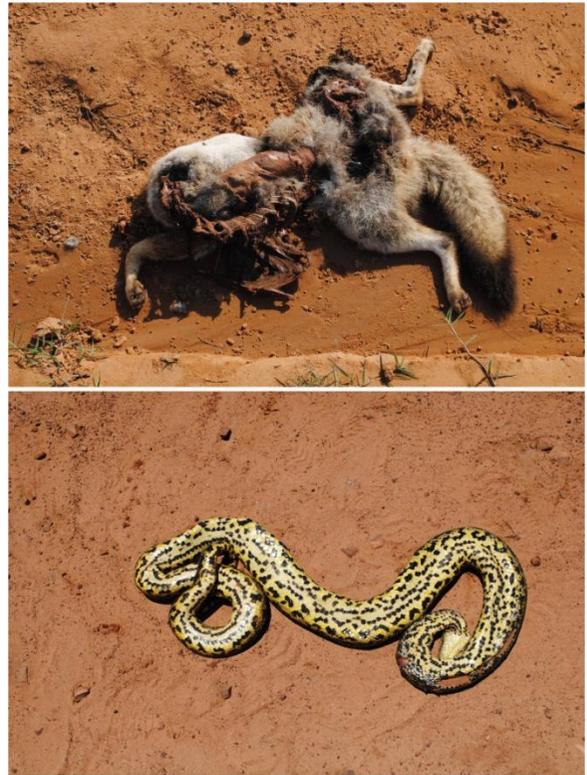


Figura 21. Animales atropellados en la ruta provincial 114 que atraviesa la base de los cerros: zorro pampeano (arriba) y curiyú (abajo).

to de un proyecto de ley generado desde la Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Corrientes para designarlos como “Reserva Natural y Cultural Provincial” (Expediente N° 3191/10). Luego de obtener media sanción favorable de la Honorable Cámara de Senadores (Expediente 5773/10), el proyecto fue archivado por la Honorable Cámara de Diputados. En el año 2012 el proyecto, con algunas modificaciones, fue nuevamente presentado y aprobado con media sanción por el Senado (Expediente 2865/12), para luego ser nuevamente archivado por Diputados. El resultado fallido de estos intentos por crear un área de conservación en el Paraje Tres Cerros tiene su origen en varios problemas. En ambas oportunidades, la causante de la interrupción del proyecto ha sido, principalmente, la falta de comunicación entre quienes han impulsado el proyecto de ley para con los propietarios de los campos que quedarían afectados en el futuro ordenamiento territorial de la reserva en creación. En cada caso, los propietarios se enteraron del proyecto en cuestión, a través de fuentes no oficiales como medios masivos de comunicación que anunciaban la inminente creación de una reserva natural provincial en sus tierras. Consecuentemente, estos productores vieron sobrepasado su derecho a opinión y decisión sobre el

destino de sus tierras, lo que condujo a su accionar legal para detener el proyecto de ley en cada oportunidad. Afortunadamente, el interés de éstos por la conservación de la naturaleza ofrece una nueva oportunidad para realizar una gestión adecuada, generada de manera integrada entre diferentes actores sociales, para lograr construir un acuerdo que permita crear un área protegida en los cerros, contemplando y respetando primordialmente la opinión y decisión de quienes poseen y manejan las tierras.

El otro problema suscitado con el proyecto de ley es de índole técnica. La figura de “Reserva Natural y Cultural Provincial” propuesto en este proyecto no es contemplada por el Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP). La adhesión de un área protegida al SIFAP permite su integración con los distintos programas de conservación e investigación entre las distintas áreas protegidas del país que hacen a la política ambiental del estado. De esta manera, en el caso de que el proyecto de ley se hubiese aprobado y creado la reserva, el reconocimiento de la misma por el SIFAP hubiese sido un trámite complicado o probablemente inefectivo, perdiéndose de los beneficios ambientales que provee integrar este sistema de áreas protegidas.

La creación de un área protegida no se constituye simplemente en la mera redacción de un proyecto de ley. Por el contrario, los resultados de una gestión integrada entre varios sectores de la sociedad definen el tipo de área protegida adecuada que satisfacen los distintos intereses y que en última instancia se concretan en el proyecto de ley desarrollado para lograr dicho objetivo. Entre los diferentes sectores de la sociedad, el ámbito científico-académico provee información sobre los atributos biológicos o naturales en los cuales se enmarcan en gran parte la justificación y/o necesidad de la creación del área protegida. El sector socio-cultural representa otro actor fundamental. El ciudadano o poblador debe ser educado y preparado para comprender el concepto y funcionamiento de un área protegida. A su vez, el área protegida debe contemplar y respetar los aspectos culturales de la población regional que impliquen una relación directa entre ambas partes. De este modo la integración entre el área protegida y la sociedad se da de modo natural, produciéndose en la sociedad un sentido de aprecio y pertenencia que favorece el desarrollo del área protegida. Por otro lado, la relación entre el área protegida y el sector privado representa en muchas ocasiones un punto de conflicto, el cual se desencadena básicamente por la falta de gestión. Generalmente, y como ejemplifica

el caso del Paraje Tres Cerros, estos problemas radican en la falta de comunicación con los propietarios de los campos donde se quiere crear un área protegida a través de algún acuerdo, y quienes ante la falta de comunicación temen por la vulnerabilidad de sus derechos a la propiedad privada. La gestión con el sector privado exige una fluida comunicación donde al propietario se le brinden certezas constantemente sobre el desarrollo del proyecto de área protegida en sus propiedades, y su posterior funcionamiento, para poder lograr un acuerdo con ellos. Finalmente y en caso de crearse el área protegida, la integración de los tres sectores, científico-académico, socio-cultural y privado resulta necesaria para desarrollar los planes de manejo del área protegida. El desarrollo de la investigación científica, el vínculo con la sociedad a través del turismo y actividades recreativas, y la armonía con el sector privado respetando las actividades productivas, son el resultado esperado de la creación de un área protegida mediante la gestión integrada.

Es indudable que la naturaleza de las islas rocosas del Paraje Tres Cerros es singular y requiere de protección bajo la creación de algún tipo de área protegida. De la correcta gestión integrada entre el sector científico-académico, socio-cultural y privado dependerá el desarrollo exitoso de cualquier proyecto de creación de área protegida para este sitio que así lo pretenda.

Agradecimientos

Agradecemos a Beatriz Couthinio, Carlos Araujo de Estancia Las Marías, Ruth y Agustín Giordani de Estancia La Higuera Cue, y Diego y Horacio Pacheco de Estancia Buena Vista, por recibirnos amablemente en sus establecimientos en cada campaña. A Roque Soto y Oscar Ferrando por su asistencia en la estancia La Higuera Cue. A las autoridades de las instituciones educativas del Municipio de La Cruz, Rosa Ángela Ritter (Instituto Superior de Formación Docente, Ernesto Sábató), Laura Liliana Ferreyra (Escuela Normal Remedios de Escalada de San Martín) y Severino Britz (Escuela N° 765) por su asistencia durante las charlas de extensión y difusión. A las autoridades de la Municipalidad de La Cruz, Intendente Mateo Maidana y María Eugenia Turus por la colaboración técnica y logística brindada durante el trabajo de campo. Al Departamento de Fauna Silvestre, Dirección de Recursos Naturales, Ministerio de Producción, Trabajo y Turismo de la provincia de Corrientes por los permisos de colecta otorgados. A Conservation, Research and Education Opportunities International (CREOI), Secretaria de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) y Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) por el financiamiento brindado.

