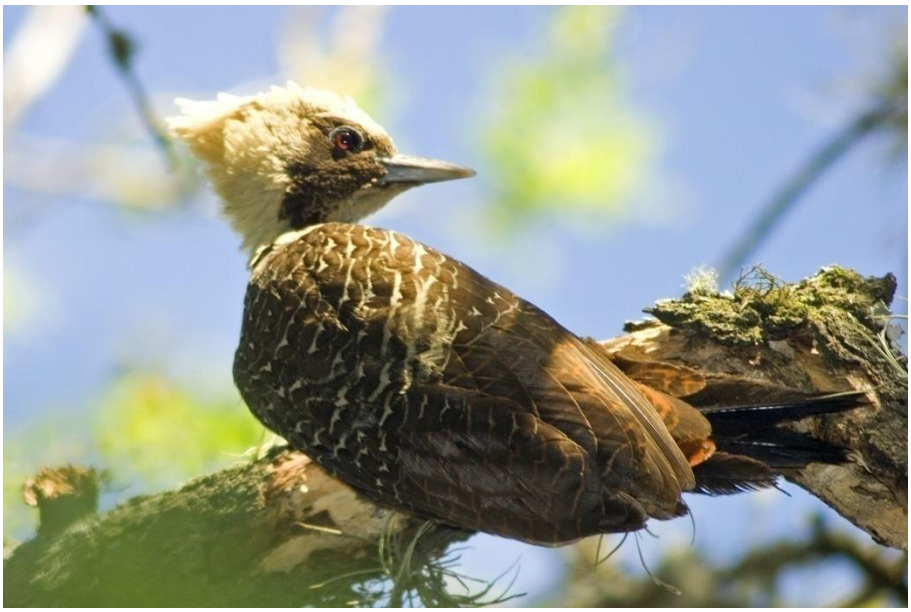
Revista
BIOLOGICA
Naturaleza, Conservación & Sociedad

ISSN 1851-6033
N° 15
Año 2012



Carpintero copete pajizo (*Celeus lugubris*) foto: Horacio Luna

Editor responsable

Museo Provincial de Ciencias Naturales
FLORENTINO AMEGHINO

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE INNOVACIÓN Y CULTURA

Revista
BIOLOGICA
Naturaleza, Conservación & Sociedad

Museo Provincial de Ciencias Naturales
"Florentino Ameghino"

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

Revisores de esta edición
LIC. MILAGROS DALMAZZO
DR. BLAS FANDIÑO
LIC. JUAN JOSÉ MACEDA
DR. SUSANA KONOPKO
DR. MARTÍN R. DE LA PEÑA
DR. JOSÉ SARASOLA

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"

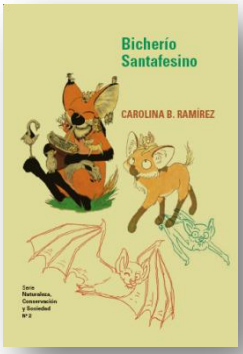
Andrés Gaspar Giai
"*Venados y gamas*", Diario La Prensa
19 de agosto de 1945

Esta edición es dedicada a la memoria de uno de los últimos baqueanos de los Bajos Submeridionales: Juan Domingo Juanovich, quien desde el año 1997 colaboró incansablemente para el estudio y la conservación del venado de las pampas de Santa Fe (foto: Blas Fandiño)

Segundo Taller para la Conservación del Cardenal Amarillo en Argentina

El Cardenal Amarillo es una especie categorizada En Peligro de extinción a escala global, siendo las principales causas de su declinación la caza para comercializarlo como ave de jaula y la pérdida de hábitat por avance de la frontera agrícola. Debido a su delicado estado de conservación, en la ciudad de Mercedes, Provincia de Corrientes, durante los días 3 y 4 de julio de 2012 se llevó a cabo el Segundo Taller para la Conservación del Cardenal Amarillo en Argentina el cual estuvo organizado por la Dirección de Recursos Naturales de Corrientes y la Dirección de Fauna Silvestre de la SAyDS de la Nación.
En el Taller estuvieron presentes representantes de todo el país como ser: Dirección de Recursos Naturales de la Provincia de la Pampa, Dirección de Fiscalización de Entre Ríos, Dirección de Conservación y Áreas Protegidas de la Secretaría de Ambiente, Dirección de Fauna de San Juan, Dirección General de Manejo Sustentable de Santa Fe, Aves Argentinas, Zoológico de Buenos Aires, CONICET sede Diamante, Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino de Santa Fe, Club de Observadores de Aves "Yetapá" de Mercedes, Grupo de Observadores de Aves de Feliciano Entre Ríos.
Los presentes acordaron y se comprometieron a implementar un Plan a escala Nacional para la Conservación del Cardenal Amarillo.

Bicherío Santafesino
Carolina B. Ramírez
Ediciones Biológica. Serie Nauraleza, Conservación y Sociedad N° 2 | año 2011 | 82 pp

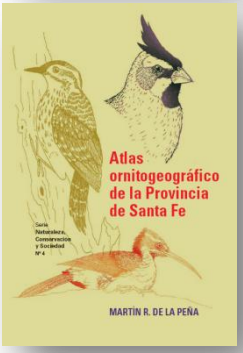


En *Bicherío Santafesino*, Carolina Ramírez pretende llegar al público juvenil mediante historietas que cuentan de modo agradable y accesible la biología, hábitos y problemas de conservación de diferentes especies amenazadas de extinción de la provincia de Santa Fe. Este libro de historietas presenta como protagonistas a unas ocho especies de fauna y con un "papel secundario" otras tantas. Cada capítulo además de poseer la historieta, contiene diversos juegos y una guía de debate como herramienta para continuar la discusión del tema, ya sea en las escuelas o en el hogar.

Zoología Qom. Conocimientos tobas sobre el mundo animal
Celeste Medrano, Mauricio Maidana y Cirilo Gómez
Ediciones Biológica. Serie Nauraleza, Conservación y Sociedad N° 3 | año 2011 | 107 pp

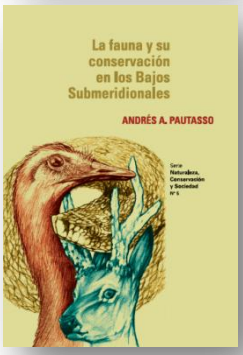
En la *Zoología Qom* se expresan todos saberes que hoy se están perdiendo producto de la agriculturización y tala del monte y de los procesos de sedenterización hacia los que son empujados los pueblos originarios argentinos.
Es útil para que los propios *qom* puedan seguir trasmitiéndoles los conocimientos a los más pequeños, quienes ya no verán al qu*iyoc* (tigre) pero en la obra leerán sus relatos y se asomarán a su imagen.

Atlas ornitogeográfico de la Provincia de Santa Fe
Martín R. de la Peña
Ediciones Biológica. Serie Nauraleza, Conservación y Sociedad N° 4 | año 2011 | 500 pp



Martín R. de la Peña, presenta en el Atlas Ornitogeográfico de la Provincia de Santa Fe la distribución de las aves santafesinas. Éste es el resultado de un trabajo para el que dividió a la provincia en cuadros de 0,25° geográfico, lo que permitió la creación de 236 cuadrículas de unos 25 kilómetros de ancho (este-oeste) y 27 kilómetros de alto (norte-sur).
Así de cada especie se expone un mapa con los registros obtenidos y un listado de éstos por cuadrícula.

La fauna y su conservación en los Bajos Submeridionales
Andrés A. Pautasso
Ediciones Biológica. Serie Nauraleza, Conservación y Sociedad N° 5 | año 2011 | 278 pp



Los Bajos Submeridionales representan un importante reservorio de fauna, en particular para la concentración y nidificación de aves acuáticas (flamencos, patos, chorlos y playeros), posee poblaciones de aves características de pastizales en buen estado de conservación, y es una zona con presencia de águila coronada y cardenal amarillo, dos especies amenazadas de extinción.
En este libro se presentan listados de vertebrados de los bajos Submeridionales y un análisis sobre las amenazas que enfrenta la biodiversidad de la región.

Para mayor información sobre los libros de la serie Naturaleza, Conservación y Sociedad enviar un correo electrónico a: andrespautasso@yahoo.com.ar

Opinión

OLDANI N, BAIGÚN C Y A BASSÓ. *No todo lo que brilla es oro* 8-10

Artículos

SALVADOR SA. *Nota sobre la reproducción de la familia Anatidae (Aves) en el Departamento General San Martín, Córdoba, Argentina* 11-23

MORICI A. *Las Aves del Área Natural Protegida "Dique Roggero" (Buenos Aires, Argentina)* 24-36

SALVADOR S. *Reproducción del género Fulica (Aves, Rallidae) en el Departamento Gral. San Martín, Córdoba, Argentina* 37-41

CAMPOS SOLDINI MP Y M SAFENRAITER. *Epicauta (Meloinae: Epicautini) de la Argentina su taxonomía y su biología* 42-63

Informes técnicos

LUNA H Y M MANASSERO. *Registros de aves en bosques de quebrachos del Dorso Occidental Subhumedo de Santa Fe, Argentina* 64-70

ORTIZ D, JP JULIA, J FERNÁNDEZ, P QUIROGA Y AP LÓPEZ. *Propuesta de procedimientos operativos para el ingreso de animales a la Reserva Experimental Horco Molle de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Provincia de Tucumán, Argentina* 71-73

Comunicaciones

LUNA H Y M MANASSERO. *Primeros registros documentados y evidencia actual para aves de Santa Fe, Argentina* 74-78

SALVADOR SA. *Reproducción del Lechuzón de Campo (Asio flammeus suinda) en Córdoba, Argentina* 79-83

FERRER DG Y A PORTUGAL. *Intento de cleptoparasitismo de un Benteveo Común (Pitangus sulphuratus) a un Macá Común (Rollandia rolland) en la reserva ecológica de Vicente López, Buenos Aires, Argentina* 84-86

ORTIZ D, J MAMANI, T MORENO TEN, O QUIROGA Y C ALDERETE. *Nuevos registros del Águila Coronada (Harpyhaliaetus coronatus) en la Provincia de Santiago del Estero* 87-90

LUNA H Y M MANASSERO. *Nuevo registro de la Tortuga Acuática Chaqueña (Acanthochelys pallidipectoris) en Santa Fe, Argentina* 91-92

PAUTASSO AA. *Adiciones a la lista de fauna de mamíferos de la Reserva Natural Manejada "El Fisco", provincia de Santa Fe, Argentina* 93

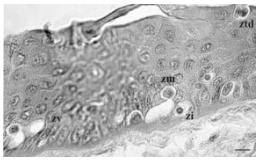
MANASSERO M Y H LUNA. *Registros documentados y evidencia actual para aves en el nordeste de la provincia de Santa Fe, Argentina* 94-100

NARDI R. *Registros documentados de aves amenazadas y raras de Santa Fe, Argentina* 101-106

Foro de divulgación

BOCCANELLI SI Y EA FRANCESCHI. *Disturbios, cambios y... ¿recuperación de la vegetación original?* 107-109

GHIRARDI R, JA LÓPEZ Y PA SCARABOTTI. *Especies exóticas y conservación: El primer registro del hongo quitridio en Rana Toro (Lithobates catesbeianus) en Argentina* 110-118



BOLLERO V Y R RAMÍREZ. *Relevamiento de la avifauna de Laguna El Hinojo, Venado Tuerto, Santa Fe, Argentina. Período 2009/2011* 119-126

ATTADEMO AM, PM PELTZER, A BASSÓ Y RC LAJMANOVICH. *La ranita tractor, una nueva especie de anfibio para la provincia de Santa Fe* 127-128

UDRIZAR SAUTHIER D Y MJ NABTE. *Buscado en la Península Valdés: historia del huroncito patagónico* 129-135

Reportes sobre fauna amenazada 137-143

Índice de autores 144

Instrucciones para autores 145-146

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
OPINIÓN | Año 2012 | N° 15 | 8-10 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

NO TODO LO QUE BRILLA ES ORO

NORBERTO OLDANI[1], CLAUDIO BAIGÚN[2] Y AGUSTÍN BASSÓ[3]
[1] Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC-UNL-CONICET), Argentina. gbiopcs@gmail.com (Calle Güemes 3450, S3000GLN Santa Fe (SF) Argentina).
[2] Instituto Tecnológico de Chascomús (IIB-INTECH), CONICET-Universidad Nacional de General San Martín, Argentina.
[3] Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral, Argentina.

El manejo de los recursos pesqueros es la administración de los intereses de los usuarios: frigoríficos, acopiadores, pescadores, ambientalistas, políticos, deportistas, etc. y está severamente limitado por las leyes que impone la naturaleza. Las situaciones más difíciles se presentan cuando se pretende disminuir el esfuerzo de pesca, reducir la potencia de los motores, los cupos de pesca, agrandar las aberturas de malla de las redes, etc., es decir dar marcha atrás. Como estas situaciones tienen costo social, es fundamental identificar los problemas para encontrar soluciones tempranas.

El río Paraná es un sistema diverso, dinámico y enorme y una parte importante de la producción se canaliza hacia los peces migradores y la pesca. Los picos de abundancia que se observan en algunas especies se asocian a los ciclos anuales o multianuales y forman parte del equilibrio dinámico de las poblaciones, así funciona el sistema. Recordemos lo que paso hace un tiempo con las ratas ¿y ahora donde están? Por suerte en este momento son los dorados, pero ojo, podrían haber sido los mosquitos.

El dorado es un migrador y predador tope de los llamados peces gigantes y quizas la especie mayor valor deportivo y comercial de las pesquerías del río Paraná. Resiste muy poco el manejo al que es sometido por los pescadores deportivos. Se reproduce por primera vez a los 55 cm y la talla óptima es a los 68,5 cm (Oldani *et al.,* 2005). Actualmente las capturas están centradas principalmente en los especimenes de 50 a 70 cm que corresponden a las cohortes 2010, 2009 y 2008 con edades de 2, 3 y 4 años. La talla media es de 60 cm (de 37 a 82 cm) y la presencia, es decir los días que los pescadores lo capturan, es del 80% (muy alto). Pero no siempre fue asi, en 1977 la talla media era de 71 cm (de 55 a 87 cm) y las edades que soportaban la mayor presión de pesca eran de 3 a 9 años y la presencia el 68%. En el 2003, la talla media era de 56 cm (de 51 a 77 cm) había disminuido 15 cm y la presencia al 33%.

Los peces migradores se reproducen una vez por año en el cauce de los ríos o en ambientes con velocidades de corriente. Por convención la fecha de nacimiento a las cohortes las asignamos al 1 de enero de cada año pero estrictamente se reproducen de setiembre a marzo.

Las cohortes del 2010, 2009, 2008 y 2007 (con 2, 3, 4 y 5 años respectivamente) son muy fuertes y con el tiempo, si los protegemos, producirán megarreproductores. Pero la cohorte del 2011 fue débil y en el 2012 los peces migradores prácticamente no se reprodujeron. Sólo detectamos unos pocos individuos (se contaban con los dedos de una mano) que se habían reproducido en octubre (mandubíes) y en febrero (sábalos). En consecuencia, tampoco están los cardúmenes de juveniles (edad 0+) de dorados, surubíes, amarillos, moncholos, bogas, sábalos, etc. que se observan todos los años, en verano-otoño. Tambien hubo problemas con la reproduccion de los peces en las estaciones de Formosa y Misiones por las bajas temperaturas del agua en la primavera. A esta falla en la reproducción no la vimos nunca en 40 años de observaciones.

A todo esto lo vamos a ver pasar en el tiempo y una gran oportunidad para estudiar la edad de los peces porque la cohorte del 2012 va a dejar una marca en el tiempo. En enero del 2013 la distribución de tallas de la figura 1 se corre una posición a la derecha. La abundancia de las cohortes a medida que transcurre el tiempo disminuye y la talla de los peces se incrementa. La cohorte del 2011 (que es poco abundante) comienza a ser capturada (se recluta a la pesquería) mientras que la cohorte del 2005 se extingue. En el 2014, la cohorte del 2012 debería empezar reclutarse a la pesquería y en el 2015 comenzarían a reproducirse, pero como no nacieron va a repercutir primero en las capturas y después en el tamaño de las cohortes del 2015 en adelante. **Haga su propio ejercicio y proyecte en la figura 1 la talla de los dorados que capturó.**

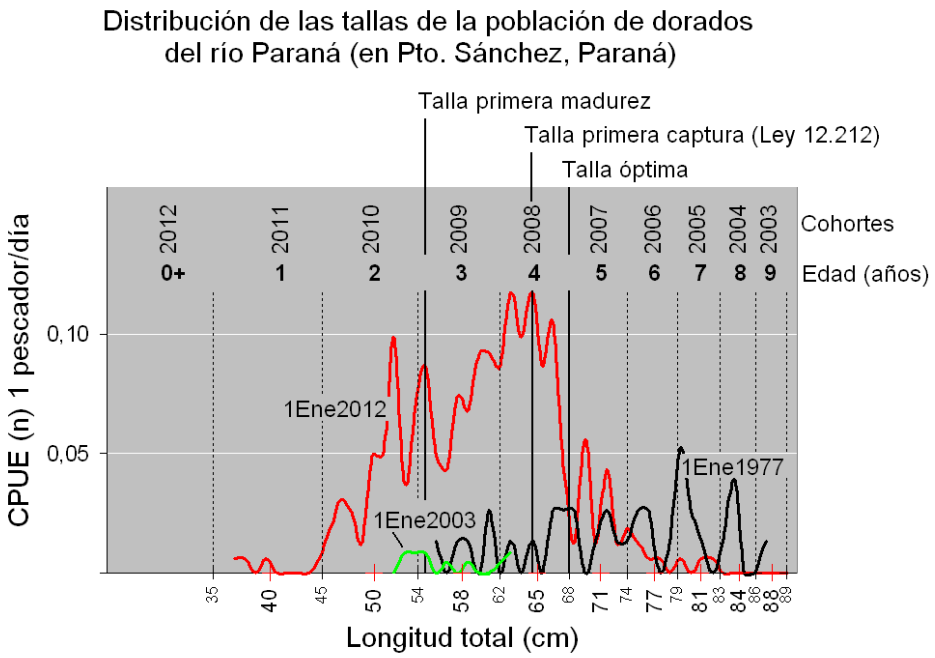


Figura 1. Distribución de tallas de población de dorados, corregidas al 1 de enero de: 1977, 2003 y 2012 a partir de muestreos realizados en los períodos reproductivos de setiembre a marzo, respectivamente.

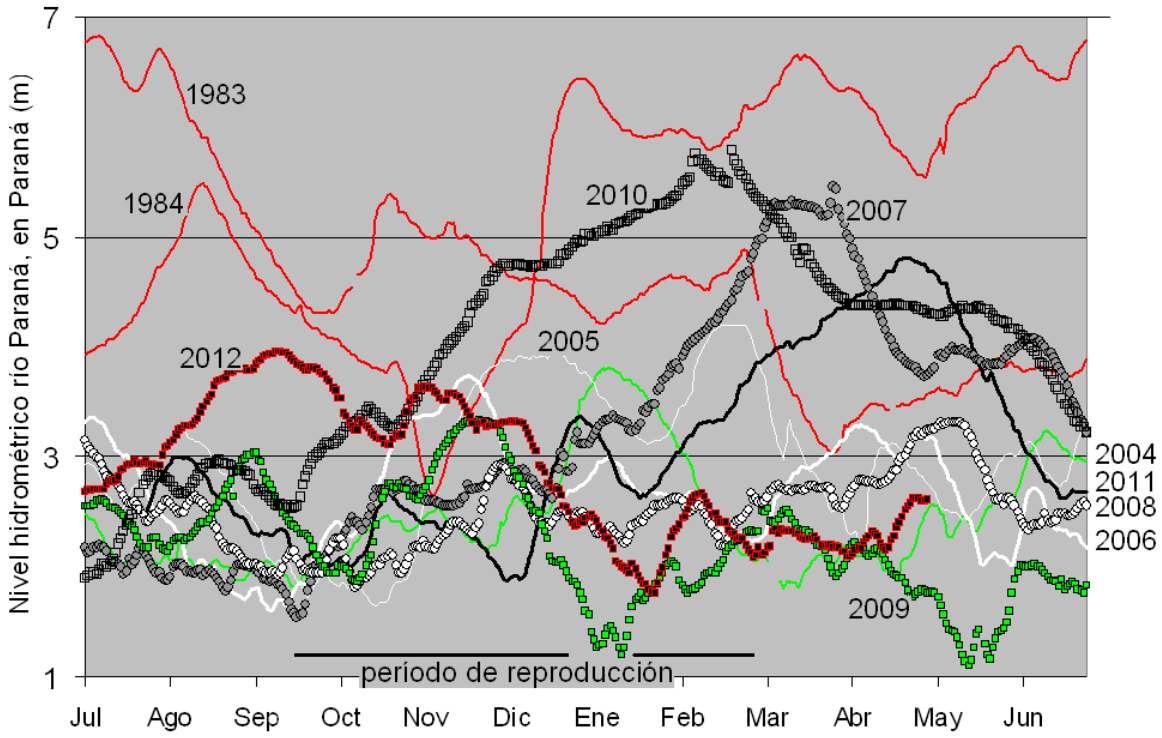


Figura 2. Variaciones anuales (de julio a junio) del nivel hidrométrico del río Paraná (en Paraná) y período de reproducción de las cohortes 1983 y 1984 y del 2004 al 2012.

Ésta situación podría agravarse si las condiciones hidrológicas de los próximos períodos reproductivos son desfavorables. Se sostiene, aunque apenas se comenzó a estudiar, que las crecientes anuales con niveles hidrométricos de octubre a diciembre por encima de los 3 m (Pto. Paraná) producen cohortes más

abundantes como pasó en el 2010, pero fíjese que las cohortes del 2009, 2008, 2006, 2005, 2004 también fueron abundantes a pesar que los niveles hidrométricos estuvieron por debajo de los 3 m. Las crecientes extraordinarias también pueden afectar la reproducción de todas las especies. En 1983 y 1984 la reproducción tardó 5 o 6 años en recuperarse a los niveles anteriores. Este año (2012) puede manifestarse una creciente extraordinaria hacia fines del año (ya lo predicen los modelos) asociadas al fenómeno de El Niño.

Desde el 2000 los promedios anuales del nivel hidrométrico son similares a los registrados antes de 1980, con prácticamente 1 m menos de agua que los registrados entre 1980 y el 2000.

Este análisis también puede hacerse en función de la biomasa (kilos/pescador/día), en 1976-77 fueron 46 Kg, en el 2002-03, 14 Kg y en el 2011-12, 18 Kg (para todas las especies). El pico de capturas comerciales (exportadas) se alcanzó en el 2004 con 44 mil toneladas y se duplico repecto al 2002. Las diferencias entre el 2002-03 y 2011-12 son irrelevantes respecto del escenario que se presenta y también pueden deberse, por lo menos en parte, a errores de muestreo. En el 2011-12 el 66 % de las capturas, es decir 12 kg/pescador/día fueron sostenidas por: dorados con el 38,2% (3,6% correspondió a juveniles), patíes 32,2% (18,4% fueron juveniles), sábalos 16% y surubí pintado con el 13,7% (todos juveniles).

En las pesquerías, la abundancia en las capturas depende del éxito reproductivo asociado a las condiciones ambientales y al período crítico de huevos y larvas etc. En el río Paraná, se sustentaba en los grandes especímenes, lonjevos de 6, 7 ó más años lo que permite compensar en las capturas, las fallas en la reproducción. Pero cuando la presión de pesca reduce la talla de los peces (y la edad) como en nuestro caso y centra las captura en tallas que están mas cerca de la primera reproducción (peces de 2 ó 3 años) hay menos tiempo para que actúen los mecanismos compensatorios y las fallas en la reproducción repercuten inmediatamente en las capturas. Estas pesquerías son más inestables y dificiles de manejar.

Todos esos ejemplares espectaculares que muestran los pescadores orgullosos en las fotografías que circulan por la web y en revistas especializadas o en los programas de televisión, son los megarreproductores, una reserva genética de la población y en algunos casos los últimos ejemplares. Los necesitamos, pero si los pescan no los vamos a tener.

La liberación tiene que ser practicada con más responsabilidad porque así como lo hacen las posibilidades de recuperación son mínimas.

Agradecimientos
A la Prof. Olga Oliveros por facilitarnos los registros originales de los muestreos de 1976-77. A la FICH-UNL por financiar los muestreos del 2011-2012.

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
ARTÍCULOS | Año 2012 | N° 15 | 11-23 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

NOTA SOBRE LA REPRODUCCIÓN DE LA FAMILIA ANATIDAE (AVES) EN EL DEPARTAMENTO GENERAL SAN MARTÍN, CÓRDOBA, ARGENTINA

SERGIO A. SALVADOR

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

Resumen - Se estudió biología reproductiva de la Familia Anatidae en el departamento General San Martín, Córdoba; como parte de un estudio general sobre la biología de las aves de dicho departamento. Se observaron 489 eventos reproductivos de 16 especies y se tomaron notas sobre época de cría; características y ubicaciones de nidos; número, medidas y peso de huevos; número de pichones observados con adultos, etc. Se observó que hay especies que tienen una marcada temporada de cría y otras que lo hacen todo el año, cuando las condiciones están dadas.
Palabras clave - reproducción, Familia Anatidae, Córdoba.

La familia Anatidae tiene una amplia distribución en la Argentina, y sus integrantes habitan y se reproducen en todo tipos de hábitat a lo largo de todo el país, Islas Malvinas e Islas Subantárticas (Dabbene, 1972; Olrog, 1979; de la Peña, 1999; Narosky e Yzurieta, 2003).

En el departamento general San Martín, provincia de Córdoba se hallaron 16 especies de la Familia Anatidae reproduciéndose; un número importante, lo que le da a la región un valor destacado para la ecología de estas especies.

Con esta contribución se pretende ampliar la información sobre la biología reproductiva de la familia, conocimiento fundamental para futuros manejos y conservación.

ÁREA DE ESTUDIO

El departamento General San Martín se encuentra en el sector centro sur de la Provincia de Córdoba, República Argentina, y cuenta con una superficie de 5006 kilómetros cuadrados; 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 Fitogegráfica 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 Ornitogegráfico 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. El departamento General San Martín se encuentra dentro de una de las cuencas lecheras más importante del país, por lo que se dedican muchos lotes a pasturas perennes como la alfalfa (*Medicago*) que en la actualidad cuenta con unas 80.000 hectáreas, lo que en cierta forma favorece a muchas especies de pradera. También en los últimos años una parte importante de la región se dedica a la siembra de cereales y oleaginosas.

Los bosques en la actualidad 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 (C*eltis*), moradillos (*Schinus*), sombra de toro (*Jodina*), piquillín (*Condalia*) y otros.

El área se encuentra salpicada en su totalidad de lagunas y bañados, en general de superficies no muy amplias, sobre todo en la zona centro y sur del departamento. Las lagunas cuentan con una importante cobertura vegetal, con densos juncales (*Scirpus*) y totorales (*Typha*); también hay lagunas salobres, en las que hay densos manchones de vinagrilla (*Myriophyllum*).

Las costas del Río Tercero forman una galería continua de vegetación a través de todo el departamento, que sin duda ayuda a la dispersión de muchas especies. Las especies de árboles dominantes en esta área son el sauce llorón y criollo (*Salix*) y el lecherón (*Sapium*). Con abundantes gramíneas y cortaderas (*Cortadeira*).