Bibliografía citada

- ACEÑO LAZA FG (2007) Geología y recursos geológicos de la Mesopotamia Argentina. *Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO), Serie Correlación Geológica* 22, 160 pp.
- ARBELO DE MAZZARO A & B ROJAS DE RODRIGUEZ (2000) *Sesquicentenario del Museo Amado Bonpland*. Editorial Moglia. *Registro Oficial de la Provincia de Corrientes*, Séptimo Tomo de los años 1853-1856, 300pp.
- ARETA JI & A BODRATI (2010) Un sistema migratorio longitudinal dentro de la Selva Atlántica: movimientos estacionales y taxonomía del Tangará cabeza celeste (*Euphonia cyanocephala*) en Misiones (Argentina) y Paraguay. *Ornitología Neotropical* 21: 71–86
- BORNHARDT W (1900) Zur Obeifileichengestaltung und Geologie Deutsch-Ostafrikas. Reimer, Berlin.
- BOVARNICK A, F ALPIZAR & C SCHNELL (2010) *The Importance of Biodiversity and Ecosystems in Economic Growth and Equity in Latin America and the Caribbean: An economic valuation of ecosystems*. Nueva York: United Nations Development Programme (UNDP).
- CABRERA AL & A WILLINK (1980) Biogeografía de América Latina. *Secretaría General de la OEA, Monografía*. 13: 1–122
- CAJADE R, JL ACOSTA, MR INGARAMO, JM PIÑEIRO, C FALCIONE, VH ZARACHO, J VALDES, G AGOSTINI & DA BARRASSO (2012) Conservación de la herpetofauna del Paraje Tres Cerros: implicancias para la creación de una reserva natural provincial y su integración con la población rural. *Libro de resúmenes del XIII Congreso Argentino de Herpetología*, Mar del Plata, Argentina.
- CAJADE R, EG ETCHEPARE, C FALCIONES, DA BARRASO & BB ALVAREZ (2013) A new species of *Homonota* (Reptilia: Squamata: Gekkota: Phyllodactylidae) endemic to the hills of Paraje Tres Cerros, Corrientes Province, Argentina. *Zootaxa* 3709 (2): 162–176
- CHEBEZ JC (2008) *Los que se van. Fauna Argentina amenazada*. Tomo 1. Editorial Albatros, Buenos Aires, Argentina, 320 pp.
- CHIARINI F & L ARIZA ESPINAR (2006) Convolvulaceae. *Fl. Fanerog. Argent.* 96: 1-81
- CHRIST C, O HILLEL, S MATUS, & J SWEETING (2003) *Tourism and Biodiversity: Mapping tourism's global footprint*. Washington: Conservation International.
- GREPPI JA, JC HAGIWARA & JR STEHMANN (2013) Novedades en *Calibrachoa* (Solanaceae) y notas taxonómicas sobre el género para la Argentina. *Darwiniana*, nueva serie 1(1): 173-187
- GRAHAM C (2009) *Gymnocalycium* in habitat and culture. Stamford (Reino Unido): 288 pp.
- HAYES FE, PA SCHARF & RS RIDGELY (1994) Austral bird migrants in Paraguay. *Condor* 96: 83–97
- HEALD WF (1951) Sky islands of Arizona. *Natural History* 60: 56–63, 95–96
- HERBEST R & JN SANTA CRUZ (1999) Mapa litoestratigráfico de la provincia de Corrientes. *D'orbignyana*, 2, 1–69
- KRAPOVICKAS A (1983) Notas sobre Malváceas. IV. *Bonplandia* 5: 257-273
- KRISTENSEN MJ & JL FRANGI (1995) La Sierra de la Ventana: Una isla de biodiversidad. *Ciencia Hoy* 5: 25–34
- MEREGALLI M (1998) *Gymnocalycium angelae* spec. nov., eine neue Art aus Argentinien. *Kakteen und andere Sukkulente* 49 (12): 283-290
- PARODI LR (1943) La vegetación del departamento San Martín en Corrientes, Argentina. *Darwiniana* 6: 127–178
- PAUTASSO AA (2011) La Fauna y su conservación en los Bajos Submeridionales. Ediciones Biológica. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 5. Santa Fe, Argentina. 278 pp.
- RAVENNA P (2003) Decisive proof on the validity of *Amaryllis* over *Hippeastrum* as mainly a South American genus, including new species and new records of Amaryllidaceae from Argentina, Barazil, and Paraguay. *Onira* 9: 9–22
- RAVENNA P (2009) A survey in the genus *Cypella* and its allies (Iridaceae). *Onira Leaflets* 12: 1-10
- SOLÍS ROJAS CA (2011) El ecoturismo como herramienta para la conservación. Pílon Lajas frente a la demanda turística de la Amazonía Boliviana: *Conservación Estratégica, Serie Académica* N° 3, 52 pp.

Entre esteros, cañadas y lagunas: los guazunchos (*Mazama gouazoubira*) del Parque Nacional Mburucuyá, Provincia de Corrientes, Argentina

VERÓNICA L. ROMERO^{1,2} Y MARIO L. CHATELENAZ¹

1 Laboratorio de Ornitología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Avenida Libertad 5470, C.P 3400, Corrientes, Argentina. E-mail: lorenromer@yahoo.com.ar; mchatellenaz@yahoo.com.ar

2 Becaria de Perfeccionamiento de la SGCyT-UNNE.

Los guazunchos o corzuelas pardas (*Mazama gouazoubira*) son venados de mediano porte, que se distribuyen desde la región pre-andina de Bolivia y Argentina, llegando a la provincia de Entre Ríos, hasta la costa este del océano Atlántico, bordeando el sur de la región amazónica en Brasil e incluyendo Uruguay (Black y Vogliotti, 2008; Black-Décima et al., 2010). En nuestro país, podemos hallar a estos venados en distintos tipos de bosques, sabanas, y lugares con diferentes grados de alteración antrópica de las provincias fitogeográficas Chaqueña, del Espinal,

Paranaense, del Monte y las Yungas (Cabrera, 1976; Richard et al., 1995; Emmons y Feer, 1997).

A escala global y nacional, esta especie es considerada No Amenazada (Black-Decima y Vogliotti, 2008; Di Bitetti et al., 2012). El avistaje recurrente de este venado, tanto en las áreas de vegetación secundaria como en las cercanías de los núcleos humanos, favorece la percepción de poblaciones abundantes (Richard et al., 1995), pero la información sobre las mismas es escasa (Juliá y Richard, 1999). Esta falta de información consistente no sólo afecta a los guazun-

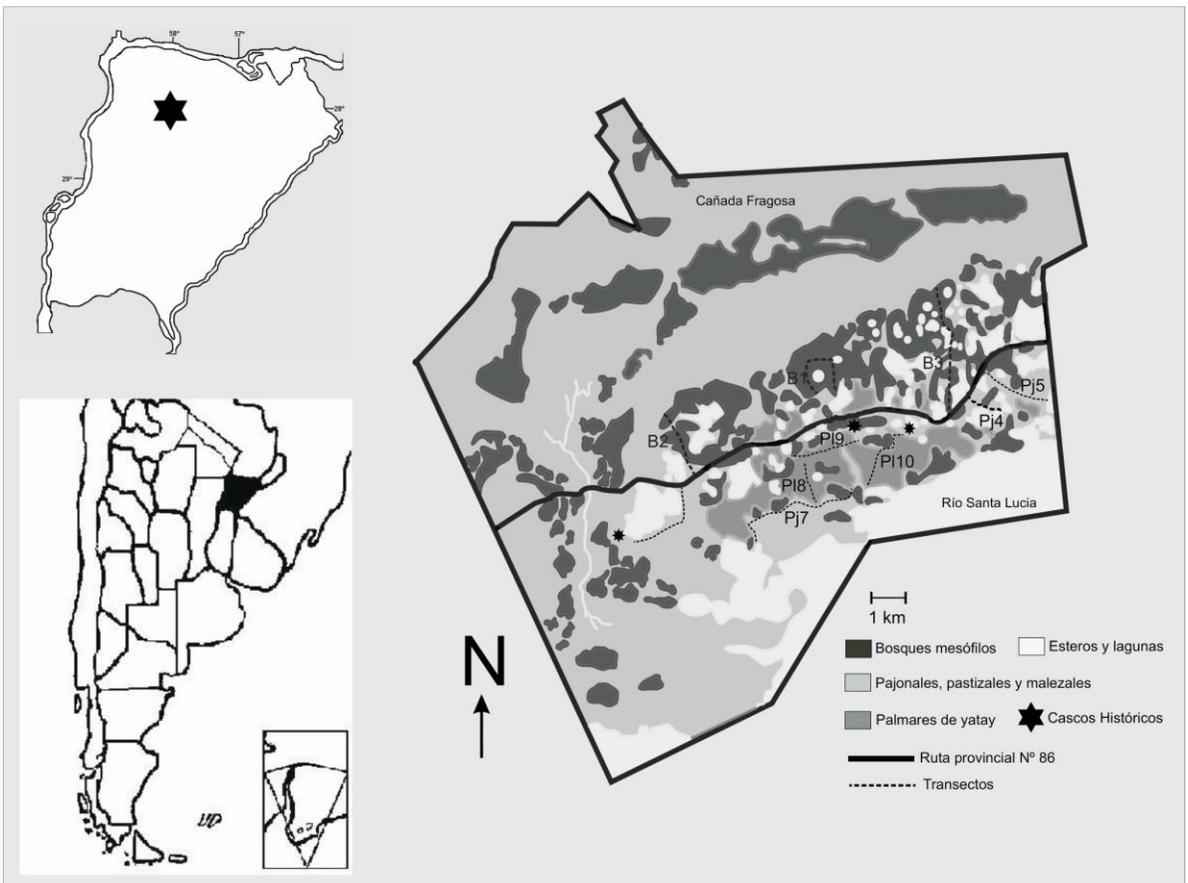


Figura 1. Ubicación del Parque Nacional Mburucuyá (PNM), Corrientes, Argentina.

chos, sino también a otras especies de ungulados de Sudamérica (Duarte y Reis, 2012). Es probable que en determinadas áreas de nuestro país, las poblaciones puedan estar afectadas por distintos factores, como la presión de caza, la ganadería, la pérdida y fragmentación de los hábitats, la introducción de ciervos exóticos y el ataque por especies domésticas (Dellafiore y Maceira, 1998; Juliá y Richard, 1999; Juliá y Richard, 2000; Canevari y Vaccaro, 2007; Black-Décima et al., 2010).

La investigación que efectuamos tuvo como objetivo principal ampliar el conocimiento de estos venados en un área protegida de la región nordeste de Argentina, el Parque Nacional Mburucuyá (PNM) de la provincia de Corrientes (Figura 1). De esta manera, se contribuye con información que pueda ser útil a la hora de tomar medidas relacionadas con el manejo y conservación, y de forma general, aportar con nuevos conocimientos de la biología y ecología de esta especie.

LAS ESPECIES DE *MAZAMA* EN NUESTRO PAÍS

Existen otras dos especies de venados del género *Mazama* en Argentina. La corzuela colorada (*Maza-*

ma americana) que se distribuye en áreas boscosas y selváticas en todo el norte argentino, y la corzuela enana (*Mazama nana*) restringida a las selvas de la provincia de Misiones (Canevari y Vaccaro, 2007). Todas las corzuelas se asemejan entre sí por su aspecto grácil y esbelto, y el carácter sexual secundario de los machos, astas sin ramificaciones, las cuales no superan los 15 cm de longitud (Figura 2). Sin embargo, difieren en su tamaño y la coloración del pelaje. Las corzuelas enanas, deben su nombre a su tamaño pequeño de 45 a 50 cm de altura a nivel de la cruz, siendo los guazunchos los venados de tamaño intermedio con 55 a 65 cm, y las corzuelas coloradas, la especie más robusta con 58 a 80 cm. Entre las tres especies, se destaca el pelaje pardo grisáceo de los guazunchos con respecto a las tonalidades pardo rojizas de las otras corzuelas (Redford y Eisenberg, 1992).

ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DE LOS GUAZUNCHOS

Básicamente son cérvidos solitarios, ya que los machos son territoriales y llevan una vida independiente de las hembras, excepto en la época de celo (Juliá y Richard, 2000; Maffei, 2001), y no toleran la pre-



Figura 2. Macho adulto de *Mazama gouazoubira* en borde de bosque mesófilo del parque.



Figura 3. Hembra adulta junto a su cría alimentándose en cercanías del casco histórico “Santa Teresa” del PNM.



Figura 4. Bostas de guazuncho en una letrina al borde de bosque mesófilo. Una de las formas visuales en que esta especie marca el territorio.

sencia de otros individuos del mismo sexo (Richard et al., 1995b). Pero las hembras suelen solapar sus dominios vitales con sus crías (**Figura 3**), e incluso con las hembras emparentadas. No obstante, en el casco histórico de la antigua “Estancia Santa Teresa”, observamos dos o tres machos adultos alimentándose muy próximos entre sí. Un comportamiento similar, fue descrito para la Reserva Experimental Horco Molle, donde se han observado solapamientos de las áreas de campeo de venados machos, y que fuera atribuido a la superpoblación dentro del cercado de esta área protegida de la provincia de Tucumán (Juliá y Richard, 2000). Ya sean machos o hembras, los guazunchos realizan el marcado de territorio mediante señales olorosas utilizando las glándulas odoríferas anteorbitales, frontales e interdigitales, como así también visuales con las heces y la orina (**Figura 4**); o usando los incisivos inferiores realizan raspaduras en árboles jóvenes o de corteza blanda (**Figura 5**) (Richard et al., 1995).

Esta especie tiene un ritmo de actividad diaria variable según la zona estudiada y las estaciones del año (Canevari y Vaccaro, 2007). Para Emmons y Feer (1999) los guazunchos son generalmente diurnos, pero en áreas chaqueñas existen registros de individuos alimentándose durante la noche en quemados, claros y bordes de cultivos (Richard et al., 1995). En las Yungas, estos venados mostraron mayor actividad en primavera y verano durante la mañana y el atardecer, con momentos de descanso en horarios de mayor temperatura ambiente, pero en otoño e invierno estuvieron activos todo el día (Richard et al., 1995). Estos patrones de actividad de los guazunchos fueron relacionadas con la disponibilidad de frutos y renuevos en el ambiente, junto al requerimiento calórico que los individuos necesitan a lo largo del año. Cabe mencionar, que estos venados son ru-

miantes e invierten gran mayor parte de su tiempo alimentándose de brotes, hojas y tallos tiernos, como así también de flores, frutos y semillas (Richard y Juliá 2001; Canevari y Vaccaro 2007). Por lo tanto, Richard y Juliá (2001) los consideran “selectores concentrados” porque seleccionan las porciones más nutritivas de las plantas, dado el mayor requerimiento energético que necesitan, debido a su pequeño tamaño y la menor capacidad de digerir pasturas fibrosas. En muchos muestreos hemos registrado individuos alimentándose de hojas del estrato arbustivo en los bosques, de pastos tiernos en los senderos de los distintos ambientes, y en particular, de frutos de plantas exóticas de los cascos históricos, entre ellos, naranjos y mandarinas (**Figura 6**).

¿QUÉ SE SABE DE ESTOS VENADOS EN ARGENTINA?

Actualmente, se cuenta con dos estimaciones de densidad, una de la Reserva Forestal Natural y Parque Provincial Chancaní al oeste de la provincia de Córdoba perteneciente a la región del Chaco árido (Periago y Leynaud, 2009), y otra del Parque Nacional Mburucuyá en el centro noroeste de la provincia de Corrientes (Romero y Chatellenaz, 2013). Asimismo, existen trabajos sobre el uso y preferencia de hábitat en las provincias de Entre Ríos y Córdoba (Carballo, 2009; Periago y Leynaud, 2009) y estudios de dieta y conducta social en las selvas de las Yungas (Richard et al., 1995; Richard y Juliá, 2001; Richard y Fontúrbel Rada, 2006). Sin embargo, es necesario el desarrollo de más estudios poblacionales en nuestro país, útiles para el manejo y conservación de los guazunchos (Dellafiore y Maceira, 1998; Juliá y Richard, 1999).

Conociendo la población de guazunchos del Parque Nacional Mburucuyá (Mburucuyá, Corrientes)

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Desde mediados de 2008, estamos realizando estudios poblacionales de mamíferos de mediano a gran porte en el PNM. En particular, estudiamos la densidad de guazunchos en tres formaciones vegetales del parque. El mismo se ubica entre los 27° 58' -26°05' S y 57°59' -58°08' W y cuenta con una superficie de 17760 ha.

Fitogeográficamente, está incluido dentro del Distrito Oriental Chaqueño, y en el confluyen elementos florísticos Paranaenses y del Espinal (Cabrerá, 1976). Su relieve es suavemente ondulado con lomas arenosas, donde se hallan bosques y pajonales mesófilos, y entre ellas, depresiones con lagunas. Además, el parque posee planicies inundables y cañadas de gran extensión como la Cañada Fragosa, en su límite norte, donde se desarrollan praderas de ciperáceas y pajonales húmedos.

De todos los ambientes presentes en el parque,



Figura 5. Marcas territoriales efectuadas por un guazuncho macho adulto mediante la raspadura en la corteza de arbolito joven, mediante los incisivos inferiores y la secreción de la glándula anteorbital.

hemos muestreado aquellos que se sabe que frecuentan los guazunchos, y seleccionamos tres de ellos: los bosques mesófilos, los pajonales y los palmares de yatay (*Butia yatay*). Los bosques, que se hallan distribuidos en isletas, están constituidos principalmente por laureles (*Ocotea acutifolia*), y acompañados por individuos de timbó (*Enterolobium contortisiliquum*), lapacho (*Handroanthus heptaphyllus*), aguái (*Chrysophyllum gonocarpum*) y guayaibí (*Cordia americana*). Además, poseen orquídeas (*Oeceoclades maculata* y *Sarcoglottis grandiflora*) y bromeliáceas terrestres (*Pseudananas sagenarius* y *Bromelia serra*) en el estrato herbáceo. En las lomas se localizan los “pajonales”, que consisten en pastos y hierbas de 0.5 m de altura en promedio, pero cuyas inflorescencias pueden alcanzar 1.5 m o más (Chattellenaz et al., 2010), y que poseen como especies predominantes a *Elionurus muticus* (espartillo) y *Andropogon lateralis* (paja colorada). También en las lomas se ubican los palmares de yatay, que en la faja costera del Estero Santa Lucía presentan individuos dispersos de hasta 15 m de altura, mientras que en otras áreas existen palmares jóvenes y muy densos, que no superan los 6 m, y corresponden a áreas del parque en recuperación (Saibene y Montanelli, 1997).