ESPECIES

Sirirí Colorado (*Dendrocygna bicolor*)

Datos de 10 nidos y 11 adultos seguidos por pichones.

Tabla 1. Distribución temporal de nidos hallados en el departamento Gral. San Martín (* Nidos parasitados)

Especies	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Dendrocygna bicolor			1	2	3		2	2				
Dendrocygna viduata		1		1	3	4		3				
Cygnus melancoryphus	1	1	2									
Coscaroba coscoroba	7	11	10	5	4	2	3	4	2	4	3	2
Callonetta leucophrys					1							
Amazonetta brasiliensis						1						
Anas sibilatris				2	2					1		
Anas flavirostris		1	1		1			2				
Anas georgica	1	1	2	4	7		2			1		
Anas bahamensis			1		2	1	2		1			
Anas versicolor	2	2	2	2	1			1				
Anas cyanoptera			1	3		1			1	1		
Anas platalea		1	2	7	5	1	2		2			
Netta peposaca		1	2	3	5	2		1				
Heteronetta atricapilla *				5	13	12	6	4	2			
Oxyura vittata				2	3	5	4	1				

Esta especie nidifica en lagunas y cañadas. Se hallaron 7 nidos en matas de *Scirpus californicus* y 3 en matas de *Typha sp.*.

La temporada de postura ocurrió entre setiembre y febrero, y la observación de adultos con pichones entre octubre y febrero (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 9 a 14 huevos blancos crema o crema con leve tinte parduzco, con un promedio y DS de 10,6 ± 1,85 huevos.

Se midieron 49 huevos, que dieron un rango de 52,1 a 57,8 x 40,6 a 44,2 mm, con un promedio y DS de 55,43 ± 1,13 x 42,41 ± 0,97. El peso de 38 huevos dio un rango de 49 a 58,5 gr, con un promedio y DS de 53,8 ± 1,43 gr. El peso relativo de los huevos significó el 6,3 % del peso promedio de las hembras (848 gr) en la zona de estudio.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 7 a 11, con un promedio y DS de 8,8 ± 1,49.

Un nido (10 %) fue parasitado por *Heteronetta atricapilla*, este contenía 2 huevos parásitos y 11 del hospedante.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Hartert y Venturi (1909), Gibson (1920), Pereyra (1938), Weller (1967), Dabbene (1972), de la Peña (2005 y 2010).

Sirirí Pampa (*Dendrocygna viduata*)

Datos de 12 nidos y 16 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en campos, y en muchos casos a varios kilómetros de cuerpos de agua. Se hallaron 9 nidos entre mata de *Medicago sativa*, 2 nidos entre matas de *Stipa sp*. y uno entre matas de *Cynodon sp*., en general bien ocultos.

La temporada de postura ocurrió entre agosto y marzo, y la observación de adultos con pichones entre octubre y abril (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 8 a 14 huevos blancos o blanco cremosos, con un promedio y DS de 11,2 ± 2,31 huevos.

Se midieron 48 huevos, que dieron un rango de 47,1 a 52,8 x 35,9 a 38,9 mm, con un promedio y DS de 49,86 ± 2,01 x 37,16 ± 0,88 mm. El peso de 38 huevos dio un rango de 35 a 43 gr, con un promedio y DS de 39,6 ± 2,02 gr. El peso relativo de los huevos significó el 5,5 % del peso promedio de las hembras (721 gr) en la zona de estudio.

El peso de los pichones al nacer varió de 28 a 34 gr (N= 8), con un promedio y DS de 31,1 ± 2,1 gr.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 6 a 16, con un promedio y DS de 9,8 ± 2,53.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Zapata y Zazarino de Bustingorry (1990), Di Giacomo (2005) y de la Peña (2005 y 2010).

Cisne Cuello Negro (*Cygnus melancoryphus*)

Datos de 4 nidos y 4 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en lagunas con abundante vegetación. Se hallaron 3 nidos en matas de *Scirpus californicus* y una en una mata de *Typha sp.*.

La temporada de postura ocurrió entre julio y setiembre, y la observación de adultos con pichones entre agosto y noviembre (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 5 a 6 huevos blancos o blanco cremosos, con un promedio de 5,2 huevos.

Se midieron 10 huevos, que dieron un rango de 94,2 a 98,8 x 61,9 a 65,2 mm, con un promedio y DS de 96,56 ± 1,21 x 63, 22 ± 1,08 mm.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 3 a 5, con un promedio 5,2.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Gibson (1880 y 1920), Hartert y Venturi (1909), Pereyra (1938), Weller (1967 y 1975), Jehl y Rumboll (1976), Darrieu et al. (1989), Sosa (1995), de la Peña (2005 y 2010), Imberti (2005).

Coscoroba (*Coscoroba coscoroba*)

Datos de 57 nidos (figura 1 y 2) y 27 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en lagunas, bañados, cañadas y campos inundados. Se hallaron 32 nidos en islotes con gramíneas naturales, 12 nidos en costas, 8 en matas de *Scirpus californicus* y 5 en matas de *Typha sp*..

La temporada de postura ocurrió a lo largo de todo el año, lo mismo que la observación de adultos con pichones (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 5 a 8 huevos blancos cremosos, con un promedio y DS de 6,8 ± 1,21 huevos.

Se midieron 58 huevos, que dieron un rango de 85,7 a 93,8 x 56,8 a 63,1 mm, con un promedio y DS de 98,94 ± 2,49 x 60,18 ± 1,18 mm. El peso de 29 huevos dio un rango de 153 a 195 gr, con un promedio y DS de 181 ± 7,31 gr. El peso relativo de los huevos significó el 4,4 % del peso promedio de las hembras (4126 gr) en la zona de estudio.

El peso de los pichones al nacer fue de 132 y 147 gr (N= 2).

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 3 a 8, con un promedio y DS de 5,8 ± 1,21.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Gibson (1880 y 1920), Hartert y Venturi (1909), Weller (1967), Zapata y Cabrera (1969), Darrieu et al. (1989), Nellar Romanella (1993), Sosa (1995), de la Peña (2005 y 2010).

Pato de Collar (*Callonetta leucophrys*)

Datos de un nido y 3 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica y solo fue observada a lo largo del Río Tercer. El nido estaba en un hueco natural en un *Salix humboldtiana* a 4,5 m de altura.

La postura ocurrió en noviembre y la observación de adultos con pichones en diciembre y febrero (ver Tabla 1 y 2).

La postura fue de 9 huevos blancos con ligero tinte crema. Sus medidas dieron un rango de 44,9 a 47,4 x 32,1 a 34,9 mm, con un promedio y DS de 46,23 ± 0,90 x 33,69 ± 1,14. Y el peso dio un rango de 26 a 32 gr, con un promedio y DS de 28,3 ± 2,31 gr. El peso relativo de los huevos significó el 8,2 % del peso promedio de las hembras (343 gr) en la zona de estudio.

Figura 1. Nido de Coscoroba Cos*coroba coscoroba* en un islote.

Figura 2. Detalle de la cámara de incubación de un nido de Coscoroba Cos*coroba coscoroba*

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 7 a 9, con un promedio 7,7.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Rumboll (1967), Hoy (1971), Contino (1980), Blanco (1984), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Cutirí (*Amazonetta brasiliensis*)

Datos de un nido y 5 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica del Río Tercer y lagunas arboladas junto a este. El nido estaba en una isla, bien oculto bajo una mata de *Cortaderia selloana*.

La postura ocurrió en diciembre y la observación de adultos con pichones en noviembre y marzo (ver Tabla 1 y 2).

La postura fue de 8 huevos blancos con ligero tinte crema. Sus medidas dieron un rango de 49,4 a 53,6 x 35,8 a 37,8 mm, con un promedio y DS de 51,52 ± 1,48 x 36,57 ± 0,61. Y el peso dio un rango de 35 a 40 gr, con un promedio y DS de 36,9 ± 1,69 gr. El peso relativo de los huevos significó el 6,9 % del peso promedio de las hembras (537 gr) en la zona de estudio.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 4 a 7, con un promedio 4,8 ± 1.16.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Hartert y Venturi (1909), Gibson (1920), Weller (1968), Babarskas et al. (2003), Cejas (2003), Di Giacomo (2005), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Overo (*Anas sibilatrix*)

Datos de 5 nidos y 9 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en campos, preferiblemente con pasturas naturales. Se hallaron 4 nidos en matas de *Cynodon sp*. y uno en una mata de *Stipa sp*..

La temporada de postura ocurrió entre octubre y abril, y la observación de adultos con pichones entre noviembre y marzo (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 7 a 11 huevos cremas o blanco cremosos, con un promedio y DS de 9,2 ± 1,8 huevos.

Se midieron 22 huevos, que dieron un rango de 52,4 a 58,8 x 38,1 a 40,8 mm, con un promedio y DS de 55,81 ± 1,54 x 39,68 ± 0,66 mm. El peso de 19 huevos dio un rango de 44 a 51 gr, con un promedio y DS de 48,2 ± 2,22 gr. El peso relativo de los huevos significó el 5,5 % del peso promedio de las hembras (876 gr) en la zona de estudio.

Tabla 2. Distribución temporal de adultos con pichones, observados en el departamento Gral. San Martín.

Especies	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Dendrocygna bicolor				2	3	2	3	1				
Dendrocygna viduata				3	4	5	2			2		
Cygnus melancoryphus		1	1		2							
Coscaroba coscoroba	3		3	8	2	4		4	3			
Callonetta leucophrys						2		1				
Amazonetta brasiliensis					2	1	1		1			
Anas sibilatris					3	2		2	2			
Anas flavirostris			2	3	4	2		1				
Anas georgica		3	7	7	9	5	6	7		2		2
Anas bahamensis				2	3	4	2		2	1		
Anas versicolor	2		3	4	4	2	3	1		1	3	2
Anas cyanoptera				2	4	3	1	3	2			
Anas platalea			4	6	8	5	4	2	2			
Netta peposaca			3	4	3	5	2		1			
Oxyura vittata					5	7	2	4	2			

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 5 a 10, con un promedio y DS de 7,4 ± 1,49.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Holland (1892), Crawshay (1907), Gibson (1920), Pereyra (1938), Humphrey et al. (1970), Hudson (1974), Weller (1975), Chebez y Gómez (1988), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Barcino (*Anas flavirostris*)

Datos de 6 nidos (figura 3) y 12 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en las costas del Río Terce-

Figura 3. Hembra de *Anas flavirostris* incubando en una barranca

ro y en campos próximos a lagunas y bañados. Se hallaron 4 nidos en barrancas de tierra y 2 en nidos de *Myiopsitta monachus*.

La temporada de postura ocurrió entre agosto y febrero, y la observación de adultos con pichones entre setiembre y febrero (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 5 a 6 huevos cremosos, con un promedio y DS de 5,2 ± 0,37 huevos.

Se midieron 23 huevos, que dieron un rango de 51,1 a 55,4 x 32,6 a 38,2 mm, con un promedio y DS de 52,84 ± 1,38 x 36,28 ± 1,76 mm. El peso de 16 huevos dio un rango de 33 a 42,5 gr, con un promedio y DS de 38,9 ± 2,55 gr. El peso relativo de los huevos significó el 9,9 % del peso promedio de las hembras (394 gr) en la zona de estudio.

El peso de los pichones al nacer varió de 26 y 27 gr (N= 2).

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 4 a 5, con un promedio y DS de 4,8 ± 0,41.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Gibson (1880 y 1920), Holland (1892), Grant (1911), Dabbene (1918 y 1972), Wetmore (1926), Smyth (1927), Runnacles (1933), Pereyra (1938), Casares (1940), Zapata y Cabrera (1969), Humphrey et al. (1970), Weller y Howard (1972), Hudson (1974), Weller (1975), Salvador y Salvador (1988), McKinney y Brewer (1989), Zapata y Zazarino de Bustingorry (1990), Aramburú (1990), Sosa (1993), Port (1998), Port y McKimney (2001), Port y Brewer (2004), Christie et al. (2004), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Maicero (*Anas georgica*)

Datos de 19 nidos y 48 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en campos, a distintas distancias de lagunas o bañados; en un solo caso lo hizo en un pequeño islote en una laguna. Se hallaron 8 nidos en matas de *Cynodon sp*., 4 en matas de *Setaria sp.,* 4 en mata de *Stipa sp*. y 2 en matas de *Cortaderia selloana* .

La temporada de postura ocurrió a lo largo de todo el año, lo mismo que la observación de adultos con pichones (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 6 a 10 huevos crema o cremosos con leve tinte parduzco, con un promedio y DS de 7,8 ± 1,24 huevos.

Se midieron 67 huevos, que dieron un rango de 48,1 a 56,4 x 36,6 a 38,9 mm, con un promedio y DS de 52,93 ± 1,38 x 37,22 ± 1,76 mm. El peso de 46 huevos dio un rango de 37 a 45 gr, con un promedio y DS de 42,4 ± 1,96 gr. El peso relativo de los huevos significó el 6,3 % del peso promedio de las hembras (675 gr) en la zona de estudio.

El peso de los pichones al nacer varió de 32 a 34 gr (N= 4), con un promedio de 33,2.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 3 a 9, con un promedio y DS de 5,6 ± 1,35.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Holland (1892), Crawshay (1907), Hartert y Venturi (1909), Grant (1911), Murphy (1916), Gibson (1920), Smyth (1927), Pereyra (1938), Olrog (1950), Weller (1967 y 1968a), Hoy (1969), Zapata y Cabrera (1969), Humphrey et al. (1970), Hudson (1974), Bettinelli y Chebez (1986), McKinney y Brewer (1989), Zapata y Zazarino de Bustingorry (1990), Nellar Romanella (1993), Sosa (1993), Comparatore et al. (1996), Christie et al. (2004), Imberti (2005), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Gargantilla (*Anas bahamensis*)

Datos de 7 nidos (figura 4) y 16 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en campos, a distintas distancias de lagunas o bañados; en un solo caso lo hizo en una pequeño isleta de bosque. Se hallaron 4 nidos en matas de *Cynodon sp*., 2 en matas de *Digitaria sp.* y uno en mata de *Stipa sp*..

La temporada de postura ocurrió entre setiembre y marzo, y la observación de adultos con pichones entre octubre y abril (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 8 a 12 huevos crema o cremosos con leve tinte parduzco, con un promedio y DS de 9,4 ± 1,50 huevos.

Se midieron 28 huevos, que dieron un rango de 47,2 a 54,7 x 36,2 a 38,8 mm, con un promedio y DS de 51,14 ± 1,38 x 37,82 ± 1,76 mm. El peso de 19 huevos dio un rango de 35 a 43,5 gr, con un promedio y DS de 41,5 ± 1,57 gr. El peso relativo de los huevos significó el 6,7 % del peso promedio de las hembras (617 gr) en la zona de estudio.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 5 a 11, con un promedio y DS de 7,7 ± 1,21.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Olrog (1965), Rumboll (1967), Hoy (1969), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Capuchino (*Anas versicolor*)

Datos de 10 nidos y 25 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en lagunas y cañadas. Se hallaron 6 nidos en matas de *Scirpus californicus*, 2 en matas de *Juncus acuta* y 2 en matas de *Typha sp*..

La temporada de postura ocurrió a lo largo de todo el año, lo mismo que la observación de adultos con pichones (ver Tabla 1 y 2).

Figura 4. Nido de *Anas bahamensis*

Figura 5. Nido de *Anas cyanoptera*

La postura varió de 6 a 10 huevos crema o cremosos con leve tinte oliváceo, con un promedio y DS de 8,2 ± 1,19 huevos.

Se midieron 46 huevos, que dieron un rango de 44,8 a 49,9 x 33,3 a 37,9 mm, con un promedio y DS de 47,28 ± 1,08 x 35,67 ± 0,86 mm. El peso de 34 huevos dio un rango de 31 a 36 gr, con un promedio y DS de 32,8 ± 0,88 gr. El peso relativo de los huevos significó el 8,2 % del peso promedio de las hembras (398 gr) en la zona de estudio.

El peso de los pichones al nacer varió de 23 y 24 gr (N= 2).

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 4 a 7, con un promedio y DS de 5,6 ± 1,01.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Holland (1892), Hartert y Venturi (1909), Gibson (1920), Pereyra (1928), Pereyra (1938), Rumboll (1967), Hoy (1969), McKinney y Brewer (1989), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Colorado (*Anas cyanoptera*)

Datos de 7 nidos (figura 5) y 15 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en campos, a distintas distancias de lagunas o bañados. Se hallaron 4 nidos en matas de *Stipa sp*., 2 en matas de *Cynodon sp*. y 2 en matas de *Digitaria sp*..

La temporada de postura ocurrió entre setiembre y abril, y la observación de adultos con pichones entre octubre y marzo (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 6 a 9 huevos crema o cremosos con leve tinte pardo rosado, con un promedio y DS de 7,6 ± 1,18 huevos.

Se midieron 30 huevos, que dieron un rango de 45,9 a 51,2 x 33,7 a 36,8 mm, con un promedio y DS de 48,37 ± 1,08 x 34,87 ± 0,68 mm. El peso de 23 huevos dio un rango de 30 a 36 gr, con un promedio y DS de 34,2 ± 1,57 gr. El peso relativo de los huevos significó el 7,9 % del peso promedio de las hembras (432 gr) en la zona de estudio.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 5 a 8, con un promedio y DS de 6,3 ± 0,91.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Hartert y Venturi (1909), Gibson (1920), Pereyra (1938a), Zapata y Zazarino de Bustingorry (1990), Nellar Romanella (1993), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Cuchara (*Anas platalea*)

Datos de 20 nidos (figura 6) y 31 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en campos, a distintas distancias de lagunas o bañados. Se hallaron 10 nidos en matas de *Cynodon sp*., 5 nidos en matas de *Stipa sp*., 3 en matas de *Digitaria sp*. y 2 en matas de *Setaria sp*..

La temporada de postura ocurrió entre agosto y marzo, y la observación de adultos con pichones entre setiembre y abril (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 7 a 10 huevos crema o cremosos con leve tinte pardo rosado, con un promedio y DS de 8,7 ± 1,10 huevos.

Se midieron 63 huevos, que dieron un rango de 49,4 a 57,6 x 35,7 a 38,1 mm, con un promedio y DS de 52,14 ± 1,84 x 37,06 ± 1,28 mm. El peso de 45 huevos dio un rango de 33,5 a 43 gr, con un promedio y DS de 38,6 ± 2,39 gr. El peso relativo de los huevos significó el 7,2 % del peso promedio de las hembras (535 gr) en la zona de estudio.

El peso de los pichones al nacer varió de 29 a 33 gr (N= 7), con un promedio y DS de 31,3 ± 1,38 gr.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 4 a 8, con un promedio y DS de 6,6 ± 0,91.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Gibson (1920), Pereyra (1938), McKinney y Brewer (1989), Zapata y Zazarino de Bustingorry (1990), Christie et al. (2004), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Picazo (*Netta peposaca*)

Datos de 14 nidos (figura 7) y 18 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en lagunas y cañadas, generalmente con abundante vegetación. Se hallaron 8 nidos en matas de *Typha sp*. y 6 en matas de *Scirpus californicus*.

La temporada de postura ocurrió entre agosto y febrero, y la observación de adultos con pichones entre setiembre y marzo (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 8 a 16 huevos crema o cremosos con leve tinte oliváceo, con un promedio y DS de 11,7 ± 2,87 huevos.

Se midieron 76 huevos, que dieron un rango de 53,8 a 62,1 x 40,2 a 44,7 mm, con un promedio y DS de 58,94 ± 1,54 x 42,93 ± 0,83 mm. El peso de 48 huevos dio un rango de 53 a 65 gr, con un promedio y DS de 57,9 ± 3,06 gr. El peso relativo de los huevos significó el 5,5 % del peso promedio de las hembras (1054 gr) en la zona de estudio.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 7 a 12, con un promedio y DS de 9,4 ± 1,61.

Dos nidos (14,3 %) fueron parasitados por *Heteronetta atricapilla*, estos contenían 2 y 3 huevos parásitos y 11 y 13 del hospedante.

Figura 6. Nido de *Anas platalea*

Figura 7. Nido de *Netta peposaca*

Figura 8. Nido de Gallareta de Escudete Rojo *Fulica rufifrons* parasitado por Pato Cabeza Negra *Heteronetta atricapilla*

Figura 9. Nido de Gallareta Ligas Rojas *Fulica armillata* parasitado por Pato Cabeza Negra *Heteronetta atricapilla*

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Dunford (1878), Hartert y Venturi (1909), Grant (1911), Gibson (1920), Pereyra (1938), Weller (1967b y 1968b), Rumboll (1967), Hudson (1974), Marteleur et al. (1995), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Cabeza Negra (*Heteronetta atricapilla*)

Datos de 42 nidos parasitados (figuras 8 y 9).

Esta especie se reproduce en lagunas y cañadas. Se hallaron 14 nidos parasitas de *Fulica rufifrons*, 11 de *Fulica armillata*, 10 de *Fulica leucoptera*, 2 de *Netta peposaca*, 2 de *Aramus guarauna*, uno de *Dendrocygna bicolor*, uno de *Anas geórgica* y uno de *Oxyura vittata*.

La temporada de postura ocurrió entre octubre y marzo (ver Tabla 1).

La postura varió de 1 a 4 huevos blancuzcos, crema o cremosos con leve tinte oliváceo, con un promedio y DS de 1,8 ± 0,91 huevos.

Se midieron 48 huevos, que dieron un rango de 53,3 a 61,6 x 41,9 a 45,4 mm, con un promedio y DS de 58,24 ± 2,18 x 43,83 ± 0,99 mm. El peso de 31 huevos dio un rango de 55 a 66 gr, con un promedio y DS de 62,1 ± 3,07 gr. El peso relativo de los huevos significó el 10,6 % del peso promedio de las hembras (586 gr) en la zona de estudio.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Holland (1890 y 1892, ver *Netta peposaca*), Rodríguez (1918), Gibson (1920), Daguerre (1920, 1922 y 1923), Dabbene (1921), Wilson (1923a y 1923b), Pereyra (1937 y 1938), Olrog (1965), Rumboll (1967), Weller (1967 y 1968), Zuberbhüler (1971), Höhn (1975), Lyon y Eadie (2004), de la Peña (2005 y 2010).

Pato Zambullidor Chico (*Oxyura vittata*)

Datos de 15 nidos (figura 10) y 20 adultos seguidos por pichones.

Esta especie nidifica en lagunas y cañadas, generalmente con abundante vegetación. Se hallaron 9 nidos en matas de *Typha sp.*, 4 nidos en matas de *Scirpus californicus* y 2 de *Juncus acuta*.

La temporada de postura ocurrió entre noviembre y febrero, y la observación de adultos con pichones entre octubre y febrero (ver Tabla 1 y 2).

La postura varió de 4 a 8 huevos blancos o blancuzcos, con un promedio y DS de 6,3 ± 1,41 huevos.

Se midieron 41 huevos, que dieron un rango de 63,1 a 68,3 x 44,8 a 48,6 mm, con un promedio y DS de 66,57 ± 1,13 x 47,43 ± 0,69 mm. El peso de 31 huevos dio un rango de 76 a 87 gr, con un promedio y DS de 83,8 ± 2,16 gr. El peso relativo

Figura 10. Nido de Pato Zambullidor Chico *Oxyura vittata*

de los huevos significó el 16 % del peso promedio de las hembras (524 gr) en la zona de estudio.

El peso de los pichones al nacer varió de 63 a 68 gr (N= 4), con un promedio de 65,5 gr.

El número de pichones observados siguiendo adultos fue de 2 a 6, con un promedio y DS de 3,9.

Un nido (6,7 %) fue parasitado por *Heteronetta atricapilla*, este contenía un huevo parásito y 5 del hospedante.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en nuestro país ver a Gibson (1920), Smyth (1927), Pereyra (1938), Weller (1967), Rumboll (1967), Zapata y Cabrera (1969), Darrieu et al. (1989), Casas (1992), Sosa (1993), de la Peña (2005 y 2010).

Bibliografía citada

ARAMBURÚ RM (1990) Observaciones sobre posturas de Pato Barcino, *Anas flavirostris*, en nidos de Cotorra Común, *Myiopsitta monachus*. *Neotrópica* 36: 101-105

BABARSKAS M, E HAENE 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.

BETTINELLI MD y JC CHEBEZ (1986) Notas sobre aves de la Meseta de Somuncura, Río Negro, Argentina. *Hornero* 12: 230-234.

BLANCO D (1984) Pato de Collar nidificando en Buenos Aires. Nuestras Aves 4: 6.

CABRERA LC (1976) Regiones fitogeográficas argentinas. Enc. Arg. Agric. Jard. Ed. Acme. Buenos Aires.

CASARES J (1940) Palmípedos Argentinos. Hornero 7: 402-411.

CASAS AE (1992) Nidificación simpátrica de los patos zambullidores *Oxyura ferruginea* y *O. vittata* en la Argentina. Nuestras Aves 27: 33

CEJAS WE (2003) Registros de nidificación de Pato Cutirí (*Amazonetta brasiliensis*) en la provincia de Córdoba, Argentina. *Nuestras Aves*: 46: 43-44

COMPARATORE VM, MM MARTÍNEZ, AI VASSALLO, M BARG y JP ISACCH (1996) Abundancias y relaciones con el hábitat de aves y mamíferos en pastizales de Paspalum quadrifarium (Paja Colorada) manejados con fuego (provincia de Buenos Aires, Argentina). Interciencia 21: 228-237

CRAWSHAY R (1907) The birds of Tierra del Fuego. Bernard Quaritch. London

CHEBEZ JC y D GÓMEZ (1988) Notas zoogeográficas sobre las aves de Tierra del Fuego. *Hornero* 13: 75-78

DABBENE R (1918) Sobre una curiosa costumbre de nidificación del "Pato Barcino Chico" *Nettium flavirostris* (Vieillot). *Hornero* 1: 111-114

DABBENE R (1921) Miscelánea Ornitológica. *Hornero* 2: 225-227

DABBENE R (1972) Las aves de caza de la República Argentina (Recopilación de los artículos publicados en la revista La Diosa Cazadora por el Dr. R. Magnelli Ferrari). Edit. Albatros.

DAGUERRE JB (1920) Observaciones sobre los patos "*Metopiana peposaca*" y "*Heteronetta atricapilla*". *Hornero* 2: 61-62

DAGUERRE JB (1922) Lista de aves coleccionadas y observadas en Rosas, F.C.S. *Hornero* 2: 259-271

DAGUERRE J B (1923) Parasitismo del pato, *Heteronetta atricapilla*. *Hornero* 3: 194-195

DARRIEU CA, MM MARTÍNEZ y GE SOAVE (1989) Estudio de la avifauna de la Reserva Provincias Llancanelo, Mendoza. III. Nuevos registros de nidificación de aves acuáticas (Podicipedidae, Threskiornithidae, Anartidae, Rallidae, Laridae). Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral 20: 81-90

DE LA PEÑA MR (1999) *Aves Argentinas, Lista y Distribución*. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires.

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

DE LA PEÑA MR (2010) Nidos de Aves Argentinas. CD-Rom. Ediciones UNL.