MÉTODO DE CAMPO

Hemos empleado el método de transectas en franjas (Robinette et al., 1974), localizadas en senderos y cortafuegos existentes en el parque, método que ha sido utilizado en otros estudios de mamíferos (Kie, 1988; Glanz, 1990; González-Marín et al., 2008). Las transectas tuvieron un ancho de 20 m a cada lado de la línea central, que fue la distancia máxima en que observamos guazunchos en las distintas formaciones vegetales. Además, el uso de los senderos y cortafuegos nos permitió el desplazamiento con el menor ruido posible a través de bosques y pajonales, lo que evitó en gran medida la huida de los animales antes de ser registrados. Los recorridos a pie de las transectas, los efectuamos en dos franjas horarias, al amanecer entre las 06:00 y 10:00 h, y al atardecer y primeras horas de la noche, entre las 18:00 y 22:30 hs. Estos recorridos lo realizamos entre dos personas, a una velocidad aproximada de 1-2 km/h, lo que nos permitió maximizar el avistaje de individuos y facilitar la toma de datos. Durante las horas de oscuridad, usamos linternas MAG-LITE® de cuatro baterías de 1,5 v, asegurando gran alcance y potencia de iluminación al momento de detectar a los guazunchos cuando sus ojos reflejaban la luz debido al *tape-*



Figura 6. Macho adulto alimentándose de naranjas en el casco histórico “Santa Teresa”.

tum lucidum, siendo una técnica que facilita el registro de mamíferos nocturnos (Kie, 1988; Glanz, 1990). Cuando uno o más guazunchos eran detectados, registrábamos los siguientes datos: fecha, hora, transecta, número de individuos, sexo, edad (adultos, juveniles o crías) y hábitat (bosque, pajonal, palmar).

¿POR QUÉ EFECTUAMOS RECORRIDOS DIURNOS Y NOCTURNOS?

Estudios de pequeños ungulados forestales efectuados en África, han demostrado que las densidades obtenidas por los tradicionales muestreos diurnos eran entre un 50 y un 75% inferiores a las verificadas por los nocturnos (Waltert et al., 2006). Teniendo en cuenta este caso, y no habiendo en el nordeste argentino estudios que determinen cuáles son los mejores horarios para el muestreo de estos venados, definimos que el registro en ambas franjas horarias sería lo más conveniente para los muestreos. Cuando analizamos comparativamente las densidades diurnas y nocturnas obtenidas en cada hábitat (bosque,

pajonal, palmar) y estación (estival e invernal), las diferencias estadísticas no fueron significativas (Romero y Chatellenaz, 2013). Pero, al comparar estacionalmente entre los hábitats, las densidades fueron diferentes durante la noche, habiendo registrado densidades estivales muy altas de estos venados en los bosques mesófilos, con una media de 15.6 ± 3.8 ind/km² (Romero y Chatellenaz, 2013).

¿QUÉ RESULTADOS OBTUVIMOS CON NUESTROS ESTUDIOS?

Estimamos una población de 430 individuos y una densidad de 6.9 ± 0.88 guazunchos/km² en 6230 ha de hábitats disponibles dentro del PNM. Esta densidad fue mayor a la calculada por Periago y Leynaud (2009), con 4.41 guazunchos/km² para la Reserva Forestal Natural y Parque Provincial Chancaní (Córdoba, Argentina). De todos modos, al momento de efectuar esta comparación, hay que tener en cuenta las diferencias entre el ambiente y el método de muestreo empleado en ambos estudios. En nues-

tro trabajo, el método de transectas en franja ha sido útil, confiable y económico para estudiar a la población de guazunchos en el PNM como lo fuera para otros estudios (Kie, 1988; Glanz, 1990; Zapata-Ríos et al., 2006; González-Marín et al., 2008).

En cada hábitat, ya sea bosque mesófilo, palmares de yatay o pajonales mesófilos, las densidades no variaron entre estaciones.

Entre hábitats, sí existieron diferencias significativas, con un registro de mayor densidad en los bosques mesófilos, particularmente en los horarios nocturnos. Este hallazgo, nos ha resultado interesante y nos queda pendiente evaluar los factores que inciden en la preferencia y uso de hábitat. Pero, ha quedado evidente la gran afinidad de *M. gouazoubira* por los bosques mesófilos dentro del área de estudio.

Hemos registrado numerosos individuos que permanentemente se hallaban en los cascos históricos del parque, comportamiento que fue similar a lo señalado por González-Marín et al., (2008) para el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en la Reserva El Edén (México), quienes atribuyeron esta conducta de cercanía a viviendas humanas a un “efecto de protección” contra predadores. Sin embargo, pensamos que es la facilidad de obtención de pasturas de hojas tiernas y frutos carnosos de árboles o arbustos exóticos, lo que explicaría la presencia de estos individuos en estos ambientes antropizados.

Agradecimientos

Agradecemos a la Delegación Técnica Regional Nordeste Argentino de la Administración de Parques Nacionales (APN) por la autorización para realizar el trabajo en el Parque Nacional Mburucuyá; al intendente del parque J. M. Hervás, y a los guardaparques H. Ball, L. Juber, A. Vallejos, G. Müller y S. Raviculé por la excelente predisposición y apoyo logístico para el trabajo de campo, la compañía y el entusiasmo. Parte de este trabajo se realizó en el marco del trabajo final de graduación y el financiamiento de una beca de Iniciación de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de V. L. Romero (UNNE).

Bibliografía citada

BLACK P y A VOGLIOTTI (2008) *Mazama gouazoubira*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org Downloaded on 22 February 2013.

BLACK-DÉCIMA PB, RV ROSSI, A VOGLIOTTI, JL CARTES, L MAFFEI, JMB DUARTE, S GONZALEZ y JP JULIÁ (2010) Brown Brocket *Mazama gouazoubira* (Fischer 1814), pp. 190-201. In: DUARTE, JMB y S GONZALEZ (Eds). *Neotropical Cervidology*. Biology and Medicine of Latin American Deer, Funep/UICN.

CABRERA AL (1976) *Regiones Fitogeográficas Argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Segunda Edición, Tomo II. Acme, Buenos Aires. 85 pp.

CANEVARI M y O VACCARO (2007) *Guía de mamíferos del sur de América del Sur*. Literature of Latin América, Buenos Aires. 424 pp.

CARABALLO CF (2009) Patrón de uso de hábitat del guazuncho (*M. gouazoubira*, Artiodactyla, Cervidae) durante un ciclo anual, en bosques nativos y exóticos del Centro-Oeste de Entre Ríos. *APRONA, Boletín Científico*, 41: 1-15

CHATELLENAZ ML PD CANO, C SAIBENE y HA BALL (2010) Inventario de las aves del Parque Nacional Mburucuyá (Provincia de Corrientes, Argentina). *Acta Zoológica Lilloana*, 54 (1-2): 139-160

DELLAFIORE CL y NO MACEIRA (1998) Problemas de conservación de los ciervos autóctonos de la Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 5: 137-145

DI BITETTI M, C DE ANGELO, N MUZZACHIODI y A PAVIOLO (2012) *Mazama gouazoubira*, pp. 126-127. En: OJEDARA, V CHILLO y GB DÍAZ ISENRAETH (Eds). *Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de Argentina* (SAREM).

DUARTE JMB y ML REIS (2012) Espécies de cervídeos brasileiros não ameaçados de extinção, pp. 20-26. En: DUARTE, JMB y ML REIS (Eds). *Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Cervídeos Ameaçados de Extinção*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasil.

EMMONS LH y F FEER (1997) *Neotropical Rainforest Mammals: a field guide*. Second edition. University of Chicago Press, Chicago. 307 pp.

GLANZ WE (1990) Fauna de mamíferos terrestres de la isla de Barro Colorado: censos y cambios a largo plazo, pp. 523-536. En: EG LEIGH, A STANLEY RAND y DM WINDSOR (Eds.). *Ecología de un bosque tropical. Ciclos estacionales y cambios a largo plazo*. Smithsonian Tropical Research Institute, Balboa.

GONZÁLEZ-MARÍN RM, S GALLINA, S MANDUJANO y M WEBER (2008) Densidad y distribución de ungulados silvestres en la Reserva Ecológica El Edén, Quintana Roo, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 24: 73-93

JULIA JP y E RICHARD (1999) Estado de Conservación de las corzuelas (*Mazama* sp.) en el Nordeste Argentino, pp: 447-451. En: FANG T, O MONTENEGRO y R BODMER (Eds.). *Manejo y conservación de Fauna Silvestre en la América Latina*. Museo Noel K. Mercado, Universidad Autónoma G. R. Moreno, University of Florida, Instituto de Ecología y Wildlife Conservation Society.

JULIA JP y E RICHARD (2000) Uso de hábitat, durante el forrajeo, por parte de la corzuela parda (*Mazama gouazoubira*), en ambientes secundarios de las Yungas y en condiciones controladas. *Acta Zoológica Lilloana*, 45: 247-256

KIE JG(1988) *Performance in wild ungulates: measuring population density and condition of individuals*. General Technical Report. PSW-106. Pacific Southwest Research Station, Forest Service, Department of Agriculture, California. 17 pp.

- MAFFEI L (2001) Estructura de las edades de la Urina (*Mazama gouazoubira*) en el Chaco Boliviano. *Mastozoología Neotropical*, 8: 149-155
- PERIAGO ME y GC LEYNAUD (2009) Uso de hábitat y comportamiento de una población de corzuela parda (*Mazama gouazoubira*) en la Reserva de Chancaní, Córdoba, Argentina. *APRONA*, 41: 17-23
- REDFORD KH y JF EISENBERG (1992) Mammals of the Neotropics. The Southern Cone. Vol. 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. University of Chicago Press USA.
- RICHARD E y F FONTÚRBEL RADA (2006) Análisis de las relaciones de preferencia entre frutos componentes de la dieta de la corzuela parda *Mazama gouazoubira* Fischer (Mammalia, Cervidae), en un ambiente secundario de Yungas (Tucumán - Argentina). *Ecología Aplicada*, 5: 111-117
- RICHARD E y JP JULIÁ (2001) Dieta de *Mazama gouazoubira* (Mammalia, Cervidae) en un ambiente secundario de Yungas, Argentina. *Iheringia, Serte Zoología*, 90: 147-156
- RICHARD E, JP JULIÁ, J SAMANIEGO y P ACEÑOLAZA (1995) *La corzuela parda*. Serie Monográfica y Didáctica 22. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán. 35 pp.
- ROBINETTE WL, CM LOVELESS y DA JONES (1974) Field tests of strip census methods. *Journal Wildlife Management*, 38: 81-96
- ROMERO VL y ML CHATELLENAZ (2013) Densidad de *Mazama gouazoubira* (Artiodactyla, Cervidae) en un Parque Nacional del Nordeste de Argentina, *Acta Zoológica Mexicana* 29 (2): 388-399
- SAIBENE CS y SB MONTANELLI (1997) Mapeo de las comunidades vegetales leñosas del Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, Argentina. *Facena*, 13: 49-57
- WALTERT M, S HEBER, S RIEDELBAUCH, JL LIEN y M MÜHLLENBERG (2006) Estimates of blue duiker (*Cephalopus monticola*) densities from diurnal and nocturnal line transects in the Korup region, south-western Cameroon. *Afr. J. Ecol.* 44: 290-292
- ZAPATA-RÍOS G, E ARAGUILLIN y JP JORGENSON (2006) Caracterización de la comunidad de mamíferos no voladores en las estribaciones orientales de la Cordillera del Kutukú, Amazonia Ecuatoriana. *Mastozoología Neotropical*, 13: 227-238

Los murciélagos incomprendidos naturales

FRANCO FABRE¹, MARCELO GAMBOA² Y MARCELA TITTARELLI³

Los murciélagos, al igual que otros animales de nuestra fauna autóctona (Aguará Guazú, lechuzas, serpientes, entre otros tantos), forman parte de mitos y leyendas que generan en gran parte de la población una actitud negativa hacia ellos. Basada en el desconocimiento por falta de interés o por la falta de divulgación de información correcta, esta condición trae como consecuencia, en ciertos casos, acciones como la eliminación de estos animales en determinados lugares donde se guarecen, además de llevar a la estigmatización la imagen poco popular de estos.

PCMA – delegación santa fe

El Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina (PCMA), a su vez perteneciente a la Red Latinoamericana de Conservación de los Murciélagos (RELCOM), se encuentra representado por delegaciones en distintas provincias. En el Departamento La Capital de nuestra provincia, más precisamente en el Museo de Ciencias Naturales Florentino Ameghino (MFA), se encuentra una de ellas. Nuestro grupo tiene como delegado a Andrés Pautasso (Encargado del Área Zoología de Vertebrados), y a los estudiantes avanzados de Licenciatura en Biodiversidad Franco Fabre, Marcelo Gamboa, Marcela Tittarelli y Carolina Ramírez, pasantes técnicos o colaboradores de dicha área. Nuestras actividades como delegación se encuentran orientadas a la divulgación de información confiable, desmitificación de ciertos aspectos y creencias, beneficios ecológicos y aspectos sanitarios de estos mamíferos voladores.



El “murcicuaderno”

En diciembre del 2012 se puso en funcionamiento el “Murcicuaderno” de Argentina, que tiene como objetivo educar y difundir información sobre la importancia de la conservación de este grupo de animales así como también de los cuidados sanitarios a tener en cuenta. Se trata de una carpeta que viaja por varias provincias y permanece en cada una aproximadamente un mes, este cuaderno está confeccionado para que cada delegación plasme en sus hojas las actividades llevadas a cabo en dichas jornadas de concientización.

El “Murcicuaderno” llegó a la ciudad de Santa Fe el 16 de abril, y a partir de esa fecha comenzamos a idear y a programar las actividades para realizar en dichas jornadas. Para ello se procedió a escoger las especies que se encuentran en nuestra región y además seleccionamos al quiróptero representante de Santa Fe, el “Murciélago Pescador Grande” (*Noctilio leporinus*). Para ocupar un lugar destacado en el murcicuaderno, esta especie fue convertida en caricatura por Carolina Ramírez, quien además de ser una habilidosa dibujante, fue pasante durante varios años en el MFA y es la creadora de “Bicherío Santafesino” (2011) en donde gracias a las historietas plasmadas en su publicación, realiza un importante aporte a la conservación de muchas otras especies autóctonas además de los murciélagos.

Los chicos como origen del cambio

Como punto de partida de una serie de actividades tendientes a la valoración y conservación de este grupo de animales, fueron invitados a participar los alumnos de 6to y 7mo grado de la Escuela Primaria Nº 1 “Domingo Faustino Sarmiento”, conformando un total de 99 niños.

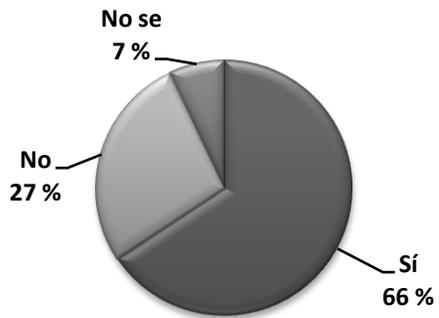
Previamente a la confección de las actividades, y como elemento fundamental para obtener una visión más objetiva de la opinión de los estudiantes respecto a estos animales, se confeccionó una encuesta que constó de 6 preguntas.

A partir de esta indagación encontramos que la gran mayoría de los alumnos cree que los murciélagos son mamíferos ciegos, transmisores de enfermedades, que suelen observar cerca de sus hogares. Además, destacaron a las ciudades como los lugares preferidos por estas especies y en cuanto a la alimentación, las creencias de que se alimentan de sangre e insectos fueron las opciones con mayores porcentajes.

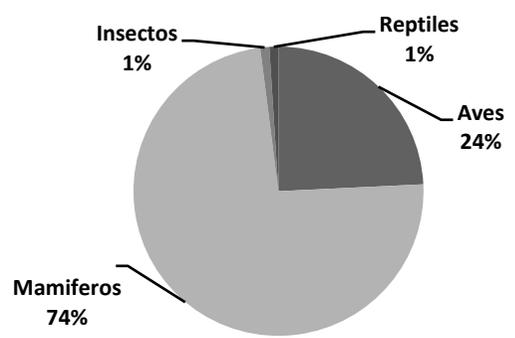
En base a la gran cantidad de conceptos erróneos sobre los murciélagos se elaboró una charla-taller para revertir estos conocimientos previos. Las actividades se desarrollaron en dos jornadas de taller que comprendieron los días 26 y 29 de abril del corriente en donde los alumnos participaron de una charla sobre los aspectos biológicos, ecológicos y comportamentales de nuestras especies en el auditorio de dicho establecimiento. Luego, en el laboratorio del MFA y gracias a la ayuda de la Licenciada Vanesa Faccioli (Área de Zoología de Invertebrados), los alumnos pudieron examinar varias de nuestras especies conservadas en inmersión a través de lupas de mano y lupas estereoscópicas. De esta manera los estudiantes y las maestras, que los acompañaron en todo momento, tuvieron un contacto más directo con los especímenes (pertenecientes a las 4 familias que se encuentran en Santa fe), lo cual ayudó a identificar de una manera más precisa las características anatómicas y adaptativas más destacadas.

Posteriormente se enviaron trabajos prácticos para que los alumnos los realizaran en grupos y en el aula. Estos trabajos tuvieron por objetivo poner en práctica los conocimientos obtenidos luego de la charla y el paso por el laboratorio. Una de las consignas fue la realización de un afiche con las medidas más convenientes para actuar frente a un encuentro con estos animales, ya sea en el ámbito hogareño o en áreas abiertas como una plaza, el patio de una escuela, etc. Este tipo de acercamiento y de prácticas, promueve un cambio de actitud más positiva a partir de la adquisición de información fehaciente que ayuda a derrumbar ciertos mitos sobre estos seres vivos, buscando además despertar el interés y la curiosidad innata de los más chicos como puntapié inicial para este cambio de concepción presente y para continuar esta enorme y satisfactoria tarea que lleva, de a poco, a que los murciélagos sean más valorados y entendidos.

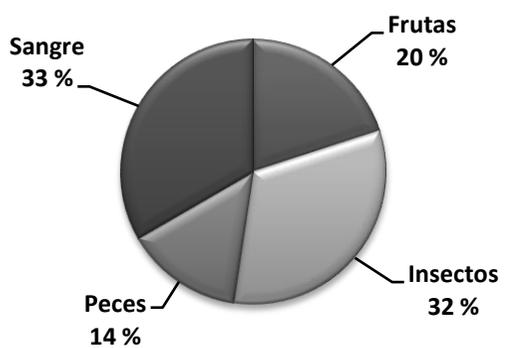
¿Ves murciélagos cerca de tu casa?