DI GIACOMO AG (2005) Aves de la Reserva El Bagual. En Di Giacomo, A. G. y S. F. 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

DURNFORD H (1878) Notes on the birds of the Province of Buenos Ayres. *Ibis* 1878: 58-68

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

GIBSON E (1920) Further ornitholofgical 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

HARTERT E y S VENTURI (1909) Notes sul les oiseaux de la Republique Argentine. *Novit. Zool.* 16: 159-267

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

HOLLAND AH (1892) Short notes on the birds of the Estancia Espartilla, Argentine Republic. *Ibis* 1892: 193-214

HOY G (1969) Addenda a la avifauna salteña. *Hornero* 11: 53-56

HOY G (1971) Über brutbiologie und eier einiger vögel aus Nordwest-Argentinien. II. *J. Ornth*. 112: 158-163

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

HUMPHREY PS, D BRIDGE, PW REYNOLDS y RT PETERSON (1970) Birds Isla Grande (Tierra del Fuego). Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Washington.

IMBERTI S (2005) Aves de Los Glaciares. Inventario ornitológico del Parque Nacional Los Glaciares, Santa Cruz, Patagonia, Argentina. Aves Argentinas y Ad. Parques Nacionales.

JEHL J R y MAE RUMBOLL (1976) Notes on the avifauna of Isla Grande and Patagonia, Argentina. Trans. *San Diego Soc. Nat. Hist*. 18: 145-154

LYON BE y JMA EADIE (2004) An obligate brood parasite trapped in the intraspecific arms race of its hosts. *Nature* 432: 390-393

MARTELEUR GA, JC ROZZATI y RC LAJMANOVICH (1995) Duración del período reproductivo de *Netta peposaca* (Aves: Anatidae) en la provincia de Santa Fe, Argentina. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 26: 15-20

MCKINNEY F y G BREWER (1989) Parental attendance and brood care in four Argentine dabbling ducks. Condor 91: 131-138

MURPHY RC (1916) Anatidae of South Georgia. *Auk* 33: 270-277

NAROSKY T y D YZURIETA (2003) *Guía para la identificación de las Aves de Argentina y Uruguay.* Edición de Oro. Vázquez Mazzini Eds. Buenos Aires.

NELLAR ROMANELLA MM (1993) *Aves de la provincia de San Luis, lista y distribución*. Mus. Cienc. Inv. Ornit. "G. E. Hudson". San Luis.

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. Ornit. del Plata. Vázquez Mazzini Eds. Buenos Aires.

OLROG CC (1950) Notas sobre mamíferos y aves del archipiélago de Cabo de Hornos. *Act. Zool. Lilloana* 9: 505-532

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 CB DE (1928) Observaciones sobre algunas aves de Buenos Aires. *Hornero* 4: 204-206

PEREYRA JA (1937) Viaje al paraíso de nuestras aves acuáticas. Hornero 6: 466-476

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

PORT JL (1998) Long-tern pair bonds and male parental care in Speckled Teal *Anas flavirostris* in eastern Argentina. *Wildfowl* 49: 139-149

PORT JL y F MCKINNEY (2001) Behavioral adaptations for breeding in arboreal-nesting Speckled Teal. *Wilson Bull*. 113: 177-188

PORT JL y GL BREWER (2004) Use of Monk Parakeet (*Myiopsitta monachus*) nests by Speckled Teal (*Anas flavirostris*) in aestern Argentina. *Ornit. Neot*. 15: 209-218

RODRÍGUEZ D (1918) Costumbres del "Pato Picazo". *Hornero* 1: 185-187

RUMBOLL M (1967) Nidificación extra temporaria en Cañada las Víboras, chaco santafesino. *Hornero* 10: 441-443

RUNNACLES RM (1933) Notas sobre la cerceta, *Querquedula flavirostris. Hornero* 5: 208-209

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

SMYTH CH (1927) Descripción de una colección de huevos de aves argentinas. *Hornero* 4: 1-16

SOSA H (1993) Situación de la avifauna acuática de Laguna Blanca "Coihue-Co", Malargüe, Mendoza. *Multequina* 2: 243-249

SOSA H (1995) Actualización de la lista de avifauna de la Reserva Provincial Laguna Llancanelo, Malargüe, Mendoza. Presencia estacional, referencias de hábitat y nidificación. *Multequina* 4: 65-75

WELLER MW (1967) Notes some marsh birds of Cape San Antonio, Argentina. *Ibis* 109: 391-411

WELLER MW (1968a) Notes on some Argentine anatids. *Wilson Bull*. 80: 189-212

WELLER MW (1968b) The breeding biology of the parasitic Black-Headed Duck. *Libin Bird* 7: 169-207

WELLER MW (1975) Habitat selection by waterfowl of Argentine Isla Grande. *Wilson Bull*. 87: 83-90

WELLER MW y RL HOWARD (1972) Breeding of Speckled Teal *Anas flavirostris* on South Georgia. Br. *Antarct. Surv. Bull*. 30: 65-68

WETMORE A (1926) Observations on the birds of Argentina, Partaguay, Uruguay and Chile. *Bull. U.S. Nat. Mus.* 133: 1-448

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

ZAPATA ARP y AMA CABRERA (1969) Sobre una colección de huevos de aves silvestres. Min. Asun. Agr. La Plata, Comunicaciones 1: 74-97

ZAPATA ARP y EM ZAZARINO DE BUSTINGORRY (1990) Observaciones de campo sobre algunas aves que nidifican en el partido 25 de Mayo, Prov. B. Aires. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 21: 91-94

ZUBERBÜHLER E (1971) Notas ecológicas, observaciones sobre las aves de la Provincia de Buenos Aires. *Hornero* 11: 98-112

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
ARTÍCULOS | Año 2012 | N° 15 | 24-36 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

LAS AVES DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA "DIQUE ROGGERO" (BUENOS AIRES, ARGENTINA)

ALEJANDRO MORICI

Cacique Pincén 513, Bordenave (CP 8187) Puan, Bunos Aires, Argentina. plumaspurpuras@yahoo.com.ar

Resumen - Durante más de 25 años se realizaron distintos relevamientos, censos y conteos de las especies de aves que habitan el área del Dique Roggero, como resultado de estos estudios se encontraron 222 especies. La mitad del elenco registrado es residente, siendo los restantes visitantes estivales, invernales, ocasionales y accidentales. Un total de 81 especies nidifican en el área, ocupando principalmente las costas del lago y los montes autóctonos. Es una de las zonas con mayor riqueza de especies de aves dentro del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

Antes de la construcción del dique (1968-1972), la zona era un mosaico de campos dedicados a la agricultura y ganadería con los arroyos que crecían en caudal durante las épocas de lluvias (principalmente en primavera) y conservaban un mínimo de agua durante el resto del año.

A partir del mayor poblamiento del curso medio e inferior de la cuenca del Río Reconquista, las crecidas trajeron aparejadas inundaciones en las poblaciones aguas abajo. La solución a este problema fue la construcción de 3 diques: Roggero, El Durazno y La Choza; estos dos últimos emplazados sobre los arroyos homónimos. El Dique Roggero fue construido durante la década de 1970 en la unión de los arroyos Durazno, La Choza y el Barroso en una depresión que forma la unión de estos con el río. Actualmente el dique es el principal regulador del nivel de las aguas que discurren cuenca abajo para evitar inundaciones y anegamientos. Toda el área del dique actualmente es un gran centro de mini turismo de fin de semana donde la cantidad de gente que lo visita es importante.

El presente trabajo comenzó a fines de la década de 1980 para dar a conocer la variada avifauna que puebla el lugar y que fue unas de las principales referencias a la hora de crear el área protegida.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación del área de estudio - El Área Natural se ubica a unos 45 kilómetros de la Ciudad de Buenos Aires en las cercanías de las nacientes del Río Reconquista (34°40'S, 58°52'O), donde sus dos principales afluentes: el arroyo El Durazno y La Choza se unen. La superficie total son más de 1500 hectáreas del embalse, más los ambientes terrestres circundantes.

Biogeografía - Siguiendo la propuesta de Narosky y Di Giacomo (1993), la zona se ubica dentro del Dominio Chaqueño, Provincia Pampeana, con ingreso de la Provincia del Espinal (Distrito del Algarrobo, Subdistrito de Los Talares).

Se distinguen varias formaciones vegetales algunas de las cuales revisten vital importancia desde el punto de vista ornitológico. Los bosques autóctonos de Tala (*Celtis tala*) y de Espinillo (*Acacia caven*) se ubican en las cercanías del Museo de sitio (Moreno), Cercanías de la Ea. La Choza en General Rodríguez y algunos bosquesillos en la zona del Arroyo El Durazno.

El bosque implantado que forma la matriz del Parque Los Robles y la Ea. La Choza está dominado por árboles de gran porte como el Eucaliptus (*Eucalyptus* ssp.), la Casuarina (*Casuarina cuninghamianna*), el Fresno americano (*Fraxinus pensilvannyca*).

Bosquecillos de Ligustro (*Ligustrum lucidum*), Arce (*Acer negundo*), Morera de Papel (*Broussonetia papyrifera*) y la cada vez más abundante Acacia Negra (*Gleditsia triacanthos*). Estos acompañados con muchos sectores con comunidades de Chilcas y Carquejas (*Baccharis* ssp). Entre las zonas mencionadas se encuentran parches de pastizales; la mayoría muy modificados. Otros mezclados con la Cina-Cina (*Parkinsonia aculeata*) y cardales de Serruchetas (*Ernygium* ssp).

La zonas lindantes al lago y lagunas cercanas están dominadas por comunidades de Juncos (*Schoenoplectus californicus*), Duraznillares de Duraznillo Blanco (*Solanum glaucophyllum*), totorales de Totora (*Thypa* sp.) acompañadas de otras flotantes e higrófitas.

Las aves ocupan todo el paisaje siendo algunas residentes y nidificantes muchas de ellas. Otras como el caso de las migrantes utilizan el lago y los

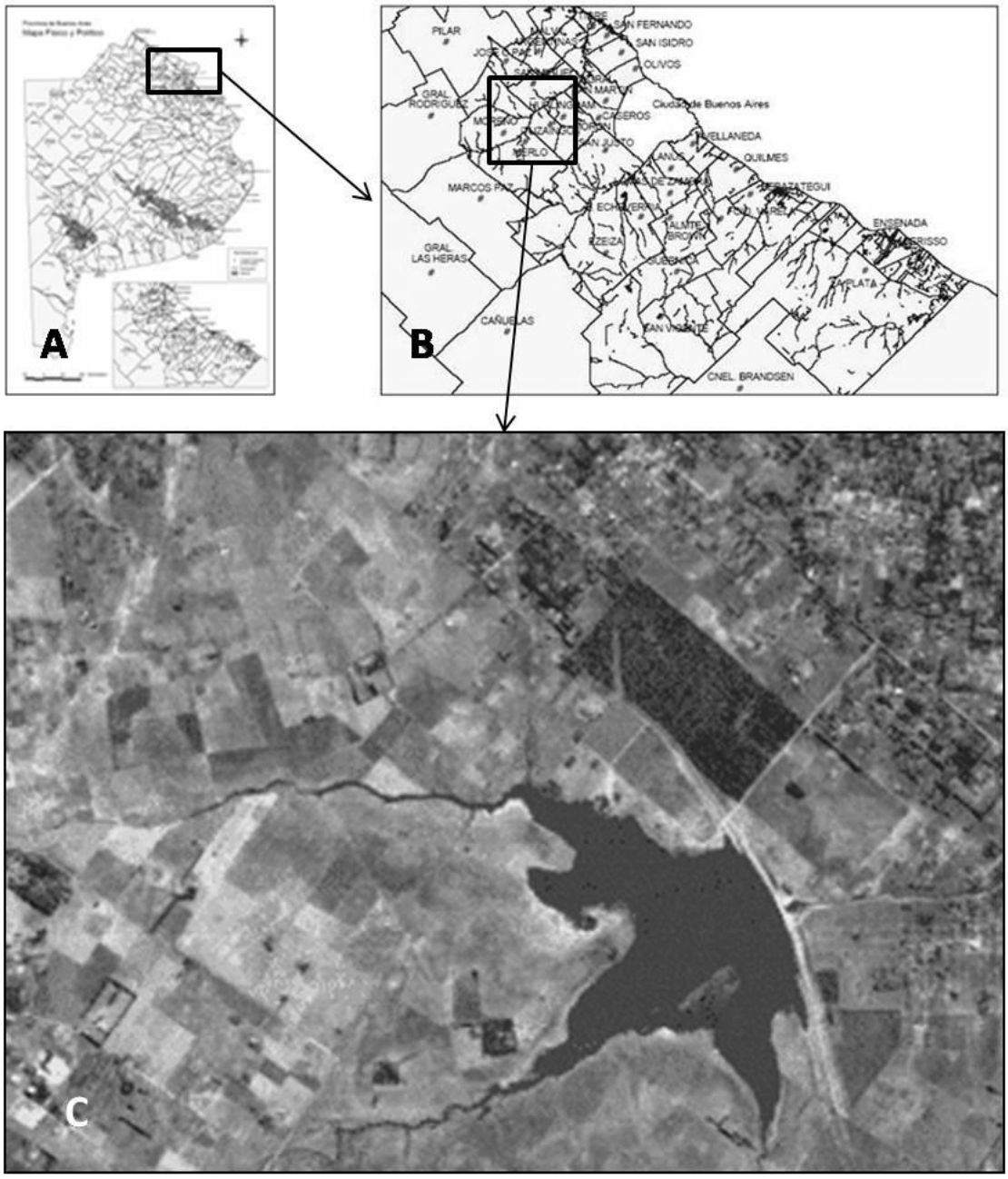


Figura 1. Ubicación geográfica del área: A: Provincia de Buenos Aires. B: Zona donde se ubica dentro del Conurbano Bonaerense. C: imagen satelital de la zona de estudio.

bosques en su parada hacia lugares de alimentación y descanso más al sur.

Relevamientos - La observación directa de las especies se realizo a través de prismáticos 7 x 50 y 10 x 50, además fueron filmadas y fotografiadas en varias oportunidades. La mayoría de las excursiones se realizó a pie, siendo en menor medida las recorridas en canoa, kayak, botes por el lago y a caballo en zonas anegadizas o boscosas. También su realizaron conteos y censos desde puntos fijos y en transectas en distintos ambientes.

Se cubrieron todas las épocas del año y en distintos tipos de circunstancias climáticas y ambientales (tormentas, sequías, inundaciones), constatándose las distintas fluctuaciones de las poblaciones estu-

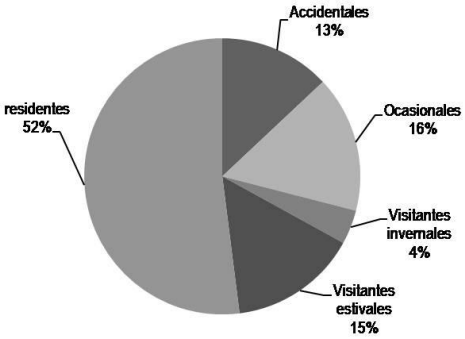


Figura 2. Residencia de las aves del AP Dique Roggero

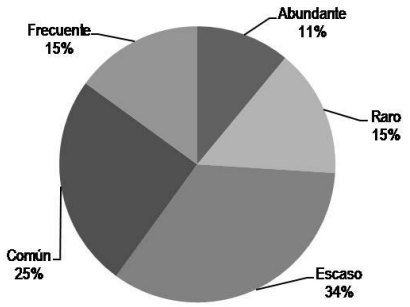


Figura 3. Estatus de abundancia de las aves del AP Dique Roggero

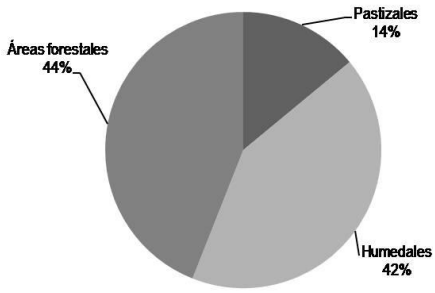


Figura 4. Uso de hábitat por las aves del AP Dique Roggero

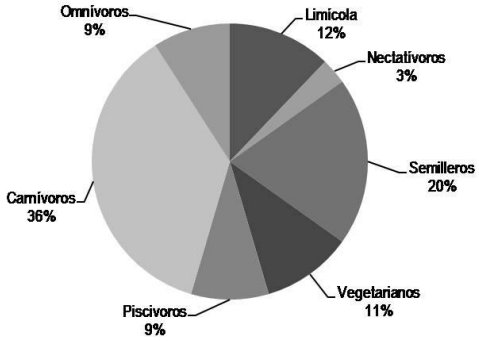


Figura 5. Gremio trófico de las aves del AP Dique Roggero

diadas. La nidificación se documentó ante presencia de nidos, pichones volantones o ejemplares con materiales para la construcción de sus respectivos nidos.

En el listado sistemático se presenta la estacionalidad, abundancia, hábitat y nidificación de cada especie estudiada. Los nombres científicos, se basan en Mazar Barnett y Pearman (2001), con algunas modificaciones actuales. La sistemática de la lista también está organizada en base al mismo trabajo. Para los nombres comunes se tomó como referencia la a Navas *et. al*. (1995).

Resultados y Discusión

Se registró un total de 222 especies de aves, correspondientes a 51 familias, siete de las cuales están categorizadas como amenazadas a escala nacional (tabla 1). Del total de 291 vertebrados relevados hasta la fecha las aves ocupan el 76,3%, siendo peces, mamíferos, reptiles y batracios un 23,7 % restante (Morici *et al*. 2002).

Para una mejor comprensión de otros resultados obtenidos de la investigación de la avifauna Roggerense la estacionalidad, estatus, gremio trófico y abundancia se grafican en las figuras 2, 3, 4 y 5.

Tabla 1. Especies amenazadas (categoría nacional según López-Lanús *et al.* (2008). AM = Amenazada, VU= Vulnerable

Playerito canela (*Tryngites subruficollis)*	AM
Pajerito enano (*Spartonoica maluroides)*	VU
Espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*)	VU
Batitú (*Batramia longicauda*)	VU
Capuchino garganta café (*Sporophila ruficollis*)	VU
Tachurí canela (*Polystictus pectoralis*)	VU
Catita ala amarilla (*Brotogeris chiriri)* *	VU

*Introducida

Lista comentada de las aves del AP Dique Roggero

Referencias de nidificación, residencia, abundancia y ambientes

N: Nidificante dentro del área natural protegida.

R: Residente. Que se la puede encontrar en cualquier época del año.

(V.E): Visitante estival: llega al área en época estival (Primavera –verano)

(V.I): Visitante invernal: arriba durante el periodo invernal (Otoño-invierno)

Oc: Ocasional: especie que suele verse en la zona y más de un avistaje.

Ac: Accidental: especie que por sus características puede alcanzar el área rara vez o ejemplares erráti-

cos que llegan fuera de su límite natural de distribución.
AR: Arboledas, montes exóticos, autóctonos, forestaciones, bosquecillos, campos arbustivos.
PA: Pastizales, sembradíos, matorrales.
LA: Lago, lagunas, cañadas, charcas, zonas bajas o inundables con vegetación palustre.

ORDEN TINAMIFORMES
Familia Tinamidae
1-*Nothura maculosa* Inambú común R-PA-N-F

ORDEN PODICIPEDIFORMES
Familia Podicipedidae
2-*Rollandia rolland* Macacito R-LA-N-C
3-*Podiceps occipitalis* Macá plateado Ac-LA
4-*Podicephorus major* Hualá R-LA-C
5-*Podilymbus podiceps* Macá pico grueso R-LA-E

ORDEN PELECANIFORMES
Familia Phalacrocoracidae
6-*Phalacrocorax brasilianus* Biguá R-LA-F
Familia Anhingidae
7-*Anhinga anhinga* Aninga Oc-LA

ORDEN: CICONIFORMES
Familia Ardeidae
8-*Tigrisoma lineatum* Hocó colorado Oc- LA
9-*Ixobrychus involucris* Mirasol chico Oc-LA
10-*Nycticorax nycticorax* Garza bruja R-LA-C
11-*Syrigma sibilatrix* Chiflón R-LA-N-A
12-*Egretta thula* Garcita blanca R-LA-A
13-*Ardea cocoi* Garza mora R-LA-C
14-*Egretta alba* Garza blanca R-LA-F
15-*Bubulcus ibis* Garcita bueyera R-LA-C
16-*Butorides striata* Garcita azulada R-LA-N-E
Familia Threskiornithidae
17-*Phimosus infuscatus* Cuervillo cara pelada R-LA-E
18-*Plegadis chihi* Cuervillo de cañada R-LA-A
19-*Ajaia ajaja* Espátula rosada R-LA-E
Familia Ciconidae
20-*Mycteria americana* Cigüeña cabeza pelada Oc-LA
21-*Ciconia maguari* Cigüeña americana R-LA-E

ORDEN PHOENICOPTERIFORMES
Familia Phoenicopteridae
22-*Phoenicopterus chilensis* Flamenco austral Oc-LA

ORDEN ANSERIFORMES
Familia Anhimidae
23-*Chauna torquata* Chajá R-LA-C
Familia: Anatidae
24-*Dendrocygna viduata* Sirirí pampa R-LA-C
25-*Dendrocygna bicolor* Sirirí colorado (V.E)-LA-E
26-*Coscoroba coscoroba* Coscoroba R-LA-C
27-*Cygnus melancoryphus* Cisne cuello negro R-LA-E
28-*Callonetta leucophrys* Pato de collar R-LA-N-C
29-*Amazonetta brasiliensis* Pato cutirí Oc-LA
30-*Anas platalea* Pato cuchara R-LA-N-F
31-*Anas cyanoptera* Pato colorado R-LA-C
32-*Anas versicolor* Pato capuchino R-LA-F
33-*Anas sibilatrix* Pato overo R-LA-E
34-*Anas flavirostris* Pato barcino R-LA-N-A
35-*Anas bahamensis* Pato gargantilla R-LA-N-E
36-*Anas georgica* Pato maicero R-LA-N-A
37-*Netta peposaca* Pato picazo R-LA-F
38-*Heteronetta atricapilla* Pato cabeza negra R-LA-N-E

ORDEN FALCONIFORMES
Familia Cathartidae
39-*Coragyps atratus* Jote negro Ac-AR
Familia Accipitridae
40-*Rosthramus sociabilis* Caracolero R-LA-C
41-*Elanus leucurus* Milano blanco R-AR-N-C
42-*Circus buffoni* Gavilán planeador R-LA-E
43-*Circus cinereus* Gavilán ceniciento R-PA-Ra
44-*Accipiter erythronemius* Esparvero común Oc-AR
45-*Parabuteo unicinctus* Gavilán mixto R-AR-N-E
46-*Buteo magnirostris* Taguató común R-AR-N-F
47-*Buteo albicaudatus* Aguilucho cabeza negra Oc-AR
Familia Falconidae
48-*Caracara plancus* Carancho *R-AR-N-F*
49-*Milvago chimango* Chimango R-AR-N-A
50-*Falco sparverius* Halconcito R-AR-N-C
51-*Falco femoralis* Halcón plomizo R-AR-N-E
52-*Falco peregrinus cassini* Halcón peregrino (V.I)-LA-E
53-*Falco peregrinus tundrius* Halcón peregrino (V.E)-LA-E

ORDEN GRUIFORMES
Familia Rallidae
54-*Aramides cajanea* Chiricote Oc -LA
55-*Aramides ypecaha* Ipacaa Oc-LA
56-*Pardirallus sanguinolentus* Gallineta común R-LA-E
57-*Gallinula chloropus* Pollona negra R-LA-N-C
58-*Gallinula melanops* Pollona pintada R-LA-N-E
59-*Fulica leucoptera* Gallareta chica R-LA-N-F
60-*Fulica armillata* Gallareta ligas rojas R-LA-N-E
61-*Fulica rufifrons* Gallareta escudete rojo R-LA-Ra
Familia Aramidae
62-*Aramus guarauna* Carau R-LA-N-F
Familia Jacanidae
63-*Jacana jacana* Gallito de agua R-LA-N-C
Familia Rostratulidae
64-*Nycticryphes semicollaris* Aguatero Oc-LA

ORDEN CHARADRIIFORMES
Familia Recurvirostridae
65-*Himantopus melanurus* Tero real R-LA-N-F
Familia Charadriidae
66-*Vanellus chilensis* Tero común R-LA-N-A
67-*Pluvialis dominica* Chorlo pampa (V.E)-LA-E
68-*Charadrius collaris* Chorlito de collar (V.E)-LA-Ra
69-*Charadrius falklandicus* Chorlito doble collar Oc-LA
70-*Charadrius modestus* Chorlito pecho canela Oc-LA
71-*Oreopholus ruficollis* Chorlo cabezón Oc-LA
Familia Scolopacidae
72-*Gallinago paraguaiae* Becasina común R-LA-E
73-*Limosa haemastica* Becasa de mar (V.E)-LA-Ra
74-*Batramia longicauda* Batitu (V.E)-LA-Ra
75-*Tringa melanoleuca* Pitotoi grande (V.E)-LA-C
76-*Tringa flavipes* Pitotoi chico (V.E)-LA-C

Nothura maculosa Inambú común

Podiceps major Hualá

Phalacrocorax brasilianus Biguá

Egretta alba Garza blanca

Phoenicopterus chilensis Flamenco austral

Cygnus melancoryphus Cisne cuello negro

Coscoroba coscoroba Coscoroba

Anas cyanoptera Pato colorado

Anas platalea Pato cuchara

Anas bahamensis Pato gargantilla

Elanus leucurus Milano blanco

Parabuteo unicinctus Gavilán mixto

Caracara plancus Carancho

Falco femoralis Halcón plomizo

Fulica leucoptera Gallareta chica

Phalaropus tricolor Falaropo común

77-*Tringa solitaria* Pitotoi solitario R-LA-E
78-*Calidris fuscicollis* Chorlito rabadilla blanca (V.E)-LA-E
79-*Calidris bairdii* Chorlito unicolor (V.E)-LA-E
80-*Calidris melanotos* Chorlito escudado (V.E)-LA-Ra
81-*Micropalama himantopus* Playero pico curvo Oc-LA
82-*Tryngites subruficollis* Playerito canela Oc-LA
83-*Phalaropus tricolor* Falaropo común Oc-LA
Familia Thinocoridae
84-*Thinocorus rumicivorus* Agachona chica Ac-LA
Familia Laridae
85-*Chroicocephalus cirrocephalus* Gaviota capucho gris R-LA-C
86-*Chroicocephalus maculipennis* Gaviota capucho café R-LA-F
87-*Larus dominicanus* Gaviota cocinera R-LA-E
Familia Sternidae
88-*Sterna trudeaui* Gaviotín lagunero R-LA-E
Familia Rhynchopidae
89-*Rynchops niger* Rayador Oc-LA

ORDEN COLUMBIFORMES
Familia Columbidae
90-*Columba livia* Paloma casera R-AR-N-F
91-*Patagioenas picazuro* Picazuró R-AR-N-A
92-*Patagioenas maculosa* Paloma manchada R-AR-N-E
93-*Zenaida auriculata* Torcaza R-AR-N-A
94-*Columbina picui* Torcacita R-AR-N-F
95-*Leptotila verreauxi* Yerutí común R-AR-N-E