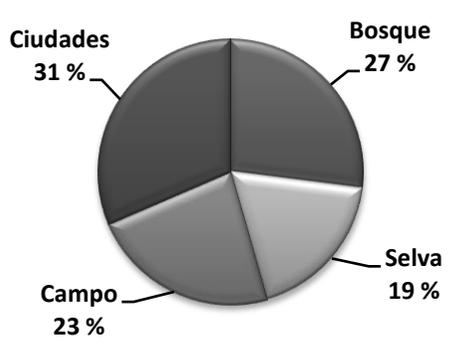
¿Qué consideras que son los murciélagos?



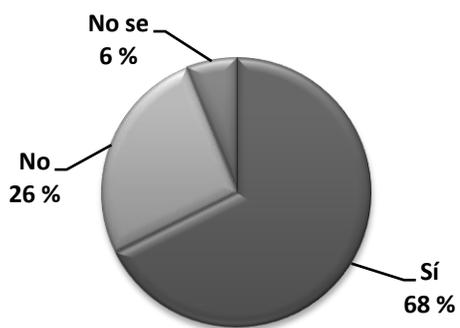
¿De qué se alimentan?



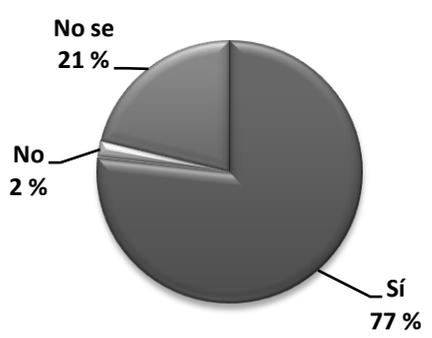
¿Dónde viven?



¿Son ciegos?



¿Transmiten enfermedades?



Esta sección tiene como fin el reporte de registros, eventos de mortalidad u otros problemas de conservación que involucran especies de fauna categorizada como amenazada o cercana a la amenaza. Estos reportes a menudo tomados de forma oportunista, y que no pueden comunicarse en forma de artículos o comunicaciones son importantes divulgarlos y documentarlos.

170

REPTILES

HALLAZGO DE UN CAPARAZON DE TORTUGA TERRESTRE COMÚN (*Chelonoidis chilensis*) EN EL AREA NATURAL PROTEGIDA QUEBRACHO DE LA LEGUA, SAN LUIS. *Categoría Global: Vulnerable - Categoría Nacional: Amenazada* – El 2 de julio del 2013, en una recorrida de campo por el Área Natural Protegida Quebracho de La Legua, fue hallado un caparazón de Tortuga Terrestre Común en las coordenadas geográficas 32°21'57.42"S, 66°55'44.27"O. El caparazón se encontró solo, con el plastrón hacia arriba, sin la presencia de ningún otro tipo de hueso, y aparentaba estar en el lugar hacía largo tiempo. Presentaba ausencia de la porción posterior derecha del caparax y desprendimiento de las placas dérmicas. El largo del caparazón fue de aproximadamente 20 cm (fotografía 1). *Informe y fotos: Matias Ayarragaray, Julio Sosa, Jesús Lucero, Florencia Tessaro, Lara Denapole, Agustín González.*

AVES

EJEMPLAR DE CONDOR ANDINO (*Vultur gryphus*) MUERTO POR ENVENENAMIENTO CON PLOMO EN SAN LUIS. *Categoría global: Cercano a la Amenaza* - El 19 de mayo del 2013 en las cercanías de la localidad de La Toma (33° 2'7.56"S; 65°37'28.14"O), provincia de San Luis, fue capturado un ejemplar hembra de cóndor andino debido a una denuncia telefónica del dueño del campo donde se encontraba el animal. El cóndor se encontraba altamente debilitado y falleció el mismo día. Fue realizada la autopsia y se encontraron pelos de mamíferos y perdigones en el contenido estomacal por lo que se estableció la causa de muerte por envenenamiento por plomo. Muestras de sangre, riñón y hueso fueron enviados al proyecto de Conservación del Cóndor Andino en Buenos Aires. La causa de la muerte fue confirmada encontrándose plomo en hueso y riñón en concentraciones de 25 ppm y 356 ppm respectivamente (fotografía 2). *Informe y fotos: Agustín González, Florencia Tessaro, Matias Ayarragaray, Lara Denapole.*

CARDENAL AMARILLO (*Gubernatrix cristata*) EN ZOOLÓGICO SAN FRANCISCO DE ASIS, SANTIAGO DEL ESTERO. *Categoría Global: En Peligro, Apéndice II CITES. Categoría Nacional: En peligro.* Se observó un ejemplar macho adulto en tres visitas realizadas al zoológico entre los meses de Junio, Agosto y Septiembre de 2008, 2009 y 2010 respectivamente. El individuo se encontraba compartiendo un jaulón junto a otras aves, tanto nativas como exóticas: Passeriformes (Thraupidos, Turdidos, Icteridos, Emberizidos, Estrildidos), Charadriidos, Columbidos, Phasianidos, Psittacidos y además con dos especies de conejos. Aparentemente gozaba de un buen estado sanitario y comportamental. En Diciembre de 2010 no se lo registró; según comentarios del personal de la institución este animal provenía de la donación de un particular; actualmente no existen datos sobre su destino (fotografía 3). *Informe y fotos: Oscar Bernardo Quiroga.*

MAMÍFEROS

TAMANDUÁ (*Tamandua tetradactyla*) ATROPELLADO EN CORRIENTES. *Categoría Global: Preocupación Menor, Categoría Nacional: Vulnerable.* El 17 de agosto 2012 en el km 22 de la ruta 94 sobre el bañado Virocay (fotografía 4). *Texto y foto: Alejandro Franzoy.*

LOBITO DE RÍO (*Lontra longicaudis*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: Datos Insuficientes, Categoría Nacional: En Peligro* – El 17 de agosto de 2012, (fotografía 5) una hembra atropellada sobre la Ruta Provincial N° 1 (S31° 17' 05.4'' - O60° 15' 01.3''), Depto. Garay, Santa Fe. *Informe y fotos: Juan Carlos Rozzatti y Roberto Civetti.*

LOBITO DE RÍO (*Lontra longicaudis*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: Datos Insuficientes, Categoría Nacional: En Peligro* – El 23 de agosto de 2012, sobre la Ruta Provincial N° 1 (S31° 20' 07.5'' - O60° 18' 15.6''), (fotografía 6) Depto. Garay, Santa Fe. *Informe y fotos Juan Carlos Rozzatti y Roberto Civetti.*

LOBITO DE RÍO (*Lontra longicaudis*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Datos Insuficientes, Categoría Nacional: En Peligro – El 29 de agosto de 2012, sobre la Ruta Provincial Nº 1 (S31º 17' 13.3'' - O60º 15' 05.2''), Depto. Garay, Santa Fe (fotografía 7). *Informe y fotos Juan Carlos Rozzatti y Daniel del Barco.*

LOBITO DE RÍO (*Lontra longicaudis*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Datos Insuficientes, Categoría Nacional: En Peligro – El 01 de marzo de 2013, sobre la Ruta Provincial Nº 1 (S31º 10' 10.5'' - O60º 14' 51.9''), Depto. Garay, Santa Fe (fotografía 8). *Informe y fotos Juan Carlos Rozzatti y Roberto Civetti.*

LOBITO DE RÍO (*Lontra longicaudis*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Datos Insuficientes, Categoría Nacional: En Peligro – El 11 de junio de 2013, sobre la Ruta Provincial Nº 1 (S31º 13' 27.9'' - O60º 13' 11.9''), Depto. Garay, Santa Fe (fotografía 9). *Informe y fotos Juan Carlos Rozzatti y Daniel del Barco.*

LOBITO DE RÍO (*Lontra longicaudis*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Datos Insuficientes, Categoría Nacional: En Peligro – El 26 de junio de 2013, sobre la Ruta Provincial Nº 1 (S31º 13' 38.4'' - O60º 13' 48.7''), Depto. Garay, Santa Fe (fotografía 10). *Informe y fotos Juan Carlos Rozzatti y Roberto Civetti.*

HURÓN MENOR (*Galictis cuja*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Nacional: Casi amenazada – Macho atropellado el 23 de junio de 2012, sobre la Ruta Provincial Nº 1 (S31º 20' 16.9'' - O60º 18' 18.8''), Depto. Garay, Santa Fe (fotografía 11). *Informe y fotos Juan Carlos Rozzatti y Roberto Civetti.*

HURÓN MENOR (*Galictis cuja*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Nacional: Casi amenazada Villa Roda (Las Colonias) Santa Fe, 30 de diciembre de 2012 (fotografía 12). Texto y fotografía: Martín R. de la Peña.