ORDEN PSITTACIFORMES
Familia Psittacidae
96-*Aratinga acuticaudata* Calancante común Ac-AR
97-*Cyanoliseus patagonus* Loro barranquero Oc-AR
98-*Myiopsitta monachus* Cotorra común *R-AR-N-C*
99-*Brotogeris chiriri* Catita ala amarilla R-AR-Ra

ORDEN CUCULIFORMES
Familia Coccyzidae
100-*Coccyzus americanus* Cuclillo pico amarillo Oc-AR
101-*Coccyzus melacoryphus* Cuclillo pico negro (V.E)-AR-N-E
102-*Guira guira* Pirincho R-AR-N-F

ORDEN STRIGIFORMES
Familia Tytonidae
103-*Tyto alba* Lechuza de campanario R-AR-N-E
Familia Strigidae
104- *Megascops choliba* Lechucita común R-AR-N-C
105-*Glaucidium brasilianum* Caburé chico Oc-AR
106-*Speotyto cunicularia* Lechucita pampa R-PA-N-F
107-*Pseudoscops clamator* Lechuzón orejudo R-AR-N-E
108-*Asio flammeus* Lechuzón de campo R-PA-Ra

ORDEN CAPRIMULGIFORMES
Familia Caprimulgidae
109-*Chordeiles minor* Añapero migrador Oc-AR
110-*Podager nacunda* Ñacunda (V.E) -PA-E
111-*Caprimulgus longirostris* Atajacaminos ñañarca (V.E)-AR-Ra
112-*Caprimulgus parvulus* Atajacaminos chico Oc-AR

ORDEN TROCHILIFORMES
Familia Trochilidae
113-*Chlorostilbon aureoventris* Picaflor común R-AR-N-C
114-*Hylocharis chrysura* Picaflor bronceado (V.E)-AR-Ra
115-*Leucochloris albicollis* Picaflor garganta blanca R-AR-E

ORDEN CORACIFORMES
Familia Alcedinidae
116-*Megaceryle torquata* Matraca R-LA-N-E
117-*Chloroceryle amazona* Martin pescador mediano Oc-La
118-*Chloroceryle americana* Martin pescador chico Oc-LA

ORDEN PICIFORMES
Familia Picidae
119-*Picoides mixtus* Carpinterito bataraz Oc-AR
120-*Colaptes melanochloros* Carpintero real R-AR-N-F
121-*Colaptes campestris* Carpintero campestre R-PA-N-A

ORDEN PASSERIFORMES
Familia Furnariidae
122-*Geositta cunicularia* Caminera común (V.I)-LA-E
123-*Cinclodes fuscus* Remolinera común (V.I) -LA-C
124-*Furnarius rufus* Hornero R-AR-N-A
125-*Leptasthenura platensis* Coludito copeton Oc-AR
126-*Synallaxis frontalis* Pijui frente gris Oc-AR
127-*Synallaxis albescens* Pijui cola parda R-AR-E
128-*Asthenes baeri* Canastero chaqueño Ac-AR
129-*Asthenes hudsoni* Espartillero pampeano Ac-PA
130-*Phacellodomus sibilatrix* Espinero chico Ac-AR
131-*Phacellodomus striaticollis* Espinero pecho manchado R-N-PA-E
132-*Spartonoica maluroides* Pajerito enano Ac-LA
133-*Phleocryptes melanops* Junquero R-N-LA-E
134-*Schoenyophilax phryganophila* Chotoy R-AR-N-E
135-*Anumbius annumbi* Leñatero R-AR-N-C
Familia Dendrocolaptidae
136-*Lepidocolaptes angustirostris* Chinchero chico R-AR-E
Familia Tyrannidae
137-*Suiriri suiriri* Suirirí común Oc-AR
138-*Elaenia spectabilis* Fio fio grande Oc-AR
139-*Elaenia parvirostris* Fio fio común (V.E)-AR-E
140-*Serpophaga nigricans* Piojito gris R-AR-Ra
141-*Serpophaga subcristata* Piojito común R-AR-N-C
142-*Tachuris rubrigastra* Sietecolores R-LA-E
143-*Polystictus pectoralis* Tachurí canela (V.E)-PA-Ra
144-*Pseudocolopteryx sclateri* Doradito copetón Ac-PA
145-*Pseudocolopteryx flaviventris* Doradito común (V.E)-PA-Ra
146-*Myiophobus fasciatus* Mosqueta estriada (V.E)-AR-E
147-*Lathrotriccus euleri* Mosqueta parda (V.E)-AR-N-E
148-*Pyrocephalus rubinus* Churrinche (V.E)-AR-N-C
149-*Xolmis cinerea* Monjita cenicienta Oc-AR
150-*Xolmis coronatus* Monjita coronada (V.I)-AR-E
151-*Xolmis irupero* Monjita blanca (V.I)-AR-Ra

152-*Neoxolmis rubetra* Monjita castaña Ac-PA
153-*Agriornis microptera* Gaucho común Ac-PA
154-*Lessonia rufa* Sobrepuesto (V.I)-LA-E
155-*Knipolegus aterrimus* Viudita común Ac-AR
156-*Hymenops perspicillatus* Pico de plata R-LA-E
157-*Fluvicola albiventer* Viudita blanca Ac-LA
158-*Satrapa icterophrys* Amarillo Ac-AR
159-*Machetornis rixosa* Picabuey R-AR-N-F
160-*Myiarchus swainsoni* Burlisto pico canela (V.E)-AR-Ra
161-*Tyrannus melancholicus* Suirirí real (V.E)-AR-N-C
162-*Tyrannus savana* Tijereta (V.E)-AR-N-C
163-*Myiodynastes maculatus* Benteveo rayado (V.E)-AR-E
164-*Pitangus sulphuratus* Benteveo R-AR-N-A
165-*Pachyramphus polychopterus* Anambé común (V.E)-AR-E
Familia Phytotomidae
166-*Phytotoma rutila* Cortarramas (V.I)-AR-Ra
Familia Vireonidae
167-*Vireo olivaceus* Chivi común (V.E)-AR-Ra
Familia Hirundinidae
168-*Progne chalybea* Golondrina domestica (V.E)-LA-N-C
169-*Progne modesta* Golondrina negra Ac-LA
170-*Phaeoprogne tapera* Golondrina parda grande (V.E)-AR-N-C
171-*Tachycineta leucorrhoa* Golondrina ceja blanca (V.E)-LA-N-C
172-*Tachycineta meyeni* Golondrina patagonica (V.I)-LA-E
173-*Pigochelidon cyanoleuca* Golondrina barranquera Oc-LA
174-*Stelgidopteryx fucata* Golondrina cabeza rojiza (V.E)-LA-N-C
175-*Riparia riparia* Golondrina parda chica Ac-LA
176-*Petrochelidon pyrrhonota* Golondrina rabadilla canela Ac-LA-Ra
Familia Troglodytidae
177-*Cistothorus platensis* Ratona aperdizada Ac-PA
178-*Troglodytes aedon* Ratona común R-AR-N-A
Familia Polioptilidae
179-*Polioptila dumicola* Tacuarita azul R-AR-N-C
Familia Turdidae
180-*Turdus rufiventris* Zorzal colorado R-AR-N-F
181-*Turdus amaurochalinus* Zorzal blanco R-AR-N-C
Familia Mimidae
182-*Mimus saturninus* Calandria común R-AR-N-A
183-*Mimus triurus* Calandria real (V.I)-AR-Ra
Familia Motacillidae
184-*Anthus correndera* Cachirla común R-PA-N-F
185-*Anthus furcatus* Cachirla uña corta R-PA-E
186-*Anthus hellmayri* Cachirla palida Oc-PA
187-*Anthus lutescens* Cachirla chica R-PA-E
188-*Anthus chacoensis* Cachirla trinadora Ac-PA
Familia Parulidae
189-*Parula pitiayumi* Pitiayumi R-AR-E
190-*Geothlypis aequinoctialis* Arañero cara negra Ac-AR
Familia Thraupidae
191-*Piranga flava* Fueguero R-AR-N-E
192-*Thraupis sayaca* Celestino R-AR-Ra
Familia Emberizidae
193-*Coryphospingus cucullatus* Brasita de fuego Ac- AR
194-*Poospiza nigrorufa* Sietevestidos Ac-AR
195-*Poospiza lateralis* Monterita rojiza Ac-AR
196-*Poospiza melanoleuca* Monterita cabeza negra R-AR-Ra
197-*Volatinia jacarina* Volatinegro Oc-PA
198-*Sporophila caerulescens* Corbatita común (V.E)-PA-N-C
199-*Sporophila ruficollis* Capuchino garganta café Ac-PA
200-*Sporophila collaris* Dominó Ac-LA
201-*Sicalis flaveola* Jilguero R-AR-N-A
202-*Sicalis luteola* Misto R-AR-N-F
203-*Embernagra platensis* Verdón R-PA-N-Ra
204-*Paroaria capitata* Cardenilla Oc-AR
205-*Paroaria coronata* Cardenal R-AR-N-Ra
206-*Aimophila strigiceps* Chingolo corona castaña Ac-PA
207-*Ammodramus humeralis* Chingolo ceja amarila R-PA-N-C
208-*Zonotrichia capensis* Chingolo común *R-AR-N-A*
209-*Saltator aurantiirostris* Pepitero común Ac-AR
210-*Cyanocompsa brissonii* Reinamora grande Ac-AR
Familia Icteridae
211-*Procacicus solitarius* Cacique negro Ac-AR
212-*Icterus cayanensis* Boyerito alferez R-AR-N-C
213-*Agelasticus thilius* Varillero ala amarilla R-LA-N-E
214-*Chrysomus ruficapillus* Varillero común R-LA-N-E
215-*Pseudoleistes virescens* Dragón R-LA-N-Ra
216-*Agelaioides badius* Músico R-AR-N-F
217-*Molothrus bonariensis* Renegrido R-AR-N-A
218-*Molothrus rufoaxillaris* Tordo pico corto R-AR-N-F
219-*Sturnella superciliaris* Pecho colorado R-AR-N-C
Familia Carduelidae
220-*Carduelis magellanica* Cabecitanegra común R-AR-N-F
Familia Sturnidae
221-*Sturnus vulgaris* Estornino pinto AR-N-C
Familia Ploceidae
222-*Passer domesticus* Gorrión R-AR-N-F

Algunas especies relevantes desde el punto de su distribución

Pato de collar *(Callonetta leucophrys)*: pato con marcado dimorfismo sexual, donde el macho posee llamativos colores, su distribución abarca los vecinos países de Brasil, Uruguay, Paraguay y Bolivia. En el norte de nuestro país abarca desde la cuenca superior del Bermejo (Jujuy – Salta), Formosa, Misiones hasta Entre Ríos. Habita ríos, arroyos y bañados, utiliza huecos de árboles y nidos de cotorra (*Myiopsitta monachus*) para nidificar. Su presencia en Buenos Aires era esporádica, no siendo mencionada en trabajos anteriores a la década del 80. El primer registro para el área es de 1988 y en 1989 se encuentra el primer nido, en barrancas de la reserva Muñiz, en un nido cavado por carpinteros campestres (*Colaptes campestris*), dentro de él se

hallaron huevos mas 2 del pato cabeza negra (*Heteronetta atricapilla*). Este registro fue el primero en un nido de barranca para la especie y también la primera vez que se registra al pato cabeza negra parasitando un nido cerrado (Morici, 1992).

Chiricote *(Aramides cajanea)*: Rállido de unos 35 centímetros ligado a bosques y selvas en galería del norte argentino. Su llamado característico empezó a registrarse a principios de la década del 90 dentro del parque, encontrando nidos y crías alimentándose junto a sus progenitores. Su aparición en la parte superior de la cuenca surgió a posteriori de la recanalizacion del río Reconquista.

Loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*): el primer registro para el área es del 14 de junio de 1990: tres ejemplares posados sobre cables al costado de la Ruta Provincial 28. Desde esa fecha hasta ahora los avistajes han aumentado y también el número de individuos, llegando a contar una bandada de más de 15 ejemplares. Un registro en noviembre sumado a otros ejemplares solitarios vistos aguas abajo hace suponer que los ejemplares escapados del cautiverio se suman a los grupos que migran en invierno desde el sur.

Espinero pecho manchado *(Phacellodomus striaticolli): f*urnárido de llamada fuerte. Esta permitió registrarlo a partir de 1995 en matorrales cercanos a Los Robles. Es un ave típicamente de la zona deltaica. Su apliación en la distribución podría deberse a la rápida extension de montes de Acacia negra (*Gleditsia triacanthos*) en las márgenes de los ríos Reconquista y Luján.

Catita ala amarilla *(Brotogeris chiriri):* cotorra de mediano tamaño, sus poblaciones se iniciaron de ejemplares escapados de cautividad, a partir del año 2003 se empezaron a ver los en las arboledas urbanas de la ciudad de Moreno.

Cardenilla *(Paroaria capitata)*: especie que originó sus poblaciones de igual manera que la catita, aunque de aparición más reciente (2004). También se pudieron sumar ejemplares que remontan el río a través de sus bosques en galería.

Cardenal *(Paroaria coronata)*: similares características a la cardenilla, aunque su presencia, incluso nidificando data de 1995.

Celestino *(Thraupis sayaca)*: se lo empezó a observar a partir de 2000 en montes periféricos a la zona de quintas, actualmente está en expansión.

Estornino pinto *(Sturnus vulgaris)*: especie introducida. Llamativo por su plumaje negro con brillo metalizado. Es una especie habitual entre criadores de aves, el primer registro para las cercanías es de 1990, de un nido con dos huevos (Lartigau y Morici inédito). Narosky y Di Giacomo (1993) lo mencionan para la provincia como probable nidificante y raro. En la actualidad es común observar bandadas de más de 100 individuos alimentándose en campos cercanos a la reserva. Su explosión poblacional en los últimos 20 años preocupa, ya que podría ir desplazando a especies autóctonas, por la competencia de espacio y alimento.

Otro punto relevante son las concentraciones de algunas especies acuáticas que se dan en el lago San Francisco, tanto para nidificar (más de 80 especies), como para alimentarse. Entre ellas se destacan las gallaretas, garzas, patos, cisnes, gaviotas, chorlos, cuervillos, biguás y macás.

Conservación y sugerencias

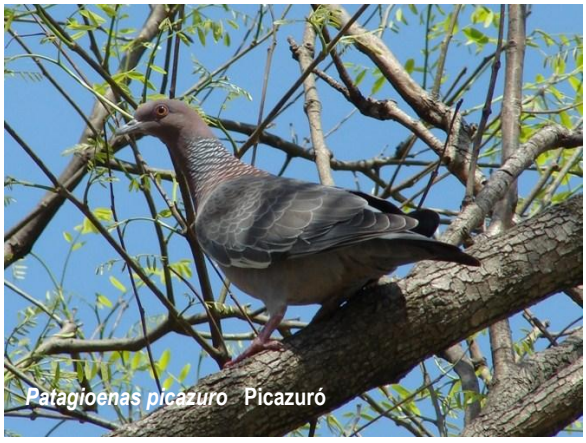
Esta área protegida se encuentra entre las de mayor superficie del Área metropolitana de Buenos Aires, luego de, Punta Lara (6000 ha.) y Otamendi (3000 ha.). Casi un 30 % de las áreas urbanas no posee legislación de creación y manejo, mientras que el 20 % posee elementos jurídicos que no satisfacen a sus actores destacados (De Franceso, 2001; Chebez, 2005). Catalogada por Fundación Vida Silvestre, como: Área Valiosa de Pastizal (AVP) importante sitio de pastizal dentro de Sud América (Bilenca y Miñarro, 2004). Y dentro de la red de reservas urbanas del conurbano de Aves Argentinas y BirdLife International. A raíz de los Talares presentes existe un plan de manejo de los relictos de bosques xerófilos y pastizales. (Burgeño y Torrano, 2006). Quedando para un futuro uno de similares características para la zona lacustre.

La primera zona protegida es la del partido de Moreno formadas por la Reserva Municipal Los Robles (268 hectáreas) y el Museo de Sitio Francisco Javier Muñiz (más 50 hectáreas) al borde del Lago San Francisco. Creadas en la década del 90 junto a su cuerpo municipal de Guardaparques. Se suman 700 hectáreas en el partido de General Rodríguez mediante un acuerdo marco entre la Dirección Provincial de Hidráulica y el municipio de General Rodríguez, de las cuales 350 la componen zonas de llanuras (altas y bajas), bosques y humedales; el resto lo integra una porción del Lago San Francisco. El área cuenta con una extensión costera de 7,5 Km. Por otro lado según el Decreto 469: la zona denominada "Arroyo El Durazno",

Chroicocephalus maculipennis Gaviota capucho café

Larus dominicanus Gaviota cocinera

Patagioenas maculosa Paloma manchada



Patagioenas picazuro Picazuró

Cyanoliseus patagonus Loro barranquero

Columbina picui Torcacita

Colaptes melanochloros Carpintero real

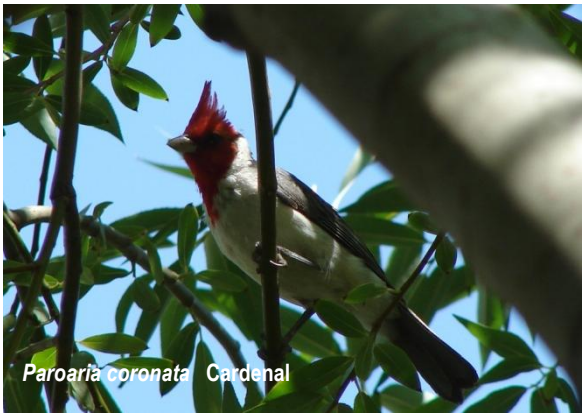
Anumbius annumbi Leñatero

Myiodynastes maculatus Benteveo rayado

Tyrannus savana Tijereta

Xolmis irupero Monjita blanca

Anthus correndera Cachirla común


Paroaria coronata Cardenal

Sporophila caerulescens Corbatita común

Carduelis magellanica Cabecitanegra común

ubicada en el Partido de Marcos Paz, se encuentra ocupada por las formaciones de pastizal que alcanzan unas 500 hectáreas y algunas pequeñas arboledas implantadas, representa un potencial centro de importancia para actividades educativas y recreativas por enclavarse en la matriz urbana del Oeste del Conurbano.

Si bien el área está en buen estado de conservación y con adecuado plan de manejo y educativo, faltan algunos tópicos que sería interesante abordarlos para fortalecer las acciones y ampliar el conocimiento de la avifauna presente:

- Carcelería específica: Sería muy útil colocar carteles para la identificación de especies mediante siluetas dibujadas y una breve descripción del lugar de observación.
- Refugios y observatorios: refugios bajo tierra o elevados en zonas de la Reserva "F. J. Muñiz" y "Los Robles" serian de gran utilidad tanto para observadores, fotógrafos y educadores. Estos están construidos en su mayoría en madera con comodidades para poder realizar las tareas sentados y cómodos.
- Censos de acuáticas: Desde 1990 es llevado a cabo por Fundación Humedales/Wetlands International y se realiza todos los años en los meses de febrero y julio. Es una interesante herramienta para saber el estado poblacional de las aves acuáticas.
- Festival mundial de las aves: Organizado por BirdLife International y Aves Argentinas durante el mes de octubre, une a observadores, educadores, alumnos y público en general a realizar tareas en pos de la conservación de las aves y sus ambientes.
- Monitoreo de especies amenazadas: además de las 7 especies antes mencionadas, tendría que confirmarse las especies de carácter accidental y ocasional.
- Club de Observadores de Aves (COA) del dique: la creación de un COA local sería el centro para muchas de las actividades antes mencionadas.
- AICA o IBAS (siglas en ingles): si bien no está listada como una AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves), tendría que tenerse en cuenta y trabajar para poder incluirla, ya que las grandes concentraciones de aves acuáticas y los Talares son puntos importantes para dicha inclusión.
- Sitio RAMSAR: categorización de áreas acuáticas con grandes concentraciones de aves. Para esto se debería realizar los censos como primer medida, para estimar las poblaciones de aves acuáticas que habitan el lago.
- Protección total: implementación efectiva de las reservas de los partidos de General Rodríguez y Marcos Paz que comparten grandes extensiones del lago y periferias con características similares, que sumándolas a las del Moreno duplicaría la superficie protegida y con ello aseguraría no solo una mejor conservación, sino además la valorización real de los habitantes de los partidos mencionados.

Agradecimientos

Silvina por estar siempre a mi lado apoyándome en todo. Mi padre, madre, hermanos Christian y Damián. A mi maestro y amigo Juan Carlos Chebez por la revisión y aportes a este trabajo. Jorge Lopez Raffo, Bernardo Lartigau, Carolina Mónaco y Gustavo Aprile (ACEN). Al fotógrafo Juan Mario Di Liscia. Realizadores Adrian Pereira, José "Pepe" Pereiro, Ricardo Crespo, Edgardo Molo y Eduardo Molo. Al Cuerpo Municipal de Guardaparques del Partido de Moreno. A los Guardaparques Mario Torrano, Alejandro Pozzi, Mario Pereyra, Juan Carlos Saporito, Luis Bordón, Héctor Cisneros, Daniel del Conte, Juan Cormona. A Juan Lado, Luis Hermann, Cristian Reboledo, Damián Estigarribia, Maximiliano Lezcano,Antonio González, Micaela y flia, Gabriela Solans, Daniel Santolalla, Andrés Buchitari y flia, Esteban Mazzuco, Daniel Rivas, Alejandro Javier Dieguez, Sandra Bustamante, Néstor Mansilla. Familia Sequeira.

Bibliografía citada

BENITEZ M, D EATON, N MANRIQUE, A MORICI, C PAEZ, P ROCHE & M SCASSO (2002) Los Vertebrados del Área Natural Dique Roggero (Composición y Estatus). Cátedra Ecología General. Universidad Nacional de Lujan. 100pp.

BILENCA D & F MIÑARRO (2004) Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre/FVSA. Buenos aires.

BRUNO F (2006) Las aves por su nombre. Nombre comunes de las aves de La Pampa. Publicaciones Especiales El Arunco- Nº1. Ed. La Travesía. Santa Rosa. La Pampa.

BURGEÑO G & MV TORRANO (2006) Plan de manejo del Área Natural Protegida Dique Ing. Roggero, relictos de bosques xerófilos y pastizales. En MÉRIDA E & J ATHOR (eds) Talares bonaerenses y su conservación. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". Buenos Aires.

CHEBEZ JC (2005) Guía de reservas naturales de la Argentina: zona centro. 1ª ed. Buenos Aires. Editorial Albatros.

De Francesco V (2001) Diagnóstico de las reservas naturales urbanas del AMBA. 1ras. Jornadas Nacionales sobre Reservas Urbanas. Buenos Aires.

Di Giacomo AS, MV De Francesco & EG Coconier (2007) Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edicion revisada y corregida. Aves Argentinas/asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

López-Lanús B, P grilli, AS di giácomo, EE coconier Y R banchs (2008) *Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación.* Informe de Aves Argentinas/AOP y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 64 pp.

Mazar Barnet J & M Pearman (2001) *Lista comentada de las Aves Argentinas*. Lynx ediciones. Barcelona.

Morici A (1992) Observaciones de *Callonetta leucophrys* (Vieillot, 1816) (Aves: Anseriformes: Anatidae) en el noreste de la provincia de Buenos Aires. *APRONA. Boletín científico* 22: 14-20

Morici A (1994) *Las aves de la Reserva "Francisco Javier Muñiz" y sus zonas de influencia*. Museo de Historia Natural "F. J. Muñiz". 5to Aniversario. SS&CC Ediciones. Moreno.

Morici A (1999) Listas de animales presentes en el Área Natural Protegida Dique Ing. Roggero, Partido de Moreno. Municipalidad de Moreno.

Morici A & JD Dieguez (1997) Nuevos aportes a la avifauna bonaerense - I - *APRONA Boletín científico* 32: 22-26

Morici A (2005) Análisis comparativo de la predación de cinco Estrigiformes sobre la comunidad de mamíferos en la Reserva Natural Urbana "Los Robles" (Provincia de Buenos Aires). Libro de resúmenes de la XI Reunión Argentina de Ornitología. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

Navas JR, T Narosky, N Bo & JC Chebez (1995) *Lista patrón de los nombres comunes de las Aves Argentinas*. Segunda edición actualizada. AOP. Buenos Aires.

Narosky T & AG Di Giacomo (1993) Las aves de la provincia de Buenos Aires. Distribución y estatus. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Manzini editores y LOLA. Buenos Aires.

Narosky T & D Yzurieta (2003) Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Edición de oro. Vázquez Manzini Editores, Buenos Aires.

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
ARTÍCULOS | Año 2012 | N° 15 | 37-41 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

REPRODUCCIÓN DEL GÉNERO *FULICA* (AVES, RALLIDAE) EN EL DEPARTAMENTO GRAL. SAN MARTÍN, CÓRDOBA, ARGENTINA

SERGIO A. SALVADOR

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

Resumen – Se estudió la biología reproductiva del Género Fulica en el departamento General San Martín, Córdoba. Compuesto por tres especies. Se hallaron un total de 574 nidos en ambientes acuáticos, la mayoría de estos entre matas de *Scirpus* y *Typha*. Las Gallaretas criaron entre agosto y mayo, con un pico entre noviembre y enero. La postura fue de 3 a 8 huevos dependiendo de las especies. Las tres fueron parasitadas por el Pato Cabeza Negra (*Heteronetta atricapilla*).

Palabras clave – nido, gallaretas, Córdoba.

En la Argentina se hallan seis especies del Género *Fulica*, tres de ellas habitan en la región andina (Olrog, 1979), y las otras tres *Fulica armillata*, *Fulica rufifrons* y *Fulica leucoptera* se distribuyen desde las provincias norteñas hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas (Olrog, 1979; de la Peña, 1999).

En el departamento General San Martín, las tres especies son residentes permanentes y de frecuentes a comunes en ambientes acuáticos. En la zona se estudió su reproducción entre 1980 y 2005. Tienen una extensa temporada de cría que abarca un período de diez meses, dependiendo en parte de los años más o menos lluviosos, y del nivel del agua de lagunas y bañados. Hecho observado también en otras aves no Passeriformes de ambientes acuáticos del área de estudio.

Gallareta Ligas Rojas (*Fulica armillata*)

De esta especie se estudiaron 247 nidos (figura 1). Se reproduce en lagunas, bañados y lagunas salobres. Se hallaron 152 nidos construidos entre matas *Scirpus californicus*, 59 nidos entre matas de *Typha*

Figura 1: Nido de Gallareta Ligas Rojas (*Fulica armillata*).

Tabla 1. Distribución temporal de nidos hallados en el departamento Gral. San Martín. N= número total de nidos hallados.

Especies	jul	ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun
Fulica armillata (N= 247)	-	6	9	22	56	74	38	24	8	6	4	-
Fulica rufifrons (N= 129)	-	2	6	18	29	33	14	11	5	8	3	-
Fulica leucoptera (N= 198)	-	7	11	19	34	53	29	27	7	10	1	-

sp. y 36 nidos construidos sobre matas flotantes de *Myriophyllum* sp.

La temporada de cría fue de agosto a mayo (ver tabla 1), con un pico reproductivo entre noviembre y enero.

La postura varió de 3 a 7 huevos, de coloración crema parduzco claro con manchitas y puntos castaños, pardo oscuro y violáceo oscuro; con un promedio y DS de 5,2 ± 1,12 huevos. En la tabla 2 se exponen medidas y peso de los huevos. El peso relativo de los huevos (X: 46,7 gr) significó el 4,74 % del peso promedio de las hembras (985 gr) en la zona de estudio.

Los pichones nacen cubiertos por un suave y fino plumón negro, salvo la garganta que es anaranjada y se aclara hacia el pecho. La cabeza carece de plumón, siendo rosada y la zona orbital celeste intenso. Las alas tienen escaso plumón y su piel es color naranja. El pico es negro con faja cornea y ápice y escudete rojo. Patas negruzcas. Iris pardo oscuro (figura 2). Al nacer pesan en promedio (± DS) 37,2 ± 1,21 gr. (rango: 35 a 39 gr., n= 8).

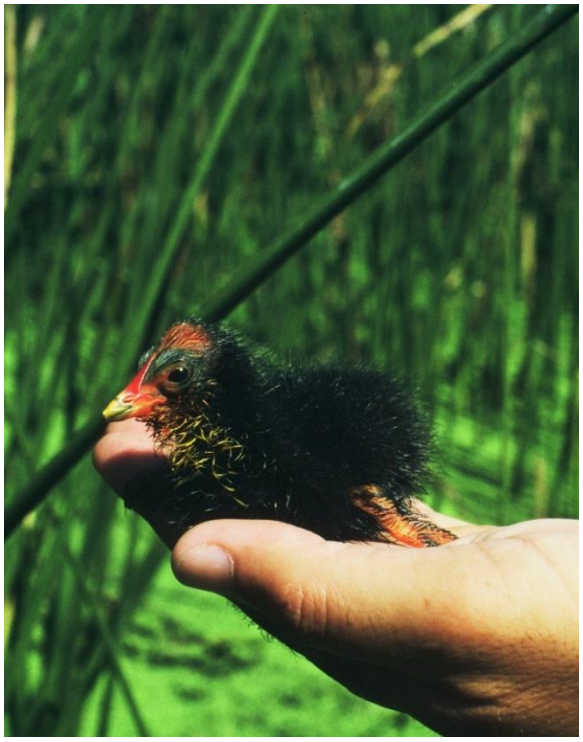


Figura 2. Pichón de Gallareta Ligas Rojas (*Fulica armillata*).

Se hallaron 11 nidos (4,5 %) de esta especie parasitados por el Pato Cabeza Negra (*Heteronetta atricapilla*), estos nidos conteniendo de 1 a 3 huevos parásitos, promedio y DS 1,5 ± 0,69.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en el país ver a Dunford (1878), Holland (1892), Hartert y Venturi (1909), Gibson (1920), Smyth (1927), Pereyra (1937 y 1938), Weller (1967 y 1968), Darrieu *et al*. (1989), Lyon y Eadie (2004), Christie *et al*. (2004), de la Peña (2005 y 2010), Echevarría *et al*. (2005), Imberti (2005).

Gallareta Escudete Rojo (*Fulica rufifrons*)

De esta especie se estudiaron 129 nidos (figura 3). Se reproduce en lagunas y bañados con abundante vegetación. Se hallaron 87 nidos construidos entre matas de *Typha* sp. y 42 nidos entre matas de *Scirpus californicus*.

La temporada de cría fue de agosto a mayo (ver tabla 1), con un pico reproductivo entre noviembre y enero.

La postura varió de 4 a 8 huevos, de coloración cremosos o crema con tinte pardusco con manchas y puntos castaño claro y oscuro, pardo oscuro y violáceo; con un promedio y DS de 5,8 ± 1,17 huevos. Para medidas y peso de los huevos (ver tabla 2). El peso relativo de los huevos (X: 41,2 gr) significó el 7,01 % del peso promedio de las hembras (588 gr) en la zona de estudio.

Los pichones nacen cubiertos por un fino y denso plumón negro, salvo la garganta que es anaranjada, pasando a un penacho amarillo dorado por debajo. La piel de la cabeza es naranja y la región orbital es celeste intenso. La piel del ala es anaranjada. Pico amarillo con amplia base y escudete rojo. Patas grises negruzcas. Iris pardo oscuro (figura 4). Al nacer pesan en promedio (± DS) 33,7 ± 1,03 gr. (rangos: 32 a 35 gr., n=7).

Se hallaron 14 nidos (10,9 %) de esta especie parasitados por el Pato Cabeza Negra (*Heteronetta atricapilla*), los mismos contenían de 1 a 4 huevos parásitos, promedio y DS 1,9 ± 0,99.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en el país ver a Dunford (1878), Hartert y Venturi (1909), Gibson (1920), Smyth (1927), Pereyra (1938), Weller (1967 y 1968),

Tabla 2. Medidas y peso de huevos obtenidos en el área de estudio. Se brinda promedio y desviación estándar y rango debajo entre paréntesis. N= número de muestras. Medidas en milímetros y peso en gramos.

Especies	Medidas huevos		Peso huevos
	Largo	Ancho	
Fulica armillata	58,18 ± 1,21 (N= 82) (54,8-61,7)	38,11 ± 0,56 (N= 82) (35,1-39,8)	46,7 ± 1,45 (N= 54) (43-51,5)
Fulica rufifrons	55,57 ± 1,95 (N= 88) (51,8-58,7)	37,14 ± 0,81 (N= 88) (34,4-38,3)	41,2 ± 1,14 (N= 59) (36-44,5)
Fulica leucoptera	48,79 ± 2,08 (N= 78) (45,1-52,7)	34,12 ± 1,03 (N= 78) (32,1-36,9)	32,2 ± 2,94 (N= 47) (26,5-37)

Figura 3: Nido de Gallareta Escudete Rojo (*Fulica rufifrons*).

Figura 5: Nido de Gallareta Chica (*Fulica leucoptera*).

Figura 4: Nido de Gallareta Escudete Rojo (*Fulica rufifrons*)

Darrieu *et al*. (1989), Lyon y Eadie (2004), Christie et al. (2004), De la Peña (2005 y 2010), Echevarria *et al*. (2005), Imberti (2005).

Gallareta Chica (*Fulica leucoptera*)

De esta especie se estudiaron 189 nidos (figura 5 y 6). Se reproduce en lagunas, bañados, lagunas salobres y campos inundados. Se hallaron 108 nidos construidos entre matas de *Scirpus californicus*, 49 nidos entre matas de *Typha* sp., 31 nidos construidos sobre manchones flotantes de *Myriophyllum* sp. y 10 nidos entre matas de vegetales secos.

La temporada de cría fue de agosto a mayo (ver tabla 1), con un pico reproductivo entre noviembre y enero.

La postura varió de 3 a 7 huevos, de coloración cremosa o crema parduzca con manchitas y puntos castaño oscuro y claro, pardo oscuro y violáceo; con un promedio y DS de 4,9 ± 1,06 huevos. Para medidas y peso de los huevos (ver tabla 2). El peso relativo de los huevos (X: 32,2 gr) significó el 6,53 % del peso promedio de las hembras (493 gr) en la zona de estudio.

Los pichones nacen cubiertos de un fino y suave plumón color negro, salvo la garganta, parte de la cabeza y cuello ventral que son anaranjados. La piel de la cabeza es rosada y la zona orbital es celeste. La piel de las alas es anaranjada. Pico amarillo con faja roja y ápice negro, escudete amarillo. Patas gris verdosas. Iris pardo oscuro. Al nacer pesan (N= 9) en un rango de 26 a 29 gr, con un promedio y DS de 27,2 ± 0,95.

Se hallaron 10 nidos (5 %) de esta especie parasitados por el Pato Cabeza Negra (*Heteronetta atricapilla*), estos nidos contenían de 1 a 3 huevos parásitos, promedio y DS 1,5 ± 0,71.

Para mas referencias sobre la reproducción de esta especie en el país ver a Dunford (1878), Holland (1892), Hartert y Venturi (1909), Gibson (1920), Serié y Smyth (1923), Smyth (1927), Anónimo (1933), Pereyra (1938), Weller (1967 y 1968),

Figura 6: Actitud de defensa del nido de Gallareta Chica (*Fulica leucoptera*).

Humphrey et al. (1970), Zuberbhüler (1971), Hudson (1974), Zapata y Zazarino de Bustingorry (1990), De la Peña (2005 y 2010), Echevarria *et al.* (2005), Nores y Cerana (2005).

Bibliografía citada

ANÓNIMO (1933) Huevos de aves de Tierra del Fuego. *Hornero* 5: 228-230

CHRISTIE MI, RAMILO EJ y MD BETTINELLI (2004) Aves del Noroeste Patagonico. Atlas y Guia. Ed. L.O.L.A.

DARRIEU CA, MARTÍNEZ MM y GE SOAVE (1989) Estudio de la avifauna de la Reserva Provincias Llancanelo, Mendoza. III. Nuevos registros de nidificación de aves acuáticas (Podicipedidae, Threskiornithidae, Anartidae, Rallidae, Laridae). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 20: 81-90

DE LA PEÑA, R. M. 1999. *Aves Argentinas, Lista y Distribución*. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires.

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

DE LA PEÑA MR (2010) *Nidos de Aves Argentinas*. CD-Rom. Ediciones UNL.

DURNFORD H (1878) Notes on the birds of the Province of Buenos Ayres. *Ibis* 1878: 58-68

ECHEVARRIA AD, CHANI JM, MARANO CF y MC COCIMANO (2005) Nidificación de cuatro especies de *Fulica* con énfasis en *F. ardesiaca*, en el Embalse La Angostura, Tafí del Valle, Tucumán. *Resúmenes, XI Reunión Argentina de Ornitología*.

GIBSON E (1920) Further ornitholofgical notes from the neighbourhood of Cape San Antonio, Province of Buenos Ayres. Part III. Phoenicopteridae-Rheidae. *Ibis* 12: 1-97.

HARTERT E y S VENTURI (1909) Notes sul les oiseaux de la Republique Argentine. *Novit. Zool.* 16: 159-267

HOLLAND AH (1892) Short notes on the birds of the Estancia Espartilla, Argentine Republic. *Ibis* 1892: 193-214

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

HUMPHREY PS, BRIDGE D, REYNOLDS PW y RT PETERSON (1970) *Birds Isla Grande (Tierra del Fuego)*. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Washington.

IMBERTI S (2005) *Aves de Los Glaciares. Inventario ornitológico del Parque Nacional Los Glaciares, Santa Cruz, Patagonia, Argentina*. Aves Argentinas y Ad. Parques Nacionales.

LYON BE y JMA EADIE (2004) An obligate brood parasite trapped in the intraspecific arms race of its hosts. *Nature* 432: 390-393

NORES M y MM CERANA (2005) Colonización contemporánea de un tajamar jesuítico en Córdoba, Argentina, por *Fulica leucoptera*. *Resúmenes, XI Reunión Argentina de Ornitología.*

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

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

SERIÉ P y CH SMYTH (1923) Notas sobre Aves de Santa Elena (E. Ríos). *Hornero* 3: 37-55

SMYTH CH (1927) Descripción de una colección de huevos de aves argentinas. *Hornero* 4: 1-16

WELLER MW (1967) Notes some marsh birds of Cape San Antonio, Argentina. *Ibis* 109: 391-411

WELLER MW (1968) The breeding biology of the parasitic Black-Headed Duck. *Libin Bird* 7: 169-207

ZAPATA ARP y EM ZAZARINO DE BUSTINGORRY (1990) Observaciones de campo sobre algunas aves que nidifican en el partido 25 de Mayo, Prov. B. Aires. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 21: 91-94

ZUBERBÜHLER E (1971) Notas ecológicas, observaciones sobre las aves de la Provincia de Buenos Aires. *Hornero* 11: 98-112

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
ARTÍCULOS | Año 2012 | N° 15 | 42-63 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

EPICAUTA (MELOINAE: EPICAUTINI) DE LA ARGENTINA SU TAXONOMÍA Y SU BIOLOGÍA

M. PAULA CAMPOS SOLDINI[1,2] & MELANIA SAFENRAITER[2]

[1]Laboratorio de Entomología CICyTTP-CONICET, Materi y España;
[2]Facultad de Ciencia y Tecnología-UADER Tratado del Pilar y Etchevere, Diamante, 3105BWA, Entre Ríos, Argentina; e-mail: mariapaulacampos@gmail.com, melaniaes@gmail.com

Resumen - Se efectuó un relevamiento de las especies pertenecientes al género *Epicauta* (Meloinae: Epicautini) citadas para la Argentina. Las mismas se encuentran depositadas en las diferentes colecciones entomológicas de nuestro país (CICyTTP Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de la Tecnología a la Producción, CICyTTP-CONICET. IADIZA Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas, CCT-CONICET, Mendoza. IMLA Instituto Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán. MLP Museo de La Plata, La Plata. MFA Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino", Santa Fe. MACN Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires). Los objetivos del presente trabajo fueron los siguientes: realizar la revisión de las especies de *Epicauta* de Argentina depositadas en los diferentes museos del país con el fin de obtener conocimientos sobre su morfología tanto externa como interna (genitalia femenina y masculina); buscar información acerca de la reseña histórica sobre trabajos publicados con el propósito de brindar datos sobre antecedentes bibliográficos, su biología, importancia económica, conducta defensiva, enemigos naturales y la asociación planta-huésped.

Palabras clave - ciclo de vida, biología, *Epicauta*, Epicautini.

Epicauta Dejean 1834 es uno de los géneros más diversos de la familia Meloidae, dentro de la cual se ha asignado a la subfamilia Meloinae, tribu Epicautini. Se divide en dos subgéneros: el subgénero nominotípico y *Macrobasis* LeConte 1862 (Pinto & Bologna, 1999). El subgénero *Epicauta* se distribuye a lo largo de toda América, Europa, Asia y África con aproximadamente 375 especies; *Macrobasis* reúne 70 especies y es endémico de América del Norte. Se han descrito unas 270 especies americanas de *Epicauta* (Pinto & Bologna, 1999) de las cuales 100 están presentes en América del Sur y 70 en América del Sur Austral. Esta última se ubica debajo del paralelo 30º de latitud sur, considerando también las regiones montañosas de los Andes hacia el norte de los 30º sur (Roig-Juñent, 1994). Para la Argentina se han citado aproximadamente 60 especies, 24 endémicas de nuestro país.

Los objetivos del presente trabajo fueron realizar la revisión de las especies de *Epicauta* de Argentina depositadas en los diferentes museos del país con el fin de obtener conocimientos sobre su morfología tanto externa como interna (genitalia femenina y masculina); buscar información acerca de la reseña histórica sobre trabajos publicados con el propósito de brindar datos sobre antecedentes bibliográficos, su biología, importancia económica, conducta defensiva, enemigos naturales y la asociación planta-huésped.

Antecedentes

Hasta el presente se han publicado revisiones para las especies de *Epicauta* de América del Norte y Central, entre las que cabe citar los trabajos de Horn (1873), Werner (1945, 1955), MacSwain (1956), Kaszab (1959, 1963 a, b), Selander & Mathieu (1969), Pinto (1972 a, b, 1975, 1980, 1984, 1991), Adams & Selander (1979), Agafitei & Selander (1980), y Selander (1981 a, b, 1982 a, b, c, 1983) y. La mayoría de estas revisiones se han realizado únicamente para la fauna distribuida al norte de México (Werner, 1945; Enns, 1956), quedando sin estudiar incluso gran parte de la fauna norteamericana desde México hasta Panamá.

El conocimiento del subgénero *Epicauta* para América del Sur se ha volcado en trabajos publicados principalmente entre fines del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. Entre estos trabajos cabe mencionar los de Berg (1881, 1883), Burmeister (1881), Brèthes (1910, 1915), Denier (1911, 1918, 1932, 1933 a, b, 1934, 1935 a, b, 1939 a, b, 1940), Borchmann (1917, 1930, 1937), Pic (1928), y posteriormente los de Martínez (1951, 1952, 1954, 1955, 1958, 1959, 1967, 1992), Selander (1964, 1966 a, b, 1967, 1981 a, b, 1982 a, b, 1983, 1984, 1986, 1987 a, b, 1990, 1991), Selander & Martínez (1984 a, b), y Selander & Selander (1992).

Las descripciones de las especies sudamericanas son en general incompletas e insuficientes para una correcta identificación, no están acompañadas por ilustraciones, no incluyen caracteres de genita-

Tabla 1. Especies de *Epicauta* relevadas

Especies	Distribución geográfica	Repositorio
Epicauta adspersa	**Argentina** (Buenos Aires; Córdoba (Villa María); Catamarca; Neuquén; Río Negro; Santa Fe; Santiago del Estero; Tucumán; Entre Ríos (Diamante); La Pampa (Anzoátegui); y San Juan (Calingasta)); Brasil; y Uruguay.	CICyTTP FIMLA MFA MLP
Epicauta atomaria	**Argentina** (Buenos Aires; Córdoba (El Sauce, Yacanto de Calamuchita); Corrientes; Jujuy; La Pampa; Mendoza; Misiones; Río Negro; Salta; San Luis; Santiago del Estero; y Tucumán); Bolivia (Tarija); Brasil; Paraguay; y Uruguay.	CICyTTP FIMLA IADIZA MFA MLP
Epicauta bella	**Argentina** (Buenos Aires, Tandil); Bolivia; y Uruguay.	MLP
Epicauta bosqi	**Argentina** (Buenos Aires; Corrientes (Santo Tomé); Chaco (Colonia Castelli, Cote-lai, Villa Ángela); Formosa; Misiones (Pindapoy); Salta; Santa Fe (La Rubia, Rafaela, Recreo, Rosario, Santo Tomé); Córdoba (Calchín); y Entre Ríos (Victoria)).	FIMLA IADIZA MFA MLP
Epicauta bruchi	**Argentina** (Catamarca (El Suncho, Santa María); Salta; y Tucumán (Tafí del Valle: La Quebradita)).	FIMLA MACN MLP
Epicauta brunneipennis	**Argentina** (Buenos Aires; Corrientes; Chaco (Pampa del Infierno); Entre Ríos (Concordia); Formosa (Ibarreta); Mendoza; y San Luis (San Jerónimo)); Paraguay; y Uruguay.	FIMLA MLP MFA
Epicauta cavernosa	**Argentina** (Buenos Aires; Córdoba); Brasil; y Uruguay.	FIMLA MLP
Epicauta clericalis	**Argentina** (Chaco; Entre Ríos (Diamante, Paraná); Misiones; San Juan; Santa Fe (Rosario, Santa Ana); Santiago del Estero (Lago Muyo, Río Salado); Tucumán (Burrucayú, Famaillá, Trancas); Córdoba (La Falda); y Mendoza (Guaymallén, San Martín)).	MLP MFA
Epicauta costipennis	**Argentina** (Jujuy)	MACN
Epicauta diagramma	**Argentina** (Buenos Aires (Tandil)); y Uruguay.	MLP
Epicauta dilatipennis	**Argentina** (Misiones (San Ignacio); y Santiago del Estero (Río Salado)).	MLP
Epicauta floydwerneri	**Argentina** (Jujuy; La Rioja; Mendoza; Misiones; y Salta (Cerro San Bernardo)); Bolivia (Santa Cruz de la Sierra, San José de Chiquitos, 700m y El Cidral); y Paraguay.	FIMLA MACN
Epicauta fourcadei	**Argentina** (Formosa (Las Lomitas); y Salta (Rivadavia).	
Epicauta fulvicornis	**Argentina** (Corrientes; Santiago del Estero; Salta; Tucumán; Chaco (General Vedia); Entre Ríos (Diamante); y Santa Fe (Reconquista)); y Paraguay.	CICyTTP MLP FIMLA MFA
Epicauta grammica	**Argentina** (Buenos Aires; Córdoba (Sierras de Córdoba); Corrientes (Santo Tomé, Goya); Chaco (Resistencia, Sáenz Peña, Villa Ángela); Formosa (Palo Santo, Río Tohué); Misiones (San Ignacio, Puerto Iguazú); Río Negro (San Javier); Santa Fe (Piquete, Rafaela, Recreo, Rosario, Santo Tomé); Tucumán; y Salta (Abra Grande)); Bolivia (Tarija); Brasil; Colombia; Costa Rica; Nicaragua; Panamá; Paraguay (Departamento de San Pedro); y Venezuela.	FIMLA MACN MFA MLP
Epicauta griseonigra	**Argentina** (Catamarca; La Rioja; Tucumán; Salta (Cerro San Bernardo); Santiago del Estero; San Luis (Alto Pencoso, Fortín de San Jerónimo, Baldecito y San Francisco); Entre Ríos (Diamante); Mendoza (Cerro Cacheuta); y San Juan (Las Tumanas, y Valle Fértil)); y Uruguay.	CICyTTP FIMLA MLP IADIZA
Epicauta koheleri	**Argentina** (Buenos Aires; Chubut; Mendoza (El Sonseado); Neuquén; San Juan (Angualasto, Jáchal, Iglesia); Santa Cruz; Santa Fe (Sancti Spiritu); y Río Negro (Choele Choel)).	FIMLA MLP
Epicauta langei	**Argentina** (Chubut (Parque Nacional los Alerces: Lago Futalaufquen); y Neuquén (San Martín de los Andes, Lago Lácar, Lago Huechulafquen, Hua Hum y Nonthué)).	FIMLA MACN MFA MLP

Epicauta leopardina	**Argentina** (Buenos Aires; Catamarca; Córdoba (Agua de Oro, Argüello, Laboulage, San Javier, Villa María, Yacanto); Chaco (Gancedo, Villa Ángela); Entre Ríos (La Paz, Pronunciamiento); Mendoza; Misiones (El Dorado, San José, San Ignacio); Neuquén; Salta (Departamento de Auta, Figueroa, Talapampa); San Luis; Santa Fe (La Rubia, María Juana, Piquete, Rosario); Santiago del Estero (Negra Muerta, Río Salado, San Ignacio); y Tucumán (San Pedro de Colalao)); y Brasil (Río de Janeiro).	FIMLA MACN MFA MLP
Epicauta lizeri	**Argentina** (Catamarca (Valle de Catamarca, Loro Huasi); Chaco (Charata); Jujuy; La Rioja (Huanchín, Nonogasta); y Santiago del Estero)); y Bolivia	FIMLA MACN MLP
Epicauta luctifera	**Argentina** (Buenos Aires; Córdoba (El Sauce); San Luís (Carolina); y Tucumán); y Uruguay (Montevideo: Minas).	MLP
Epicauta luteolineata	**Argentina** (La Rioja; Mendoza (Lavalle); Misiones (San José); Neuquén; Salta (Coronel Moldes); San Luis; Santa Fe; Santiago del Estero (Fernández, Río Salado); y Tucumán (Abra del Infiernillo, Famaillá, San Miguel de Tucumán)).	FIMLA MACN MCNFA MLP
Epicauta missionum	**Argentina** (Misiones)	MLP
Epicauta monachica	**Argentina** (Catamarca (La Ciénaga); Córdoba (Marull); Corrientes (Goya); Chaco (Villa Ángela); Formosa; La Rioja (Chilecito, Quebrada de Olta, Patquia); Mendoza (Rosario del Medio); Misiones (Puerto Iguazú); Salta (Coronel Moldes, Departamento La Viña, El Morenillo, Rosario de la Frontera, San Carlos, Tartagal); San Juan (Valle Fértil); Santa Fe (Cayastá); Santiago del Estero (El Charco, Fernández, Colonia Dora, Río Salado, San Ignacio); y Tucumán (Amaicha del Valle, Quebrada de Lules, San Javier, Trancas)); Bolivia (Lagunilla, Santa Cruz); y Brasil (Mato Grosso).	FIMLA MACN MFA MLP
Epicauta nigripes	**Argentina** (Catamarca (Valle de Santa María); y Salta (Departamento de Cafayate sobre ruta Nac. Nº 11)).	MACN MLP
Epicauta nigropunctata	**Argentina** (Córdoba; y Misiones (El Dorado)); Bolivia (Chulumaní); y Uruguay (Montevideo).	MLP
Epicauta philaemata	**Argentina** (Misiones (Aristóbulo del Valle, Arroyo Yacutinga); y Tucumán (San Miguel de Tucumán)); Brasil (Río de Janeiro, São Paulo y Santa Catarina); y Venezuela.	MLP
Epicauta pluvialis	**Argentina** (Buenos Aires; Córdoba (Los Cocos, La Falda, La Cumbre); La Pampa; Mendoza (El Sosneado, Las Chacritas, San Rafael); San Luis (Carolina, Potrero de los Funes, El Volcán); Río Negro; y Salta (Cerrillos, La Viña)).	IADIZA FIMLA MACN MLP
Epicauta pullata	**Argentina** (Buenos Aires y Mendoza).	MACN
Epicauta purpureiceps	**Argentina** (Córdoba (Calamuchita); y Santa Fe).	MLP
Epicauta riojana	Argentina (La Rioja; Salta (Sta. Salta Forestal); y Tucumán (Gobernador Garmendia)).	MLP
Epicauta rosilloi	**Argentina** (Catamarca; Jujuy; Salta (Coronel Moldes); y Tucumán (Tafí, Tafí viejo, El Siambón, Villa Nougués, El Cadillal)).	FIMLA MACN MLP
Epicauta rubella	**Argentina** (Salta (Cerro San Bernardo, Esteco, Departamento General Güemes, San Martín)); y Paraguay	MLP
Epicauta rutilifrons	**Argentina** (Jujuy)	FIMLA MLP
Epicauta tristis	**Argentina** (Córdoba (Capilla del Monte);Mendoza (Cerro Cacheuta); Misiones (Dos de Mayo); San Juan (Las Tunas, Valle Fértil); y San Luis (Alto Pencoso, Fortín de San Jerónimo)); y Bolivia (Santa Cruz de la Sierra).	FIMLA MLP
Epicauta semivittata	**Argentina** (Buenos Aires; Córdoba; Jujuy; La Pampa; Mendoza; San Luis; Santa Fe; Catamarca (Aconquija); Corrientes (Santo Tomé); y Tucumán (Alto del Río)); Chile; y Uruguay (Montevideo (Carrasco)).	MLP
Epicauta zebra	**Argentina** (Córdoba (San Javier, La Falda, y La Paz); La Rioja (Patquía, Chilecito); Mendoza (Santa Rosa, Ñacuñab); Salta; Santiago del Estero; Tucumán); Catamarca (Andalgalá); y San Juan).	FIMLA MLP

lia y se hallan dispersas en diferentes obras de difícil acceso por su antigüedad.

Los principales trabajos taxonómicos sobre el género *Epicauta* se basaron en la similitud fenética. Debemos destacar el trabajo de Selander & Mathieu (1969), quienes realizaron un análisis de caracteres morfológicos del adulto y del comportamiento sexual, y los trabajos de Pinto (1984, 1991) para el subgénero *Macrobasis*, quien realizó un análisis de los caracteres morfológicos del adulto, de la larva y del comportamiento sexual.

La única propuesta filogenética para el subgénero nominotípico fue realizada por Pinto (1991) para las especies de América del Norte, quien utiliza 26 caracteres doble estado, de los cuales 22 son caracteres morfológicos del adulto, dos corresponden al estado larval (triungulina) y dos al comportamiento sexual.

Las otras dos propuestas filogenéticas para la familia Meloidae fueron realizadas por Bologna & Pinto (2001), sobre un análisis exhaustivo de caracteres morfológicos del adulto y de la larva; y por Bologna *et al.* (2008) quienes realizaron un análisis filogenético basado principalmente en caracteres del ADN mitocondrial y la región ITSII.