AGUARÁ POPÉ (*Procyon cancrivorus*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable – Macho adulto atropellado el 29 de agosto de 2012, sobre Ruta Provincial Nº 1 (S31º 16' 18.8'' - O60º 14' 51.6''), Depto. Garay, Santa Fe, Paraje Las Cuatro Bocas (fotografía 13). *Informe Daniel del Barco y Juan Carlos Rozzatti.*

AGUARÁ POPÉ (*Procyon cancrivorus*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable – El 5 de julio de 2013, sobre Ruta Provincial Nº 1 (S31º 15' 56.7'' - O60º 14' 51.5''), Depto. Garay, Santa Fe (fotografía 14). *Informe Roberto Civetti y Juan Carlos Rozzatti.*

AGUARÁ POPÉ (*Procyon cancrivorus*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable – El 12 de julio de 2013, sobre Ruta Provincial Nº 1 (S31º 13' 12.3'' - O60º 11' 28.5''), Depto. Garay, Santa Fe (fotografía 15). *Informe Juan Carlos Rozzatti y Roberto Civetti.*

AGUARÁ POPÉ (*Procyon cancrivorus*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable – El 16 de agosto de 2013, sobre Ruta Provincial Nº 1 (S31º 07' 41.9'' - O60º 07' 22.0''), Depto. Garay, Santa Fe (fotografía 16). *Informe y fotos Juan Carlos Rozzatti y Roberto Civetti.*

AGUARÁ GUAZÚ (*Chrysocyon brachyurus*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Casi amenazado, Categoría Nacional: En peligro – El 28 de agosto de 2012, sobre la Ruta Provincial Nº 2 (S29º 49' 49.0'' - O61º 23' 01.9''), Depto. 9 de Julio, Santa Fe, al Sur de Esteban Rams (fotografía 17). *Informe y fotos Daniel del Barco y Juan Carlos Rozzatti.*

EJEMPLAR JUVENIL DE AGUARÁ GUAZÚ (*Chrysocyon brachyurus*) ATROPELLADO EN CORRIENTES. Categoría Global: Casi Amenazado. Categoría Nacional: En Peligro. El 23 de Agosto de 2012 fue hallado atropellado un ejemplar Juvenil sobre Ruta Nacional Nº 12, Km 1193; en cercanías de la localidad de Ita Ibaté, Dto General Paz, Provincia de Corrientes (fotografía 18). *Informe y Foto: Bernardo Holman.*

EJEMPLAR JUVENIL DE AGUARÁ GUAZÚ (*Chrysocyon brachyurus*) CAZADO EN SANTIAGO DEL ESTERO. Categoría Global: Casi Amenazado. Categoría Nacional: En Peligro. octubre de 2012, en el paraje llamado San Pedro, cerca de Bobadal, Santiago del Estero (fotografía 19).

AGUARÁ GUAZÚ (*Chrysocyon brachyurus*) ATROPELLADO EN CORRIENTES. Categoría Global: Casi amenazado, Categoría Nacional: En peligro – Ruta Provincial Nº40, a unos 30 Km de la Seccional Iberá. 20 febrero de 2013 (fotografía 20). *Texto y foto: Mariana Richarte (guardaparque Iberá)*

AGUARÁ GUAZÚ (*Chrysocyon brachyurus*) ATROPELLADO EN CORRIENTES. Categoría Global: Casi amenazado, Categoría Nacional: En peligro. Ruta Nac. 14, unos 20 km al sur de Santo Tomé. 2 de marzo de 2013 (fotografía 21). *Texto y foto: Alejandro Franzoy*

AGUARÁ GUAZÚ (*Chrysocyon brachyurus*) ATROPELLADO EN SANTA FE. Categoría Global: Casi amenazado, Categoría Nacional: En peligro – Huanqueros (San Cristóbal) Santa Fe, año 2013 (fotografía 22). *Texto y foto: Luis Roldán*

EJEMPLARES DE YAGUARUNDI (*Herpailurus yaguaroundi*) ATROPELLADOS EN DPTO ROBLES, SANTIAGO DEL ESTERO. Categoría Global: CITES II, UICN: Preocupación menor. Categoría Nacional: Potencialmente vulnerable. Se observaron nueve individuos adultos, de coloración oscura, atropellados en cercanías de las localidades de Colonia El Simbolar y Villa Robles del departamento Robles; en áreas abiertas de cultivos de estación rodeadas por canales de riego y acequias. Dos registros en RP1 al E de Villa Robles: 1) Abril de 2011, a las 18hs. 2) Marzo de 2012, a las 17:45hs. Siete registros en RP89 cercanos a Colonia El Simbolar: 1) Abril de 2011, a las 12:30hs al E. 2) Julio de 2011, a las 17hs al E. 3) Octubre de 2011, a las 17:30hs al NO. 4) Abril de 2012, a las 16:30hs. 5) Agosto de 2012, a las 17:15hs al E. 6) El 7 de Agosto de 2012, a las 17:20hs al O (fotografía). 7) Noviembre de 2012, a las 11:45hs. En su mayoría presentaban partes del torso sin pelos, extremidades quebradas y algunos con cola y cabeza achatadas. Las rutas provinciales 1 y 89, en estos tramos, no son muy transitadas pero si son rutas de alta velocidad (foto-

grafía 23). Informe y fotos: Oscar Quiroga y Martín Alcalde.

CIERVOS DE LOS PANTANOS (*Blastocerus dichotomus*) CAZADOS EN FORMOSA. Durante un procedimiento efectuado por el Escuadrón N° 15 "Bajo Paraguay" de Gendarmería Nacional, en la madrugada del pasado 15 de abril de 2013 se secuestraron dos ejemplares de ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) abatidos por cazadores furtivos. El decomiso fue realizado en el cruce las rutas provincial N° 2 y nacional N° 11, en la zona conocida como "Cañada 12" de la provincia de Formosa. <http://www.losquesevan.com/gendarmeria-decomiso-dos-ciervos-de-los-pantanos-cazados-por-furtivos-en-formosa.299>

EJEMPLAR DE CONEJO DE LOS PALOS (*Pediolagus salinicola*) EN QUIMILÍ PASO (DEPARTAMENTO SALAVINA), SANTIAGO DEL ESTERO. Categoría Global: UICN: Potencialmente vulnerable. Categoría Nacional: Preocupación menor. Un individuo adulto cautivo fue observado el 9 de julio de 2013 en el patio de una casa rural de la localidad de Quimilí Paso. Se encontraba atado con cadena y collar y mostraba cataratas en su ojo derecho (fotografía). Aparentemente el ejemplar fue capturado y mantenido como mascota desde temprana edad. Este conejo es común en la zona, donde se registraron heces y manchas blancas de orina en el suelo en sitios de arbustales de jume rodeados por bosque chaqueño bajo. Según los pobladores, en el lugar la especie es perseguida por el valor de su carne (fotografía 24). *Informe y foto: Oscar B. Quiroga*



Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3



Fotografía 4



Fotografía 5



Fotografía 6



Fotografía 7



Fotografía 8



Fotografía 9



Fotografía 10



Fotografía 11



Fotografía 12



Fotografía 13



Fotografía 14



Fotografía 15



Fotografía 16



Fotografía 17



Fotografía 18



Fotografía 19



Fotografía 20



Fotografía 21



Fotografía 22



Fotografía 23



Fotografía 24

- ACOSTA JL 147
ACOSTA M 128
ALCADE M 169
ALDERETE C 126
ÁLVAREZ B 147
AVALOS A 147
176 AVELDAÑO S 39, 126
AYARRAGARAY M 169
BAIGÚN C 25
BARBOZA E 126
BIERIG P 75
BODRATI A 135
BOLLERO M 129
BOLLERO V 129
BRYANT G 14
CAJADE R 147
CAPLLONCH P 39
CARMARÁN A 83
CHATELLENAZ M 160
CILLA G 141
CIVETTI R 169
CONTRERAS F 147
DE LA PEÑA MR 96
DEL BARCO D 169
DENAPOLE L 169
DI IORIO O 122
ECCLESIA O 25
FABRE F 167
FANDIÑO B 147
FERRER D 127
FRANZOY A 169
GAMBOA M 167
GARCÍA I 147
GASPARRI B 14
GÓMEZ F 147
GONZÁLEZ A 169
HERNANDO A 147
HOLMAN B 169
IMHOF A 75
JORGIEFF B 126
LEIVA L 75
LEO M 130
LIPPS E 122
LUCERO J 169
MAMANÍ J 39, 126
MEDINAW 147
MORENO TEN T 39, 126
ODRIOZOLA MP 147
OLDANI N 25
ORTIZ D 39, 126
PARACAMPO A 147
PAUTASSO A 147
PIÑEIRO JM 147
QUIROGA O 39, 126, 169
RAMÍREZ R 129
ROLDÁN L 169
ROLÓN G 141
ROMERO V 160
ROZZATTI JC 169
SALAS R 147
SALVADOR SA 7, 20, 72, 135
SOSA J 169
SZTEJNBERG M 14
TESSARO F 169
TITTARELLI M 167
TURIENZO P 122
ZARACHO V 147

REVISTA BIOLÓGICA

Naturaleza, Conservación & Sociedad

PRINCIPALES TEMAS DE INCUMBENCIA DE LA REVISTA

BIOLOGICA es una revista perteneciente al Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino", provincia de Santa Fe, Argentina. El objetivo de la publicación es divulgar artículos, informes técnicos y comunicaciones originales sobre temas de conservación de la naturaleza y sus recursos. Además, la revista cuenta con otras secciones de opinión, reseñas de naturaleza, conservación y sociedad, y reportes sobre fauna amenazada. Antes de enviar una contribución a la revista por favor lea detenidamente las Normas Editoriales, prestando atención a los tópicos que son de incumbencia de la revista.