Materiales y Métodos

Se relevaron 38 especies (tabla 1) y se dibujaron o fotografiaron 36 de las mismas (dos se encontraban en mal estado de conservación; Figs. 28-63); pertenecientes a las colecciones entomológicas de las siguientes instituciones: CICyTTP Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de la Tecnología a la Producción, CICyTTP-CONICET (Campos-Soldini M. Paula). IADIZA Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas, CCT-CONICET, Mendoza (Sergio Roig-Juñent). FIMLA Instituto Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán (Gustavo Scrocchi). MLP Museo de La Plata, La Plata (Lanteri Analía). MFA Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino", Santa Fe (Carlos Virasoro). MACN Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires (Arturo Roig-Alsina).

Procesamiento del material

Para la observación y análisis de los caracteres morfológicos externos e internos se utilizó un microscopio estereoscópico Bausch & Lomb. Las disecciones de la genitalia y de los aparatos bucales se realizaron siguiendo las técnicas entomológicas estándares.

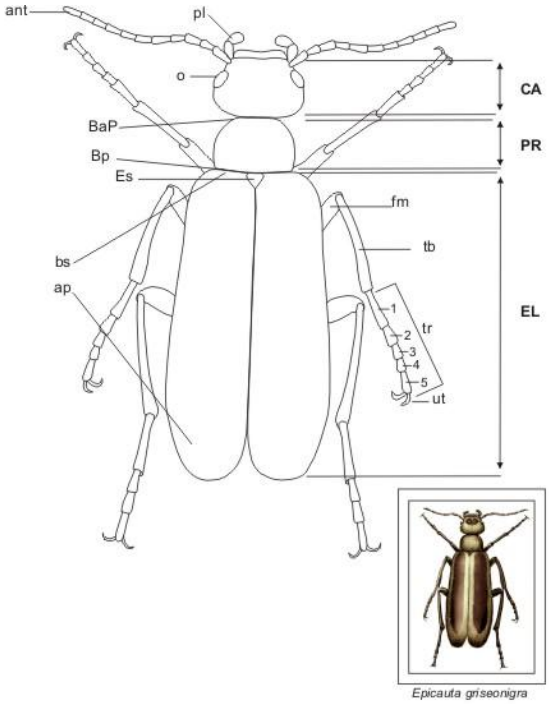


Figura 1. Individuo adulto. **CA**: cabeza, **pl**: palpos labiales, **ant**: antenas, **o**: ojo. PR: pronoto, **BaP**: borde apical del pronoto, **Bp P**: borde posterior del pronoto. **ES**: escutelo. **EL**: élitros, **bs**: base elitral, **ap**: ápice elitral. **fm**: fémur. **Tb**: tibia. **Tr**: tarsos. **Ut**: uñas tarsales

Los especímenes permanecieron en cámara húmeda hasta la relajación de las estructuras anatómicas. En el caso de las disecciones de genitalia, el abdomen fue colocado en KOH al 10% durante 12 horas. Las piezas disecadas se lavaron con agua y alcohol al 80% y luego fueron colocadas en *micro vials* con glicerina, asociados a cada ejemplar.

Para las descripciones de los caracteres de la genitalia masculina y femenina se siguió la terminología empleada por Selander (1964), Gupta (1965, 1966), Bologna (1991) y Pinto (1991); y para describir el gancho endofálico se siguió a Pinto & Bologna (1999) y Bologna & Pinto (2001). Para describir las diferentes impresiones tegumentarias se siguieron los trabajos de Torre Bueno (1937) y Tuxen (1970); dichas impresiones tegumentarias fueron analizadas de manera separada en cabeza y pronoto por un lado, y en élitros por el otro.

Ilustraciones y fotos

Las fotografías tomadas para este trabajo fueron realizadas por las autoras utilizando una cámara digital adaptada a un microscopio estereoscópico

Figura 2. Tegumento. A) cabeza con una mancha castaño claro sobre una superficie pardo oscura; B) cabeza de coloración uniforme.

Leyca, a excepción de aquellas identificadas con el símbolo "©" y nombre del autor.

Las fotos fueron tomadas en diferentes enfoques para luego obtener una única imagen, para la cual se utilizó un software gratuito: Combine ZP (http://www.hadleyweb.pwp.blueyonder.co.uk/CZP/files.htm).

Los dibujos de las diferentes estructuras fueron realizadas mediante una cámara clara Olympus adaptada al microscopio estereoscópico.

Descripción del insecto (figura 1)

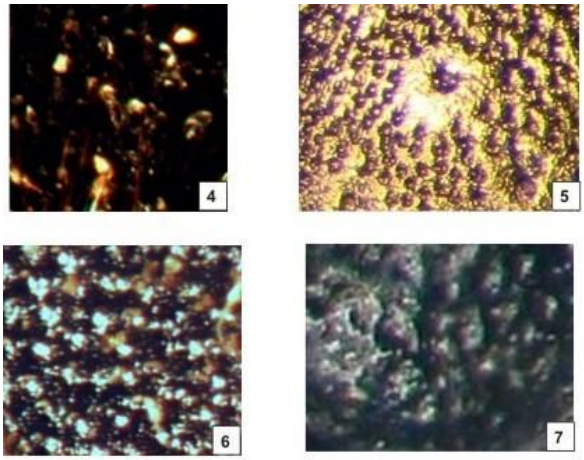
Los adultos de *Epicauta* presentan un amplio rango de tamaño corporal, desde pequeños (6 mm e.g. *E. bella*) hasta muy grandes (20 mm e.g. *E. talpa*). El cuerpo es relativamente blando, de forma elongada y deprimida. Su patrón de coloración es poco vistoso (colores grisáceos, crema, castaños o pardo oscuros), más o menos uniforme, a excepción de aquellas especies que presentan bandas o máculas de tonos contrastantes. El tegumento suele presentar diferente esculturación superficial y está generalmente revestido por escamas setiformes acuminadas.

Tegumento y revestimiento tegumentario

El tegumento es de coloración uniforme (e.g. *E. caustica, E. excavata, E. rosilloi, E. xanthomera*) o con patrones que incluyen bandas o manchas de coloración contrastante (claro/oscura). Por ejemplo: cabeza con una mancha castaña clara sobre una superficie pardo oscura, o viceversa (figuras 2 A y B); pronoto coloración uniforme o con manchas castaño claras de diferentes tamaños, sobre una superficie pardo oscura; élitros con bandas claras sobre una superficie oscura (figura 3 B), o con bandas oscuras sobre una superficie clara (figura 3 A).

En la *cabeza* y el *pronoto* se distinguen cuatro tipos de impresiones tegumentarias superficiales: con puntuación laxa de puntos pequeños (*punticulado*) (figura 4); con puntos de mayor tamaño, formando depresiones regulares de manera esparcida,

Figura 3. Élitros. A) con bandas oscuras sobre una superficie clara; B) bandas claras sobre una superficie oscura.



Figuras 4-7. Impresiones tegumentarias de la cabeza y el pronoto. 4: Punticulado, 5: foveolado-punticulado, 6: puntuado, 7: foveolado

y puntos pequeños y próximos entre sí rodeando dichas depresiones (*foveolado-punticulado*) (figura 5); con puntos profundos distribuidos uniformemente (*puntuado*) (figura 6); y con puntos muy profundos o fovéolas próximas entre sí (*foveolado*) (figura 7).

Los élitros presentan cuatro tipos de escultura-ción superficial: con puntuación laxa de puntos pequeños (*punticulado*); con puntuaciones groseras uniformemente distribuidas (*foveolado*); con aréolas de diferente tamaño (*areolado*); o con esculturación granulosa (*granuloso*).

El revestimiento tegumentario provee caracteres diagnósticos para la determinación de grupos de especies. La mayoría de las especies presenta escamas setiformes acuminadas, a excepción de *E. cavernosa* cuyas escamas elitrales presentan el ápice romo. De acuerdo con la densidad, el revestimiento puede ser muy laxo (6-7 setas por milímetro lineal), laxo (13-19 setas por milímetro lineal) (e.g. *E. bosqi; E. clericalis, E. luteolineata, E. philaemata*), o denso (28-34 setas por milímetro lineal). El revestimiento laxo o muy laxo deja ver el tegumento y el denso lo cubre en su totalidad (e.g. *E. griseonigra, E. zebra*).

Las setas son decumbentes y varían en longitud (largas, cortas o microscópicas), ángulo de inserción (decumbentes, suberectas y erectas) y con relación al tamaño del poro basal (poro basal del mismo ancho que la base de la seta, o poro basal más ancho que la base de la seta). La presencia de setas erectas es un carácter diagnóstico del grupo *atomaria*, donde se las puede observar ubicadas en el centro de la aréola glabra.

La dirección de las setas en relación a la línea media de la cabeza varía desde paralelas, a oblicuas o transversales. Con respecto a la línea media del pronoto, las setas pueden ser paralelas, oblicuas, transversales y arremolinadas en el tercio basal.

El revestimiento es de color castaño a pardo oscuro o claro (ceniza o castaño claro: e.g. *E. adspersa, E. talpa, E. griseonigra*). Puede presentar bandas o manchas de diferente color como es el caso de las especies del grupo *bella,* con una combinación de castaño claro y oscuro, ceniza claro y oscuro, o negro y rojizo.

La coloración del revestimiento puede o no coincidir con el patrón de coloración del tegumento, por ejemplo en el grupo *E. vittata* las bandas castaño claras coinciden con las *vittae* del mismo color (e.g. *E. bosqi, E. grammica, E. leopardina*), pero en el

Figura 8. Cabeza

Figura 9. Cabeza bien separada del tórax por un flexible y membranoso cuello o cérvix, el cual le da libertad de movimiento.

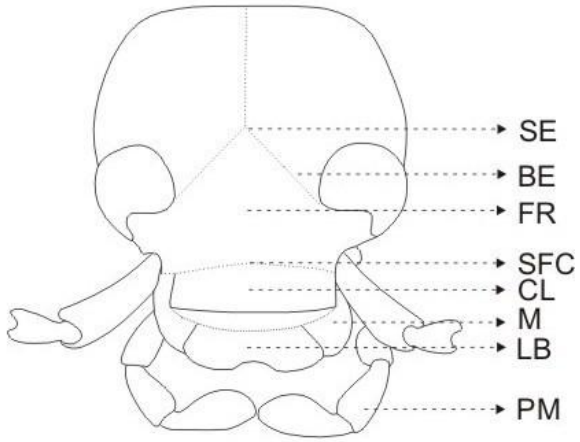


Figura 10. Cabeza. SE sutura epicraneal; BE brazos epicraneales; FR frente; SFC sutura frot-clipeal; CL Clípeo; M mandíbulas; LB labro; PM palpo maxilar

grupo *bella* no hay coincidencia entre el patrón de coloración del tegumento y del revestimiento.

En cuanto a la distribución del revestimiento sobre la superficie elitral, puede encontrarse uniformemente distribuido sobre los élitros, como en el caso de *E. talpa, E. xanthomera, E. zebra, E. leopardina*, etc. o presentar puntos glabros de diferentes tamaños, como en el grupo *atomaria*: *E. atomaria, E. adspersa, E. fourcadei, E. fulvicornis, E. dilatipennis, E. rosilloi* y *E. rubella*.

Cabeza (figuras 8 y 9)

Es relativamente grande, de forma generalmente subcircular o suboval, y subtriangular en *E. vidua*. Se encuentra bien separada del tórax por un flexible y membranoso cuello o cérvix, el cual le da libertad de movimiento (figura 9, ver flecha).

- La sutura occipital está obliterada y la sutura epicraneal (*SE*) en forma de Y presenta un tallo epicraneal que no se encuentra visible en la mayoría de las especies, y brazos epicraneales (*BE*) que pueden estar marcados o levemente impresos (Figura 10).
- La frente (*FR*) (figura 10), ubicada entre los brazos epicraneales por encima del clípeo, varía en cuanto a patrón de coloración del tegumento, orientación de las setas del revestimiento y presencia/ausencia de un área glabra. Ventralmente, la frente se encuentra limitada por la sutura frontoclipeal (*SFC*), labro (*LB*) y clípeo (*CL*) que se articulan entre sí por una conexión membranosa (figura 10).
- El aparato bucal masticador de tipo hipognato presenta mandíbulas (Figura 11) fuertemente esclerosadas, con un coxopodito (*Cox*) liso provisto de pubescencia setiforme y curvo hacia el ápice, y un endito (*End*) con un área proximal molar y una distal incisiva (figuras 11 a y b).
- El labio consta de mentón y prementón, este último con un par de palpos labiales trisegmentados. La cara ventral del prementón es plana o cóncava con el borde distal bilobado, o convexa con el borde curvo hacia afuera. El segmento (VI) de los palpos puede ser mucho más ancho hacia el ápice, como en las especies del grupo *E. vittata* (Campos-Soldini & Roig-Juñent, 2011), o subcilíndrico y con bordes subparalelos.
- Las maxilas constan de cardo (*c*), estipes (*e*), galea (*g*), lacinia (*la*) y palpos maxilares (*pm*) de cuatro segmentos (figura 12). El último segmento del palpo (IV) es aplanado dorsoventralmente o subcilíndrico, con el ancho máximo en el medio, en los 2/3 distales o progresivamente expandido hacia el ápice. En los machos de algunas especies de *Epicauta* la cara ventral de los palpos maxilares se encuentra tapizada por setas que se utilizan du-

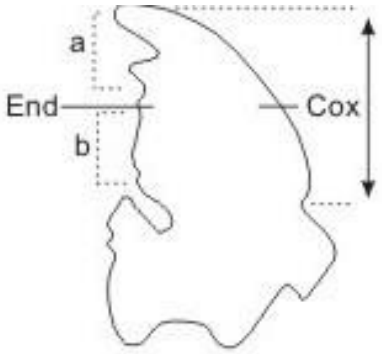


Figura 11. Mandíbulas. a) área proximal molar; b) área distal incisiva. End: Endito; Cox: Coxopodito

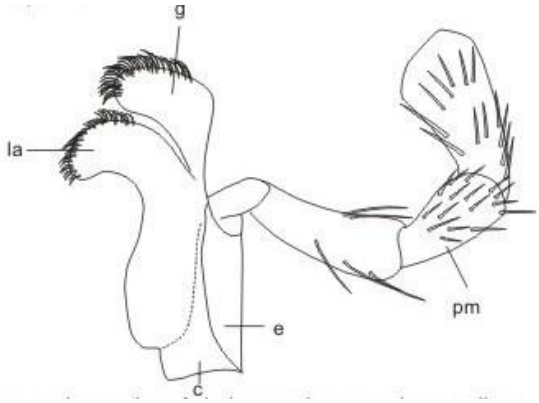


Figura 12. Maxilas. C: cardo; E: estipes; la: lacina; G: galea; pm: palpos maxilares.

Figura 13. Ojos grandes, laterales, separados por una frente relativamente ancha (ver flechas)

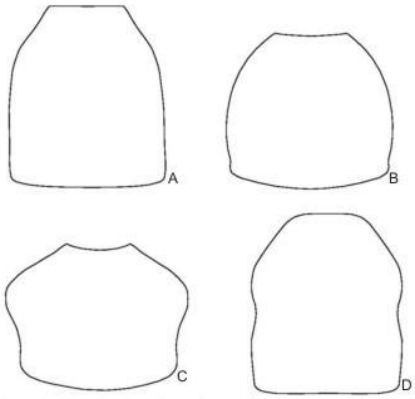


Figura 14. Pronoto. A) bordes laterales subparalelos, B) curvos, C-D) sinuosos con el ancho máximo ubicado en el medio, en la base del tercio apical o en los 2/3 posteriores.

rante el cortejo.

- Los ojos son grandes, laterales y se hallan separados por una frente relativamente ancha (figura 13 ver flechas). Cada ojo está rodeado por un esclerito ocular estrecho, en forma de anillo. El contorno ocular presenta una emarginación anterior frente a la inserción antenal, que varía en profundidad y tamaño, y divide al ojo en un lóbulo dorsal pequeño y un lóbulo ventral grande, que le dan un aspecto reniforme (e.g. *E. atomaria, E. rosilloi*). En algunas especies el lóbulo ventral es ahusado (e.g. *E. leopardina, E. luteolineata*) y en otras es redondeado (e.g *E. bella, E. brunneipennis*).
- Con respecto a la superficie de la cápsula cefálica los ojos pueden ser *aplanados*, cuando la superficie del ojo está al mismo nivel que la superficie de la cápsula cefálica; *convexos*, cuando se elevan suavemente por encima de la superficie de la cápsula cefálica; y *marcadamente convexos*, cuando la elevación de la superficie del ojo con relación a la superficie de la cápsula cefálica es muy marcada.

Pronoto (figura 14)

El pronoto presenta bordes laterales subparalelos, curvos o sinuosos, con el ancho máximo ubicado en el medio, en la base del tercio apical o en los 2/3 posteriores (figuras 14 A, B, C y D). El disco pronotal puede estar atravesado por un surco longitudinal. En vista lateral el disco del pronoto es convexo, deprimido en el tercio apical, o plano. En la mayoría de las especies estudiadas la relación LP/AP (largo del pronoto/ancho del pronoto) es cercana a 1, de modo que el pronoto es de forma subcuadrada.

El escutelo es triangular, de tamaño variable, con o sin un surco medio longitudinal, glabro o cubierto con escamas setiformes del mismo color que los élitros o de diferente color.

Élitros (figura 15)

Los bordes externos de los élitros pueden ser subparalelos (figura 15 A) (e.g. *E. koheleri, E. brunneipennis*), progresivamente divergentes desde la base hacia el ápice (figura 15 B) (e.g. *E. adspersa, E. rosilloi*), o marcadamente divergentes en los 2/3 apicales (figura 15 C) (e.g. *E. dilatipennis, E. vidua*). Los hombros son subrectangulares, más o menos desarrollados y el ápice elitral es siempre redondeado.

Las patas son típicamente caminadoras

- Los *fémures* anteriores presentan una hendidura a partir del tercio distal de la cara interna, donde se aloja un parche de setas diferentes a las del resto del cuerpo (figura 16, ver flecha). Este es un carácter diagnóstico que separa a *Epicauta* de los restantes géneros de la familia Meloidae. En la cara interna de las protibias, en los 2/3 proximales, se continúan las setas de la cara interna del fémur

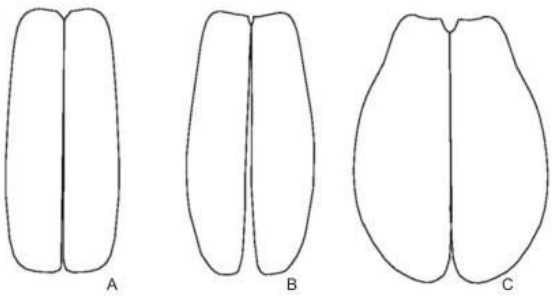


Figura 15. Élitros con los bordes externos. A) subparalelos; B) progresivamente divergentes desde la base hacia el ápice; C) marcadamente divergentes a partir de los 2/3 apicales.

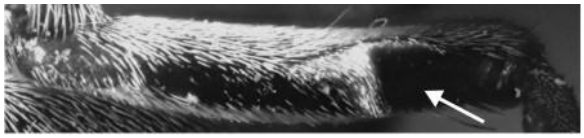


Figura 16. Profémur. Almohadilla femoral (ver flecha)

Figura 17. Protibia

(figura 17, ver flecha). Estas setas están asociadas con el aseo de las antenas. Además, la cara interna de la protibia puede presentar una depresión en el tercio proximal (e.g. *E. bosqi; E. clericalis;* etc.) o ser plana (e.g. *E. cavernosa, E. zebra*; etc).

- Las *tibias* son largas y delgadas, angostas en la región proximal y progresivamente anchas hacia la región distal, cubiertas por escamas setiformes. En las tibias anteriores hay un mucro apical interno que se puede encontrar más desarrollado en algunas especies (e.g. especies del grupo *vittata*). Los tres pares de tibias presentan un par de espinas apicales, variando a nivel de especies aquéllas metatibiales (figura 18). Estas espinas pueden tener forma de estiletes (figura 18 A), ser espatuladas, con el ápice truncado (figura 18 B) o acuminado (figura 18 C).
- En lo que respecta a los *tarsos*, los meloideos, al igual que otros coleópteros tenebrionoideos, son pentámeros en las patas anteriores e intermedias, y tetrámeros en las posteriores. Actualmente las 20 familias de Heterómeros son consideradas dentro de la superfamilia Tenebrionoidea (Lawrence & Newton, 1995). La cara interna de cada tarsómero está cubierta por una pubescencia densa, erecta y pálida que forma las almohadillas tarsales, distribuidas en toda la superficie del tarso o separadas en dos hileras longitudinales.
- Las uñas tarsales son pares y se dividen en una cuchilla dorsal y una cuchilla ventral levemente curvas desde la base hacia el ápice y generalmente del mismo ancho (figura 19 A). En *E. grammica y E. missionum* la cuchilla ventral es recta, más angosta que la dorsal y en forma de estilete (figura 19 B). El borde inferior de la cuchilla dorsal es generalmente liso (figura 20 A), a excepción de *E. fumosa* donde es aserrado (figura 20 B).

Abdomen

El abdomen presenta cinco segmentos visibles. Los esternitos están esclerotizados y los tergitos se encuentran cubiertos por los élitros, a excepción de algunas especies de *Epicauta* que el pigidio está cubierto solo parcialmente. El último esternito abdominal presenta diferente forma.

Genitalia femenina (figuras 21-22)

Consta de estructuras externas relacionadas con la oviposición y estructuras internas.

- Estructuras externas (figura 21): conformadas por un par de valvíferes (*val*), cada uno con una varilla ventral que puede variar en forma y longitud. Los valvíferes llevan estilos (*sty*) apicales provistos de setas; éstas se encuentran distribuidas uniformemente o en los 2/3 terminales.
- Estructuras internas (figura 22): incluyen los ovarios (*ov*) ubicados sobre el *calyx* (*ca*); la vagina (*va*) de largo y ancho variables; la cápsula espermatecal o espermateca (*esp*); el conducto espermatecal (*du-esp*) y la glándula accesoria de la espermateca, de forma tubular o dilatada en la parte proximal y luego tubular (*gl-esp*). En algunas especies la cápsula espermatecal presenta un divertículo (*di-esp*) o una parte basal abultada (*ba-esp*).

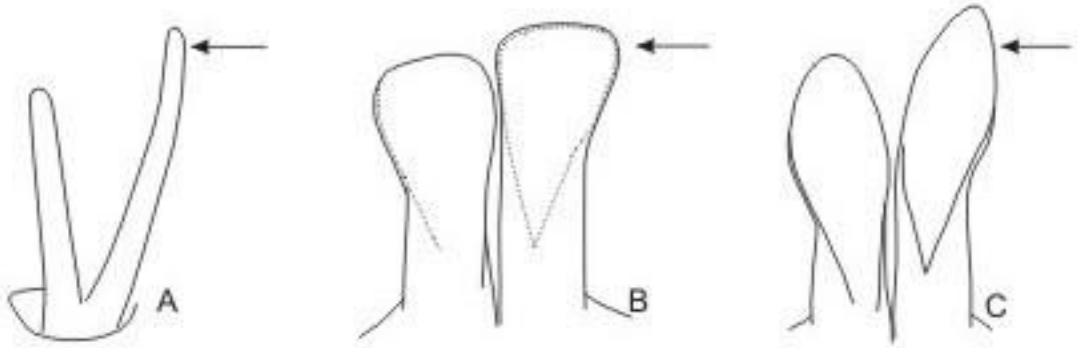


Figura 18. Espinas tibiales de las patas traseras. A) en forma de estilete; B) espatuladas con el ápice truncado; C) espatuladas con el ápice acuminado.

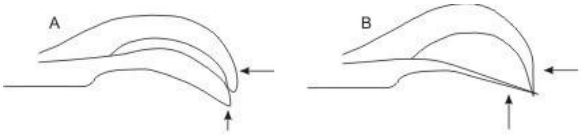


Figura 19. Uñas tarsales. A) cuchilla dorsal y cuchilla ventral levemente curvas desde la base hacia el ápice y generalmente del mismo ancho, B) cuchilla ventral recta, más angosta que la dorsal y en forma de estilete.

Figura 20. Borde inferior de la cuchilla dorsal. A) liso, B) aserrado.

Genitalia masculina (figuras 23-26)

Consta de las siguientes partes:

- *Spiculum gastrale* (figura 23): ubicado sobre el lóbulo medio o *edeago*, con un apodema (ap) y una lámina (lm) de morfología variable a nivel de especie.
- *Tegmen* (figura 24): compuesto por una falobase (*fb*), que es una pieza subcilíndrica basal que puede ser del mismo ancho que los lóbulos paramerales o 1/3 más ancha; y un par de lóbulos paramerales (*lp*) o *gonoforceps*, divergentes hacia el ápice, a partir del tercio basal o del tercio apical. El grado de esclerotización y la presencia o no de setas en los lóbulos paramerales son caracteres diagnósticos a nivel de grupos de especies.
- *Lóbulo medio* (figuras 25-26): conformado por un gancho dorsal (*gd*) y un gancho endofálico (*ge*). El saco interno o endofalo (*e*) es membranoso y está provisto de espinas. El gancho dorsal y el gancho endofálico presentan variación en forma y tamaño a nivel de especie.

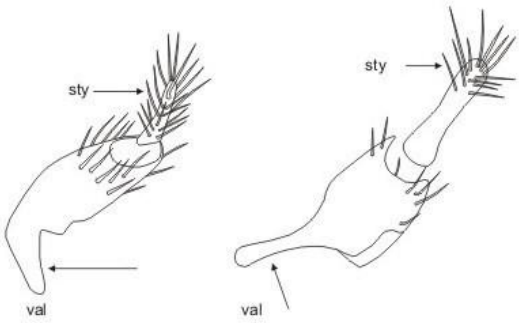


Figura 21. Estructuras externas. Val: valvíferes; Sty: estilos

CICLO DE VIDA

El ciclo de vida para algunas especies de *Epicauta* fue estudiado por Horsfall (1942, 1943), Ingram & Duglas (1932), Nagatomi & Itawa (1958), Selander (1981b, 1982c), Selander & Weddle (1969, 1972), y Zakhvatkin (1931). Selander (1986) describió los métodos de cría bajo condiciones controladas en el laboratorio.

Las hembras de la mayoría de las especies de *Epicauta* americanas realiza la puesta de huevos en pequeñas masas en el suelo. Estos huevos son alargados, relativamente grandes y de color amarillento o anaranjado. El desarrollo ontogenético sigue un patrón hipermetamórfico. Según la terminología y la clasificación para los diferentes estadios de Selander & Mathieu (1964), en el estado larval se reconocen cuatro tipos de larvas diferentes: *triungulina, primera larva, coarctate y segunda larva*.

La ***triungulina*** es una larva muy activa que busca su fuente de alimentación en el medio subterráneo (huevos de acrídidos). Una vez que termina de alimentarse, la *triungulina* (estadio 1) pasa a la

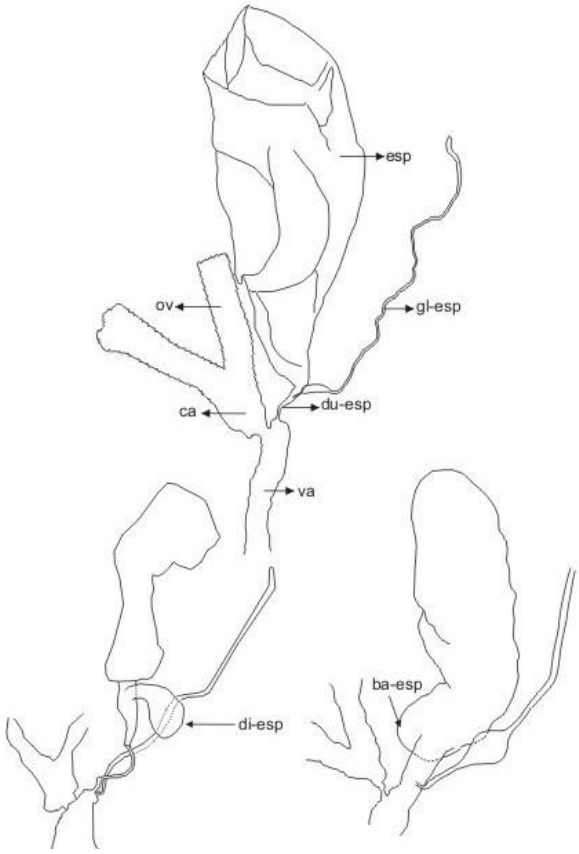


Figura 22. Estructuras internas. va: vagina, ca: calyx, ov: ovarios, du-esp: ducto espermatecal, gl-esp: glándula espermatecal, esp: cápsula espermatecal o espermateca, di-esp: divertículo espermatecal, ca-esp: región basal abultada

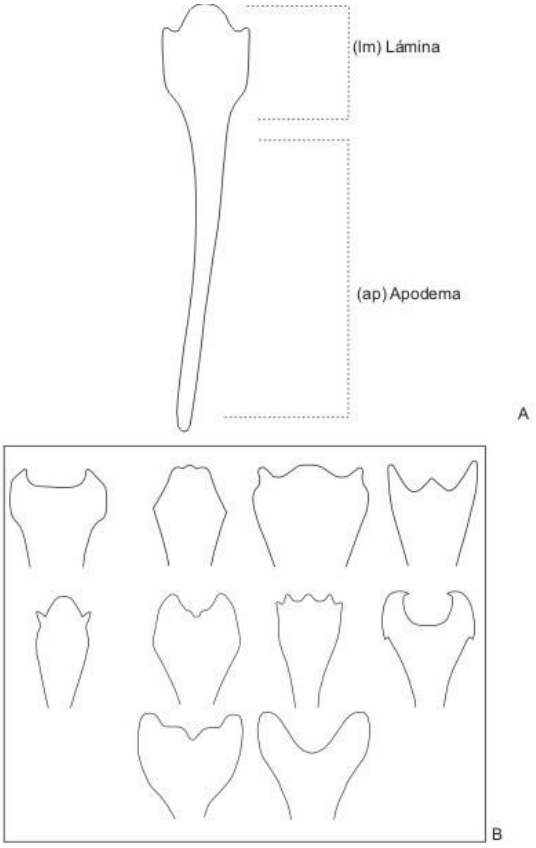


Figura 23. Spoculum gastrale. A) ap: apodema, im: lámina; B) Láminas de morfología variable a nivel de especies.

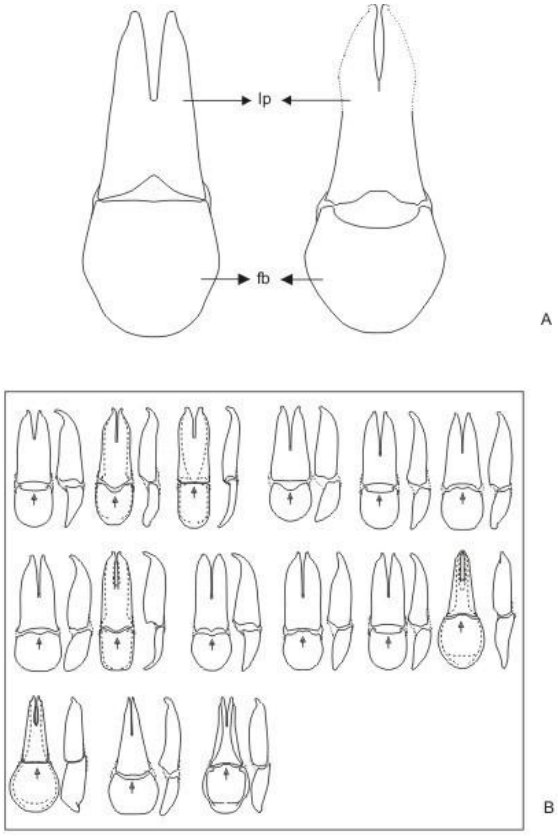


Figura 24. Tegmen. A) lb: lóbulos paramerales; fb: falobase; B) Tegmen: morfología variable a nivel de especies.

segunda fase larvaria denominada ***primera larva***, la cual incluye cuatro estadios (2 a 5). La primera larva puede pasar directamente al estado de pupa o a un estadio de diapausa único conocido con el nombre de ***coarctate*** (estadio 6), dependiendo de las condiciones del medio ambiente.

La ***coarctate*** es un estadio que sirve como etapa de hibernación en las regiones templadas, pero puede asociarse también con la estación seca en los desiertos de latitudes tropicales. A diferencia de la *primera larva*, es un estadio inmóvil, fuertemente esclerotizado, y posee muy reducidas las piezas bucales, patas y musculatura (Berríos-Ortiz & Selander, 1979). La finalización de la etapa *coarctate* es rara vez espontánea, pues depende de un estímulo externo (Selander & Weddle, 1972).

La fase *coarctate* es seguida por la ***segunda larva*** (estadio 7), que no se alimenta y que retoma el fenotipo de la primera larva. Este estadio larval es generalmente corto y se encuentra seguido por los estados de *pupa* y de *adulto*.

El desarrollo ontogénico de las larvas de *Epicauta* es "plástico" (Adams & Selander, 1979). El estadio de *segunda larva* puede revertir a *coarctate*, cuando las condiciones medioambientales son hostiles (Horsfall, 1942) y permanecer en ese estado (fase *coarctate*) durante un largo período si las condiciones ambientales son aún desfavorables (Zakhvatkin, 1931; Horsfall, 1943).

Los *adultos* emergen de la tierra y se mueven hacia las plantas que les servirán de alimento. Viven entre uno y dos meses (Adams & Selander, 1979; Pinto, 1980).

El comportamiento reproductivo de muchas especies de *Epicauta* fue estudiado en detalle por Selander & Mathieu (1969) y Adams & Selander (1979). Las hembras suelen oviponer varias veces. Los huevos son depositados en huecos realizados en la tierra, aunque también pueden oviponer debajo de las rocas (Middlekauff, 1958). En un estudio comparativo realizado por Church (1967) sobre seis especies de *Epicauta*, el autor demostró diferencias interespecíficas en cuanto al comportamiento de excavación. Como en otros Meloideos, las especies de *Epicauta* oviponen en masas generalmente de 200 huevos o menos, pero en condiciones de laboratorio el número de huevos puede aumentar (Adams & Selander, 1979). Se ha obser-

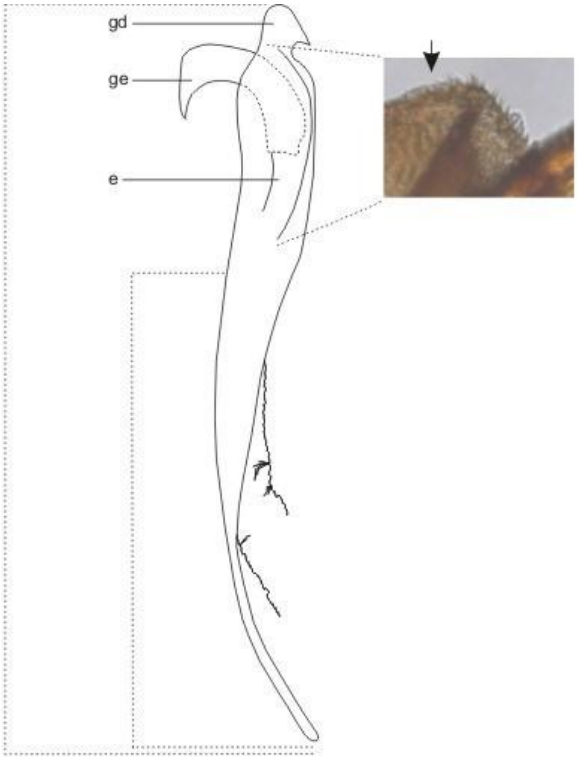


Figura 25. Lóbulo medio, gd: gancho dorsal; ge: gancho endofálico; e: saco interno o endofalo.

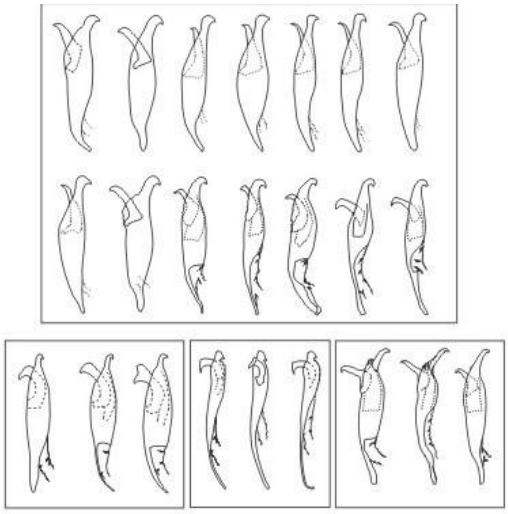


Figura 26. Lóbulo medio. El gancho dorsal y el gancho endofálico presentan variación en forma y tamaño a nivel de especies.

vado que hembras pertenecientes al grupo *vittata* han puesto de 600 a 3600 huevos (Adams & Selander, 1979).

La actividad de los adultos es coincidente con los periodos de floración (primavera, verano) aunque algunas especies se desvían de la norma. La mayoría de los adultos presenta actividad diurna y aumenta su actividad cuando las temperaturas son altas, mientras que ciertas especies de otros géneros parecen desarrollar una actividad predominantemente nocturna y se ven atraídas por las luces artificiales (Martínez, 1992). Gran parte de los adultos son fáciles de localizar sobre las plantas de las que se alimentan, ya que presentan un comportamiento gregario. Dentro del campo agrícola adquieren especial interés por ser algunos de ellos grandes destructores de plantas cultivadas (MacGregor & Gutiérrez, 1983). Bosq (1943) señala que varias especies de *Epicauta* se alimentan sobre *Solanum tuberosum* (papa), *Lycopersicum esculentum* (tomate), *Capsicum annuum* (pimiento), *Beta vulgaris* (remolacha), *Glycine max* (soja) y *Nicotiana tabacum* (tabaco), entre otros cultivos. También se alimentan de hojas de "yuyo colorado" (*Amaranthus* sp.), órganos florales de *Ipomea* e *Iris germanica* (flores de lirio) (Hayward, 1942).

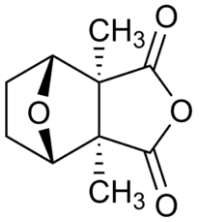
Importancia económica

Las larvas de *Epicauta* americanas son considerada s benéficas porque se alimentan de las masas ovígeras de Acridoidea. Estudios realizados por Parker & Wakeland (1957) y por Rees (1973) indican que las especies de este género destruyen aproximadamente el 8,8% de las masas ovígeras de Acridoidea.

Por otro lado los adultos de la mayoría de las especies son considerados plagas agrícolas, pues se han reportado causando daños sobre cultivos de *Medicago sativa* (alfalfa), *Solanum tuberosum* (papa), *Beta vulgaris* (remolacha), *Phaseolus* spp. (porotos), *Glycine max* (soja), como así también sobre plantas de jardín y ornamentales (Adams & Selander, 1979; Chittenden, 1903, 1911; Gilberston & Horsfall, 1940; Horsfall, 1942, 1943; Ingram & Duglas, 1932; Lal & Sengupta, 1975).

Epicauta ha despertado además un gran interés médico y veterinario (Horsfall, 1943; Parker & Wakeland, 1957; Schoeb & Panciera, 1978; Capinera et al., 1985; Blodgett et al., 1995) debido a que la *cantharidina* puede provocar la muerte de animales herbívoros tras su ingesta (especialmente peligroso en el caso de los caballos), y tiene una gran poder irritante en la piel de los humanos, ya que el solo contacto provoca el desarrollo de lesiones como grandes ampollas (Pinto & Bologna, 1999).

La *cantharidina* fue aislada en 1810, pero su estereoquímica no fue identificada hasta 1914 y recién fue sintetizada en 1953.



$C_{10}H_{12}O_4$

Un solo individuo de Meloidae contiene aproximadamente 17 miligramos o el 10 % de su peso vivo de *cantharidina*. Este compuesto se encuentra en la hemolinfa y en los órganos reproductores, y es segregado principalmente cuando se molesta a los insectos, que lo utilizan para disuadir a los depredadores (Carrel *et al.,* 1973). Por ejemplo, si se los toma de una pata, los individuos emiten una gota de *cantharidina* por la articulación entre fémur y tibia de esa pata, y si se aprieta el cuerpo, el compuesto se elimina a través de todas las patas y otras partes del mismo (figura 27). Según estudios bioquímicos la *cantharidina* es producida por los meloideos machos. Las hembras reciben esta sustancia a través de los paquetes espermáticos durante el apareamiento, en cantidades suficientes como para su protección y la de sus huevos (McCormick & Carrel, 1987).

En la antigüedad la *cantharidina* se utilizó como afrodisíaco, por eso se la llamó "poción del amor", aunque su utilización resultó peligrosa, provocando graves trastornos renales y en los aparatos genitales y urinario (Eisner *et al.,* 2005). Solo 100 miligramos son letales para los humanos. Los efectos de la *cantharidina* sobre el hombre han dando lugar a numerosas anécdotas (Eisner *et al.*, 2005). Se cuenta que Hipócrates la prescribía en la antigua Grecia y en tiempos de Federico el Grande esta sustancia fue utilizada para tratar la tuberculosis. También la habrían utilizado Lucretius (ca. 99 BC–ca. 55 BC) y el Marqués de Sade, quien habría provocado la intoxicación y muerte de sus invitados durante una orgía en la ciudad de Marsella (Eisner et al., 2005).

Conductas defensivas y enemigos naturales

Como la mayoría de los Meloideos, las especies de *Epicauta* responden a los disturbios dispersándose rápidamente o bien quedando inmóviles y simulando su muerte. Aparentemente existe una variación interespecífica en el comportamiento defensivo (Adams & Selander, 1979; Pinto, 1980, 1991; Selander & Mathieu, 1969). El simular la muerte se encuentra asociado con la emisión de *cantharidina* a través de las articulaciones, comportamiento al que se asocian generalmente movimientos bruscos, regurgitación, defecación e intento de morder.

A pesar de las propiedades de la *cantharidina*, hay registros de que muchos invertebrados como también vertebrados se alimentan de meloideos (Adams & Selander, 1979; Bologna, 1984; Bologna & Havelka, 1984; Pinto & Selander, 1970). Entre los enemigos naturales más conocidos se han citado arañas (Bilsing, 1920; Pinto 1980), dípteros asílidos (Rogers & Lavigne, 1972; Adams & Selander, 1979; Ingram, 1932; Pinto, 1980), pájaros (Beal, 1912; Forbes, 1880) y sapos (Larson, 1943), entre otros.

Plantas hospedadoras

Se tiene muy poco conocimiento sobre las plantas hospedadoras nativas de *Epicauta* para América del Sur austral. Se dispone en cambio de numerosos registros de plantas cultivadas, en especial para las especies de importancia agrícola, principalmente hortalizas, como *E. leopardina* (*Beta vulgaris,*), *E. adspersa* (*Brassica oleracea,*), y *E. atomaria* (*Solanum tuberosum*). El listado completo de plantas hospedadoras conocidas con sus nombres científicos se brinda en el Apéndice 1.

Figura 27. Liberación de cantharidina - © Alexander Wild

Bibliografía citada

ADAMS CL & RB SELANDER (1979) The biology of blister beetles of the *vittata* group of the genus *Epicauta* (Coleoptera, Meloidae). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 162: 139-266

AGAFITEI NJ & RB SELANDER (1980) The first instar larvae of the *vittata* group of the genus *Epicauta* (Coleoptera: Meloidae). *J. Kan. Entomol. Soc.* 53: 1-26

BEAL FEL (1912) Food of our more important flycatchers. USDA *Biol. Surv. Bull. No.* 44, 67 pp.

BERG FGC (1881) Revision der argentinischen Arten der Gattung *Cantharis*. *Entomol. Zeits. Herausg. Entomol. Ver. Stet.* 42: 301-309

BERG FGC (1883) Doce heterómeros nuevos de la fauna argentina. *An. Soc. Cient. Argent.* 15: 66-78

BERRÍOS-ORTIZ A & RB SELANDER (1979) Skeletal musculatura in larval phases of the beetles *Epicauta segmenta* (Coleoptera, Meloidae). *Ser. Entomol.* Vol. 16, 35 pp, 184 figs. W. Junk Pub, The Hague.

BILSING SW (1920) Quantitative studies in the food of spiders. *Ohio J. Sci.* 20: 215-260

BLODGETT SL, RA HIGGINS & GA MILLIKEN (1995) Blister beetles (Coleoptera: Meloidae) mortality evaluated during alfalfa harvest. *J. Econ. Entomol.* 88: 398-406

BOLOGNA MA (1984) Nuove osservazioni sui predatori dei Meloidae (Coleoptera). *Boll. Assoc. Rom. Entomol.* 38: 63-64

BOLOGNA MA (1991) Coleoptera Meloidae. *Fauna d'Italia.* XXVIII. Calderini, Bologna 541 pp.

BOLOGNA MA & P HAVELKA (1984) Nuove segnalazione di attrazione Della cantaridina dei Meloidae su colleotteri e ditteri. *Boll. Assoc. Rom. Entomol.* 39: 77-82

BOLOGNA MA & JD PINTO (2001) Phylogenetic studies of Meloidae (Coleoptera, Meloidae), with emphasis on the evolution of foresy. *Syst. Entomol.* 26(1): 33-72

BOLOGNA MA, M OLIVERIO, M PITZALIS & P MARIOTTINI (2008) Phylogeny and evolutionary history of the blister beetles (Coleoptera, Meloidae). *Mol. Phylog. Evol.* 48: 679-693

BORCHMANN F (1917) *Coleopterorum Catalogus* Pars 69, Meloidae, Cephaloidae. Berlin, 208 pp.

BORCHMANN F (1930) Alleculidae y Meloidae. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 3: 85-100, illust.

BORCHMANN F (1937) Neue Alleculiden aus dem Deutscher Entomologischen Institut, Berlin Dahlem (Coleoptera). *Arb. Morphol. Taxon. Entomol.* Berlin-Dahlem 4: 210-231

BOSQ JM (1943) Segunda lista de los coleópteros de la República Argentina dañinos a la agricultura. *Ing. Agron. Bol. Minist. Agric. Nac.* 4 (1942): 1-80

BRÈTHES J (1910) Coleópteros argentinos y bolivianos. *An. Soc. Cient. Argent.* 69: 205-227

BRÈTHES J (1915) Notas entomológicas. *Bol. Soc. Phy.* 8: 583-584

BURMEISTER HCC (1881) Die argentinischen Canthariden. *Stett. Entomol. Zeits.* 42: 20-35

CAMPOS-SOLDINI, MP. & SA. ROIG-JUÑENT (2011). Redefinition of the vittata species group of Epicauta Dejean (1834) (Coleoptera: Meloidae) and taxonomic revision of the species from southern South America. *Zootaxa* 2824: 21-43

CAPINERA JL, DR GARDNER & FR STERMITZ (1985) Cantharidin levels in blister beetles (Coleoptera: Meloidae) associated with alfalfa in Colorado. *J. Econ. Entomol.* 78: 1052-1055

CARREL JE, EW THOMPSON & M MCLAUGTHIN (1973) Parental transmission of a defensive chemical (cantharidin) in blister beetles. *Amer. Zool.* 13: 1258

CHITTENDEN FH (1903) A brief account of the principal insects enemies of the sugar beet. *USDA Div. Entomol. Bull.* No. 43, 71 pp.

CHITTENDEN FH (1911) Notes on various truck-crop insects. *USDA Bur. Entomol. Bull.* 82 (7): 85-93

CHURCH NS (1967) The eggs-laying behaviors of 11 species of Lyttinae (Coleoptera: Meloidae). *Can. Entomol.* 99: 752-760

DENIER PCL (1911) Description d' un *Pseudomeloe* nouveau du Pérou et synonymie de *P. sublaevis* Fairm. (Col. Meloidae). *Bull. Soc. Entomol. Fran.* 1911: 231-233

DENIER PCL (1918) Sur le genre *Picnoseus* Solier (Col. Meloidae). *Bull. Soc. Entomol. Fran.* 15: 208-210

DENIER PCL (1932) Descripción de una especie nueva del género *Lytta*. Descripción del género *Wagneria* (Coleoptera: Meloidae). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 22: 87-92

DENIER PCL (1933a) Contribución al estudio de los meloidos americanos. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 37: 237-246

DENIER PCL (1933b) Documentos para la clasificación de los meloidos americanos. *Bol. Mens. Minist. Agric. Nac. (Buenos Aires)* 32(1): 35-52

DENIER PCL (1934) Cinco especies nuevas de meloideos sudamericanos. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 6: 268-275

DENIER PCL (1935a) Estudios sobre meloidos americanos: Apuntes críticos de sistemática y de nomenclatura. *Rev. Argent. Entomol.* 1: 15-28

DENIER PCL (1935b) Coleopterorum americanorum familiae meloidarum. Enumeratio synonymica. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 7: 139-176

DENIER PCL (1940) Enumerationi coleopterorum americanorum familiae meloidarum. Corrigenda et addenda. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 10: 418-425

EISNER T, M EISNER & M SIEGLER (2005) *Secret Weapons. Defenses of Insects, Spiders, Scorpions, and other Many-Legged Creature*. Belknap Harva rd, pp 372.

ENNS WR (1956) A revision of the genera *Nemognatha, Zonitis,* and *Pseuozonitis* (Coleoptera: Meloidae) in America North of Mexico, with proposed new genus. *Univ. Kansas Sci. Bull.* 37: 685-909

FORBES JR (1880) The food of birds. *Bull. Ill. Nat. Hist. Surv.* 1:80-148

GILBERTSON GI & WR HORSFALL (1940) Blister beetles and their control. *South. Dak. Agr. Exp. Stat. Bull.* 340 : 23 pp.

GUPTA AP (1965) The digestive and reproductive systems of the Meloidae (Coleoptera) and their significance in the classification of the Family. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 4: 442–447

GUPTA AP (1966) External genitalia of Meloidae (Coleoptera). I. The genitalia and their musculature in *Lytta vulnerata*. *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 4 : 736-746

HORN GH (1873) Revision of the species of several genera of Meloidae of the United Stated. *Proc. Amer. Philos. Soc*. 13: 88-117

HORSFALL WR (1942) Biology of the squash blister beetles. *J. Kansas Entomol. Soc.* 15: 93-99

HORSFALL WR (1943) Biology and control common blister beetles in Arkansas. *Univ. Ark. Agric. Exp. Stat. Bull.* 436: 55

INGRAM JW & WA DUGLAS (1932) Notes of the life history of the striped blister beetles in souhtern Louisiana. *J. Econ. Entomol.* 25: 71-74

KASZAB Z (1959) Phylogenetische Beziehungen des Flügelgeäders der Meloiden (Coleoptera), nebst Beschreibung neuer Gattungen und Arten. *Acta Zool. Acad. Scient. Hung.* 5: 67-114

KASZAB Z (1963a) Studien über Meloiden (Coleoptera). *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hungar. Pars Zool.* 55: 335-346

KASZAB Z (1963b) Merkmale der Adaptation, Spezialisation, Konvergenz, Korrelation und Progression bei den Meloiden (Coleoptera). *Act. Zool. Acad. Scient. Hungar.* 9: 137-175

LAL OP & K SENGUPTA (1975) Field studies for varietal resistente in soybean to grey blister beetle *Epicauta hirtipes* Waterh (Coleoptera: Meloidae). *Indian J. Entomol.* 37: 410:413

LARSON NP (1943) The common toad as an enemy of blister beetles. *J. Econ. Entomol.* 36: 480

LAWRENCE JF & AF NEWTON (1995) Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). pp. 779-1006. *In* J. Pakaluk and S. A. Slipinski, (eds.), *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera: Papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson.* Muzeum I Instytut Zoologii PAN, Warszawa.

MACGREGOR R & O GUTIÉRREZ (1983) *Guía de los insectos nocivos para la agricultura en México*. Alhambra Mexicana, México, D.F 166 pp.

MACSWAIN JW (1956) A classification of the first instar larvae of the Meloidae (Coleoptera). *Univ. Calif. Publ. Entomol.* 12: 1-182

MCCORMICK JP & JE CARREL (1987) Cantharidin biosynthesis and function in meloid beetles. *In* G. D. Prestwich, and G. J. Blomquist (eds), *Pheromone biochemistry*, chap. 10, pp 307-350

MARTÍNEZ A (1951) Notas sobre Meloidae. Una nueva especie del género *Pseudomeloe* F. et G. *Comun. Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat.* 2(7): 97-101

MARTÍNEZ A (1952) Notas sobre Meloidae II. *An. Soc. Cient. Argent.* 153: 254-258

MARTÍNEZ A (1954) Notas sobre Meloidae III. *Rev. Invest. Agric.* 8(3): 285-288

MARTÍNEZ A (1955) Notas sobre Meloidae IV. Una nueva especie y un nuevo nombre de *Epicauta*s bolivianas (Col. Meloidae). *Neotropica* 1: 55-58

MARTÍNEZ A (1958) Notas sobre Meloidae (Col.) V. *Neotropica* 4(15): 77-80

MARTÍNEZ A (1959) Notas sobre Meloidae VI. Dos nuevas especies de *Zonitis* de Bolivia. *Acta Zool. Lill.* 17: 139-148

MARTÍNEZ A (1967) Una nueva especie de *Pyrota* Dejean de Brasil (Coleoptera - Meloidae). *Seg. Jorn. Entomoepidemiol. Argent.* (1965): 83-87

MARTÍNEZ A (1992) Los Meloidae de Salta, Argentina (Coleoptera). *Insecta Mundi* 6: 1-12

MIDDLEKAUFF WW (1958) Biology and ecology of several species of California rangeland grasshoppers. *Pan-Pac. Entomol.* 34: 1-11

NAGATOMI A & K ITAWA (1958) Biology of the Japanese blister beetles, *Epicauta gorhami* Marseul. *Mushi* 31: 29-47

PARKER JR & C WAKELAND (1957) Grasshopper eggs pods destroyed by larvae of bee flies, blister beetles, and ground beetles. *U. S. Dep. Agric. Tech. Bull.* 1165: 29

PIC M (1928) Divers coléoptères nouveaux de la République Argentine. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 2: 99-102

PINTO JD (1972a) A synopsis of the bionomics of *Phodaga alticeps* (Coleoptera: Meloidae) with special reference to sexual behavior. *Can. Entomol*. 104: 577-595

PINTO JD (1972b) Comparative courtship behavior of *Negalius*, *Phodaga* and *Cordylospasta*, three closely related genera of blister beetles (Coleoptera: Meloidae). *J. Kan. Entomol. Soc.* 45: 459-476

PINTO JD (1975) The taxonomy of three species of maculate *Epicauta* (Coleptera: Meloidae), with descriptions of courtship behavior and first instar larvae. *J. Kan. Entomol. Soc.* 48: 429-452

PINTO JD (1980) Behavior and taxonomy of the *Epicauta maculata* Group (Coleoptera: Meloidae). *Univ. Calif. Publ. Entomol.* 89: 1-111

PINTO JD (1984) New generic synonymies in the Epicautina (Coleoptera: Meloidae: Meloinae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 86: 378-382

PINTO JD (1991) The taxonomy of North America *Epicauta* (Coleoptera: Meloidae), with a revision of the nominate subgenus and a survey of courtship behaviors. *Univ. Calif. Publ. Entomol.* 110: 1-372

PINTO JD & MA BOLOGNA (1999) The New World genera of Meloidae (Coleoptera): A key and synopsis. *J. Nat. Hist.* 33: 569-620

PINTO JD & R SELANDER (1970) The bionomics of blister beetles of the genus *Meloe* and a classification of the New World species. III. *Biol. Monogr*. 42, 1-122

RESS NE (1973) Arthropod and neatode parasite, parasitoids, and predators of Acrididae in American north of Mexico. *USDA Tech. Bull.* 1460, 288 pp.