Entre los principales temas que son de incumbencia de la revista están: revisión del estatus de especies amenazadas; invasiones biológicas; proyectos de conservación de fauna y flora amenazadas, manejo de flora y fauna; revisión de políticas de conservación; uso sustentable de los recursos naturales; manejo, problemas de conservación y biodiversidad de Áreas Naturales Protegidas (ANPs); impacto de perturbaciones antrópicas sobre organismos o ecosistemas (contaminación, obras de ingeniería, etc.); educación formal o no formal para la conservación, etc.

Sobre las ANPs, se consideran como tales las del dominio nacional, provincial, municipal, o privado (éste último en convenio con el estado nacional o provincial). Sugerimos que los artículos de las ANPs incluyan amenazas y avances en gestión. Los listados de especies de las ANPs son también bienvenidos, pero sugerimos en ese caso que se hagan comentarios adicionales sobre las especies o ecosistemas amenazados por ellas amparadas.

Se aceptan, además, contribuciones sobre áreas de importancia para la conservación, sobre todo aquellas señaladas en ejercicios nacionales o internacionales con criterios claros, por ejemplo: Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs, Bilenca y Miñarro, 2004); Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs/IBAs, Di Giácomo, 2005); Sitios Ramsar; áreas seleccionadas por la Evaluación Eco-regional del Gran Chaco Americano (TNC, 2005), etc. En cualquier caso, van las mismas sugerencias que para las ANPs.

Se aceptan también contribuciones que aporten al conocimiento de la historia natural de especies de fauna o flora, principalmente las amenazadas (*En Peligro Crítico*, *En Peligro, Vulnerable*), *Casi Amenazadas* o con *Datos Insuficientes* sea en la escala global o nacional-regional. Las contribuciones pueden referir a dieta, distribución, amenazas, etc. Las categorías de amenaza a escala global son aquellas que realiza la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), antes de enviar el artículo

revisar la última versión de la Lista Roja de la UICN en <www.iucnredlist.org>. En cuanto a las categorías nacionales los autores deben usar para AVES a López-Lanús *et al.* (2008) "*Categorización de las Aves de la Argentina según su estado de conservación*" (DFS SAyDS/Aves Argentinas). Para ANFIBIOS y REPTILES seguir a Scrocchi *et al.* (2000) "*Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina*" (Asociación Herpetológica Argentina). Para MAMÍFEROS se debe usar a Díaz y Ojeda (2000) "*Libro rojo para especies de mamíferos amenazadas de Argentina*" (Sociedad Argentina para el Estudio de Mamíferos). La categoría global y nacional debe estar citada en el artículo con su respectiva referencia bibliográfica.

177

CARACTERÍSTICAS DE LAS CONTRIBUCIONES

ARTÍCULOS

Son trabajos inéditos que los autores someten a revisión para ser publicados en la revista. El trabajo no debe haber sido enviado paralelamente a otra revista. El manuscrito debe contar con:

Autores - Debe incluirse nombre/s y apellido/s completos.

Filiación de los autores - De cada autor incluya: lugar de trabajo, dirección postal (incluyendo código postal), correo electrónico.

Resumen que contenga los principales aportes del artículo, con una extensión máxima de 250 palabras.

Palabras clave - Incluya 3 a 5 en lo posible diferentes a las del título del artículo.

Texto estructurado con Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión.

Citas bibliográficas - dentro del texto es necesario incluir la bibliografía que se emplea. Para dos autores debe ser citado por ejemplo, Manassero y Luna (2008) o (Manassero y Luna, 2008), cuando son más de dos autores: Manassero *et al.* (2008) o (Manassero y col., 2008).

Agradecimientos - queda a criterio de los autores incluir este apartado.

Bibliografía citada - BIOLOGICA acepta citas de diferentes fuentes siempre que sean corroborables. Cuando se citan congresos o reuniones, como así también literatura gris (informes de fundaciones, agencias de gobierno, etc.) los editores pueden llegar a solicitar a los autores el envío de esa bibliografía.

Las referencias deben ser citadas de la siguiente manera:

ARTÍCULOS - BARQUEZ RM (2004) Murciélagos (Chiroptera-Mamalia) de la Mesopotamia Argentina. *INSUGEO Miscelánea* 12: 369-378

LIBROS - DIAZ GB y RA OJEDA (2000) *Libro rojo para especies de mamíferos amenazadas de Argentina*. Sociedad Argentina para el estudio de los mamíferos (SAREM). 106 pp.

WEBS - BARQUEZ R & M DIAZ (2008) *Myotis ruber*. In: IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org. Downloaded on 31 December 2008.

INFORMES TÉCNICOS

Se trata de contribuciones técnicas, no necesariamente estructuradas como artículos científicos, y a menudo informes preliminares. Debe incluir resumen de 250 palabras como máximo. Para la Bibliografía citada ver "artículos".

COMUNICACIONES

Son contribuciones de corta extensión, no llevan resumen ni palabras clave. Puede ser estructurado con subtítulos si la extensión y el tema lo permiten. Para la Bibliografía citada ver "artículos".

FORO DE DIVULGACIÓN

Además de los artículos, informes técnicos y comunicaciones, la revista cuenta con una sección llamada *Foro de Divulgación*. Aquí se publican artículos de divulgación científica relacionada con temas de conservación. Se estimula a los investigadores que publican sus trabajos en revistas del extranjero y en otro idioma, a que adecúen una versión en español a modo de "divulgación" con el fin de que los artículos sean mejor empleados en la toma de decisiones políticas. La versión en español puede hacer foco en la discusión, conclusiones y la aplicabilidad de sus resultados en el manejo de recursos y/o la conservación de especies, y es recomendable citar en ese caso la versión original como fuente del artículo. En estos casos solicitamos a los autores a que desarrollen una discusión de sus resultados de modo que el lector no familiarizado pueda entenderlo sin inconvenientes, o que un administrador de recursos naturales pueda valorar los resultados de las investigaciones y su aplicabilidad en el manejo de recursos. Para la Bibliografía citada ver "artículos".

REPORTES SOBRE FAUNA AMENAZADA

Esta sección tiene como fin el reporte de eventos de mortalidad u otros problemas de conservación de fauna categorizada como amenazada o cercana a la amenaza. Aquí se reportan de manera breve eventos que el autor considera importantes divulgar con una extensión máxima de 500

palabras. La sección tiene la finalidad de documentar eventos que son importantes desde el punto de vista de la conservación de especies, pero que por no ser casos novedosos, ser hallazgos fortuitos o aislados no permiten ser presentados como comunicaciones. Las contribuciones en este sentido deben hacerse con un título corto y breve (ejemplo: "Decomiso de *Sporophila ruficollis* en Esperanza, Santa Fe) y un texto que cite la categoría global y nacional, y a continuación desarrolle la información, para agregar finalmente la lista de autor/es del reporte. Es importante documentar los hallazgos con fotografías las que deben ser remitidas a la revista junto con el texto (para tener un modelo ver la sección en este número).

RESEÑAS DE NATURALEZA, CONSERVACIÓN Y SOCIEDAD

Dedicado principalmente a ONGs ambientalistas y agencias de gobierno, para que divulguen acciones de conservación. La extensión máxima de las noticias es de 250 palabras.

OPINIÓN

Los autores que deseen opinar sobre un tema concerniente a los tópicos abordados en la revista pueden hacerlo en esta sección.

Periodicidad: semestral, editada en junio y diciembre.

Suscripción: la suscripción es anual y por dos números solicitar bases a revbiologica@yahoo.com.ar. Los autores reciben una versión en pdf de su artículo o comunicación y se les hace un descuento por la adquisición de ejemplares impresos.

Revisión de artículos y comunicaciones - Una vez recibidos por el director de la revista, los artículos son enviados a dos revisores externos. En caso que se considere necesario se les solicitará a los autores arreglos editoriales.

Imágenes - Las fotografías son muy bienvenidas, deberán ser enviadas como archivos adjuntos y no pegadas en el texto. Imágenes de gráficos de barras, etc. sí deben ser pegadas en el texto.

Apéndices - Si los autores lo consideran necesario, pueden elaborar un glosario para términos que no son usualmente manejados por lectores no especializados en determinada materia.

Envíos - Los artículos, comunicaciones, noticias y reportes sobre fauna amenazada, con las fotos adjuntas deben ser enviados por e-mail a:

Andrés A. Pautasso: andrespautasso@yahoo.com.ar

Con copia: revbiologica@yahoo.com.ar