ROGERS LE & RJ LAVIGNE (1972) Asilidae of the Pawnee National Grasslands in northeastern Colorado. *Wyo. Arg. Exp. Sta. Monogr*. 25: 35 pp.

ROIG-JUÑENT S (1994) Historia biogeográfica de América del Sur Austral. *Multequina* 3 : 167-203

SCHOEB TR & RC PANCIERA (1978) Blister beetles poisoning in horses. *J. Amer. Vet. Med. Assoc.* 173: 75-77

SELANDER RB (1964) The sexual behaviours of blister beetles (Coleoptera: Meloidae). I The genus *Pyrota*. *Can. Entomol.* 96: 1037-1081

SELANDER RB (1966a) On the systematic position of *Protomeloe* (Coleoptera, Meloidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 68: 1-3

SELANDER RB (1966b) A classification of the genera and higher taxa of the meloid subfamily Eleticinae (Coleoptera). *Can. Entomol.* 98: 449-481.

SELANDER RB (1967) A taxonomic review of the genus *Protomeloe* (Coleoptera, Meloidae). *Pan-Pac. Entomol.* 43: 244-248

SELANDER RB (1981a) The *Custica* Group of the genus *Epicauta* (Coleptera: Meloidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash*. 83: 573-591

SELANDER RB (1981b) Evidence for a third larval prey in blister beetles (Coleoptera: Meloidae). *J. Kan. Entomol. Soc.* 54: 757-783

SELANDER RB (1982a) Larval development of blister beetles of the genus *Linsleya* (Coleoptera: Meloidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 84: 753-760

SELANDER RB (1982b) A revision of the genus *Pyrota*. I. The *Mylabrina* group (Coleoptera: Meloidae). *J. Kan. Entomol. Soc.* 55: 665-717

SELANDER RB (1982c) Sexual behavior, bionomics, and first-instar larvae of the *Lauta* and *Diversicornis* groups of *Epicauta* (Coleoptera: Meloidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 84: 797-821

SELANDER RB (1983) An annotated catalog of blister beetles of the tribe Tetraonycini (Coleoptera, Meloidae). *Trans. Amer. Entomol. Soc.* 109: 277-293

SELANDER RB (1984) On the bionomics, anatomy, and systematics of *Wagneronota* (Coleoptera: Meloidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 86: 469-485

SELANDER RB (1986) Rearing blister beetles (Coleoptera: Melodae). *Insecta Mundi* 1: 209-220

SELANDER RB (1987a) Restriction of the South American genus *Acrolytta* (Coleoptera: Meloidae). *Entomol. News* 98: 208-210

SELANDER RB (1987b) The type species of *Zonitis* Fabricius and the synonymies of *Z. flava* Fabricius and *Z. ruficollis* Frivaldszky (Col., Meloidae). *Deutsch. Entomol. Zeits. (N.F.)* 34: 341-350

SELANDER RB (1990) Blister beetles of the genus *Pseudopyrota* (Coleoptera: Meloidae). *J. Kan. Entomol. Soc.* 63 (1): 46-79

SELANDER RB (1991) On the nomenclature and classification of the Meloidae (Coleoptera). *Insecta Mundi* 5: 65-94

SELANDER RB & A MARTÍNEZ (1984a) A new species of *Pyrota* from Argentina (Coleoptera: Meloidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 86: 653-657

SELANDER RB & A MARTÍNEZ (1984b) A synopsis of the genus *Tetraonyx* in Argentina (Coleoptera: Meloidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 86: 913-929

SELANDER RB & JM MATHIEU (1969) Ecology, behavior, and adult anatomy of the *Albida* Group of the genus *Epicauta* (Coleoptera: Meloidae). *Illi. Biol. Mon.* 41: 1-168

SELANDER RB & TC SELANDER (1992) A new species and new records of *Tetraonyx* from Argentina (Coleoptera, Meloidae). *J. Kan. Entomol. Soc.* 65(4): 357-368

SELANDER RB & RC WEDDLE (1969) The ontogeny of blister beetles (Coleoptera, Meloidae) II. The effects of age of triungulin larvae at feeding and temperature on development in *Epicauta segmenta. Ann. Entomol. Soc. Amer.* 64: 27-39

SELANDER RB & RC WEDDLE (1972) The ontogeny of the blister beetles (Coleoptera, Meloidae). III. Diapause termination in coarctate larvae of *Epicauta segmenta*. *Ann. Entomol. Soc. Amer*. 64: 1-17

TORRE BUENO JR (1937) A glossary of Entomology. *Bull. Brook. Entomol. Soc.* 840 pp.

TUXEN S (1970) Taxonomist´s glossary of genitalia in insects. 2d Ed. Munksgaard, Coepnhagen.

WEISE J (1903). Afrikanische Galerucinen. *Deuts. Entomol.* 2: 321-336

WERNER FG (1945) Some North American species of *Epicauta* (Coleoptera, Meloidae). *Pysche* 40: 65-73

WERNER FG (1955) Studies in the genus *Epicauta* of the North American continent (Coleoptera, Meloidae). I. *Caviceps group*. *Bull. Brook. Entomol. Soc*. 50: 1-12

ZAKHVATKIN AA (1931) Parasites and hyperparasites of the eggs pods of injurius locusts (Acrididae) of Turkestan. *Bull. Entomol. Res.* 22: 385-391

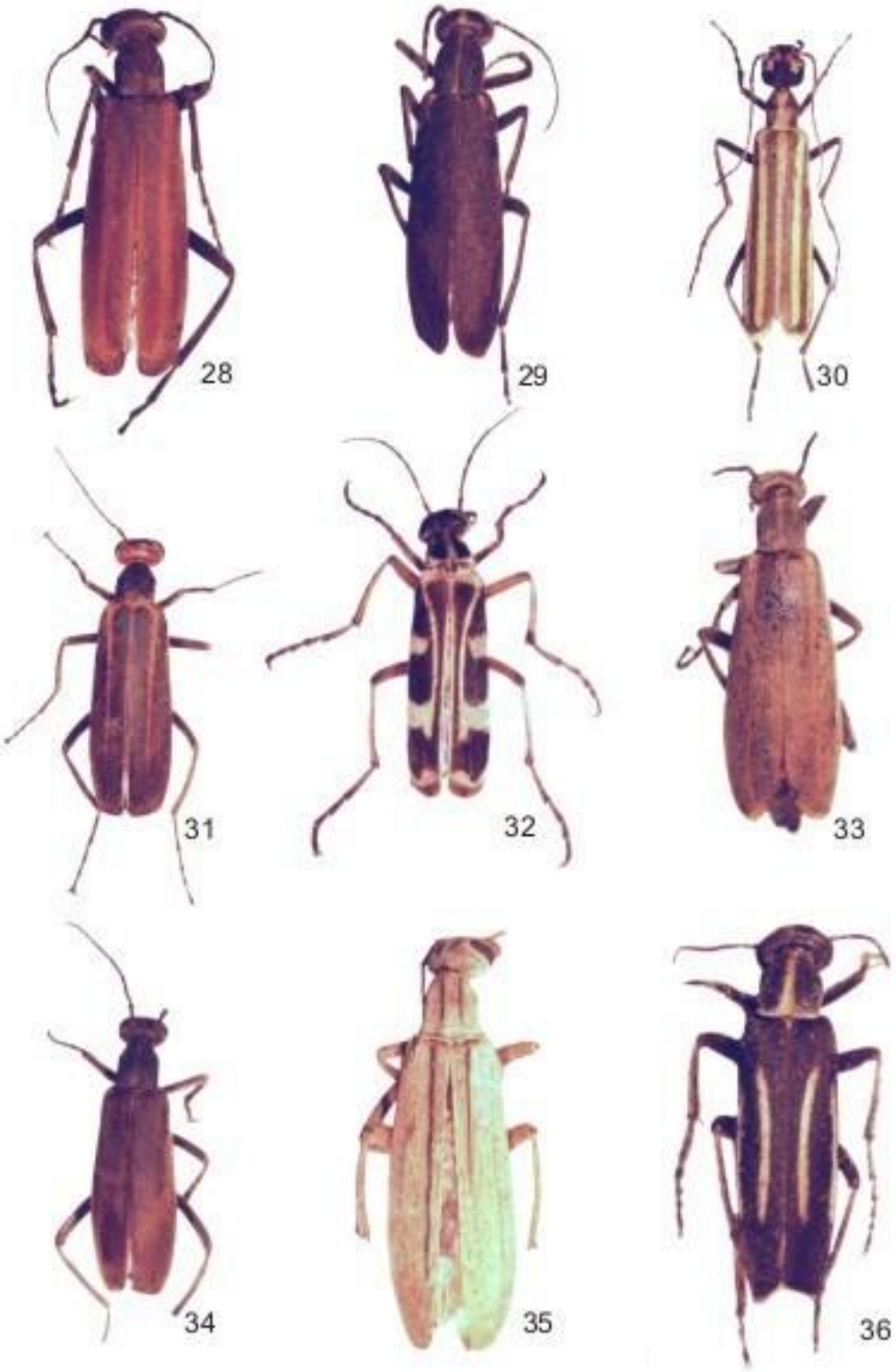


Figura 28-36. *Epicauta bosqi; E. clericalis; E. excavata; E. grammica; E. leopardina; E. luteolineata; E. missionum; E. monachica; E. semivittata*

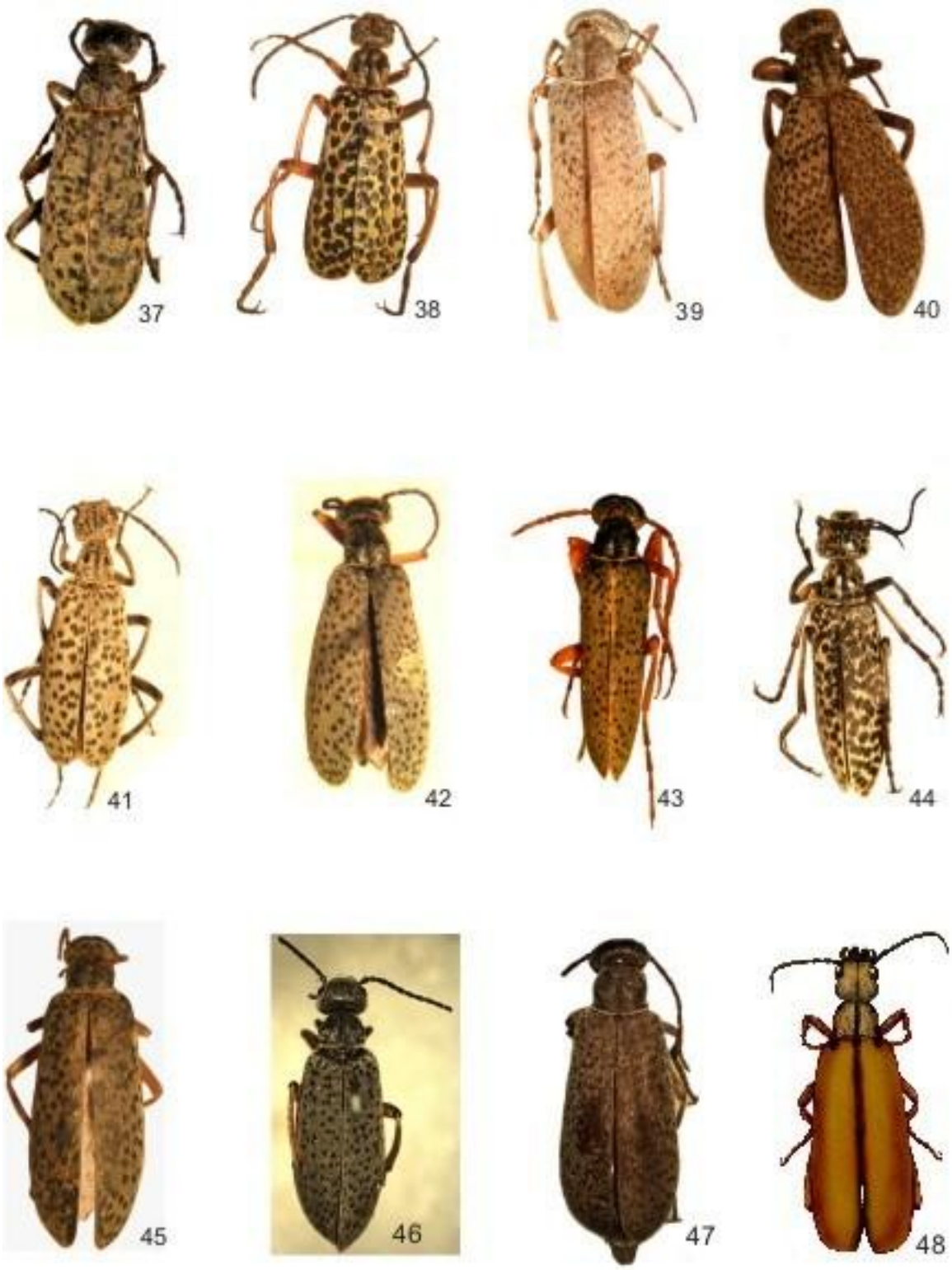


Figura 37-48. *Epicauta nigropunctata; E. vavernosa; E. rosilloi; E. dilatipennis; E. atomaria; E. pluvialis; E. fulvicornis; E. koheleri; E. adspersa; E. rubella; E. brunneipennis.*

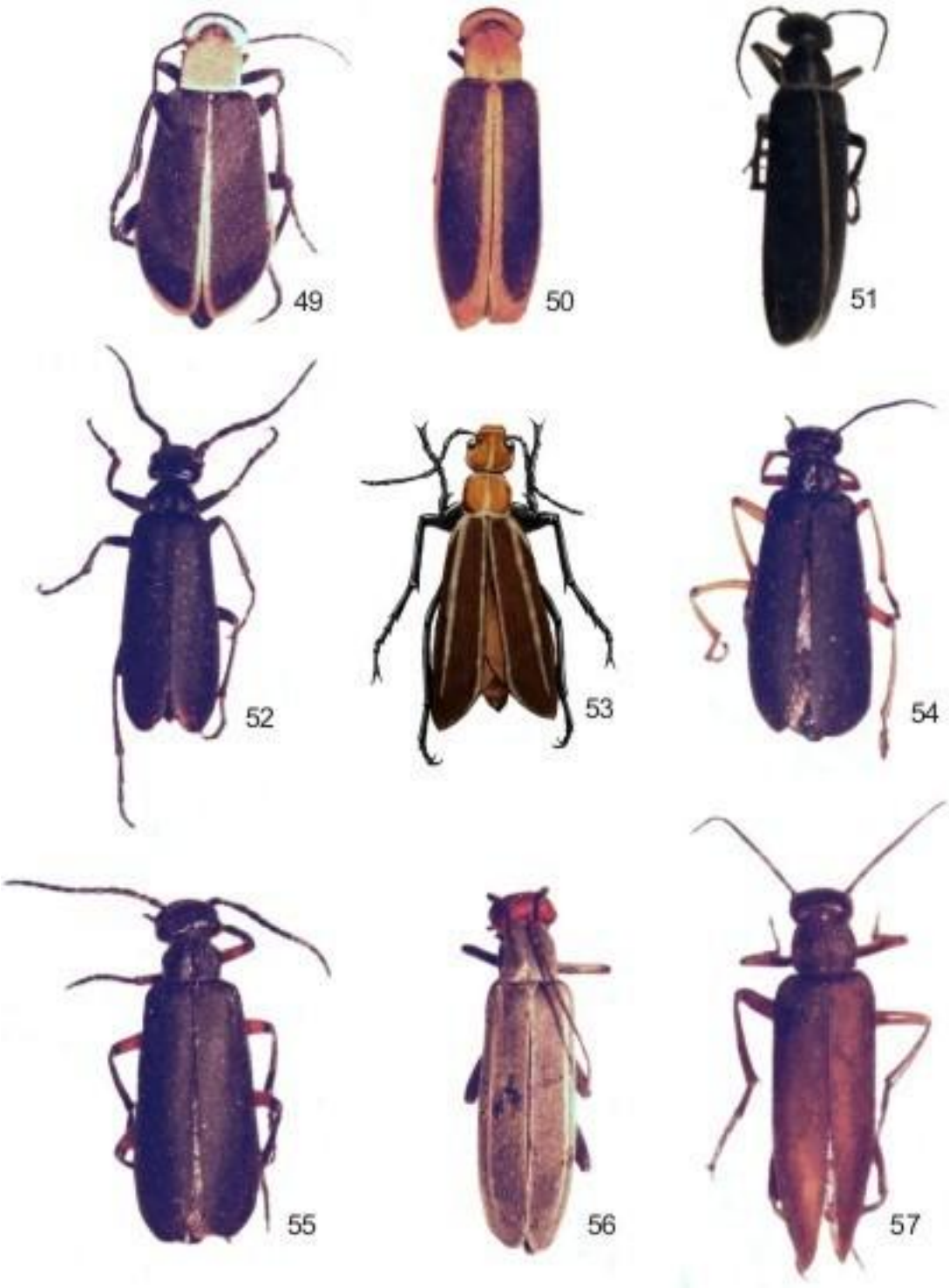


Figura 49-57. *Epicauta griseonigra; E. riojana; E. tristis; E. bruchi; E. floydwerneri; E. langei; E. nigripes; E. philaemata; E. pullata.*

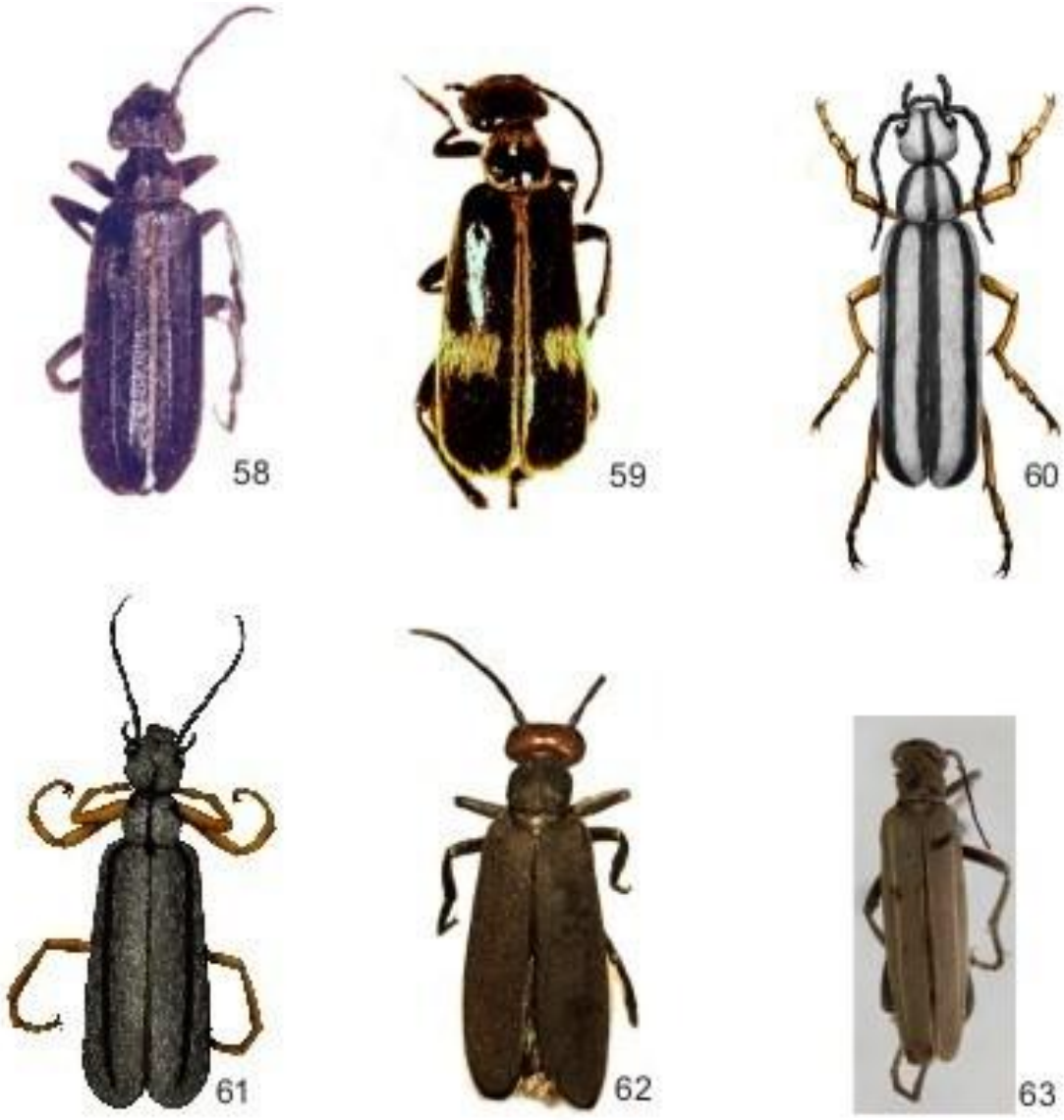


Figura 58-63. *Epicauta costipennis; E. luctifera; E. zebra; E. dagramma; E. purpureiceps; E. rutilifrons.*

Apéndice 1. Asociación con plantas hospedadoras.

Familias y géneros de plantas hospedadoras	**Especies de *Epicauta***
Amaranthaceae	
Amaranthus cruentus	*E. adspersa, E. atomaria*
A.cruentus cv Don Leon	*E. adspersa*
A. hybridus var. *hypochondriacus*	*E. adspersa,E. atomaria*
A. mantegazzianus	*E. adspersa, E. atomaria*
A. quitensis	*E. adspersa, E. atomaria*
Amarantus sp.	*E. leopardina, E. pluvialis*
Beta vulgaris	*E. adspersa, E. atomaria*
Beta vulgaris var *cycla*	*E. bruchi*
Chenopodium sp.	*E. pluvialis*
Chenopodium album	*E. adspersa*
Spinacia oleracea	*E. adspersa*
Asparagaceae	
Asparagus officinalis	*E. pilma*
Asteraceae	
Cichorium envidia	*E. adspersa, E. atomaria*
Senecio grisebachii	*E. adspersa*
Brassicaceae	
Brassica oleracea	*E. adspersa, E. pilma*
B. oleracea var *acephala*	*E. adspersa*
Convolvulaceae	
Ipomea batata	*E. excavata*
Cucurbitaceae	
Cucumis melo	*E. pilma*
Fabaceae	
Cassia aphylla	*E. zebra*
Cercidium praecox	*E. brunneipennis*
Crotalaria sp	*E. nigropunctata*
Glycine max	*E. adspersa*
Lens culinaris	*E. pilma*
Medicago sativa	*E. adspersa, E. bosqi, E. monachica, E. pilma*
Prosopis sp.	*E. adspersa, E. brunneipennis*
Prosopis nigra	*E. atomaria*
Senna aphylla	*E. brunneipennis*
Vicia sativa	*E. koheleri, E. pilma*
Vicia faba	*E. koheleri, E. pilma*
Malvaceae	
Anoda cristata (**Nuevo registro**)	*E. adspersa, E. atomaria*
Gossypium sp	*E. monachica*
Poaceae	
Zea mays	*E. pilma*
Portulacaceae	
Portulaca sp.	*E. leopardina*
Rosaceae	
Fragaria sp.	*E. pilma*
Solanaceae	
Capsicum sp	*E. atomaria, E. excavata, E. montei, E. pluvialis*
Capsicum annuum	*E. adspersa, E. pluvialis*
Nicotiana sp	*E. atomaria, E. monachica, E. pilma*
Nicotina glauca	*E. nigripes, E. rosilloi*
Nicotiana tabacum	*E. atomaria, E. nigropunctata, E. rosilloi*
Nicotina rustica	*E. rosilloi*
Salpichroa origanifolia	*E. adspersa, E. bruchi*
Solanum elaeagnifolium	*E. griseonigra, E. langei*
Solanum lycopersicum esculentum	*E. adspersa, E. atomaria, E. excavata, E. langei, E. pilma, E. pluvialis*
Solanum melongena	*E. adspersa, E. bruchi, E. excavata*
Solanum nigrum	*E. excavata*
Solanum tuberosum	*E. adspersa, E. koheleri, E. luctifera, E. monachica, E. pilma, E. pluvialis, E. vidua*

Zygophyllaceae	
Larrea sp	*E. diagramma, E. griseonigra*
Tribulus terrestris	*E. atomaria, E. langei*

* Especies de *Epicauta* para las cuales no se encontraron datos sobre plantas huéspedes: *albicincta, assimilis, bella, cavernosa, clericalis, costipennis, dilatipennis, floydwerneri, fourcadei, franciscana, grammica, fumosa, lizeri, lugubris, luteolineata, missionum, philaemata, purpureiceps, riojana, rubriceps, rutilifrons, semivittata, suturalis, talpa, tristis, vicina.*

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
INFORMES TÉCNICOS | Año 2012 | N° 15 | 64-70 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

REGISTROS DE AVES EN BOSQUES DE QUEBRACHOS DEL DORSO OCCIDENTAL SUBHUMEDO DE SANTA FE, ARGENTINA

HORACIO LUNA[1] Y MARTÍN MANASSERO[2]

[1]Las Heras 1780 (2121) Pérez, Santa Fe, Argentina. E-mail: horacioluna@hotmail.com
[2]Montevideo 1.530, piso 1 B (2000) Rosario, Santa Fe, Argentina. E-mail: martinmmsc@hotmail.com

Presentamos un informe acerca de aves observadas en una de las regiones más transformadas de Santa Fe, el Dorso Occidental subhúmedo, que pertenece a la provincia biogeográfica Chaqueña y ocupa la mitad occidental del departamento 9 de Julio (Pensiero *et al.*, 2005).

Este bosque ha sido categorizado como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves o AICA (Di Giácomo *et al.*, 2005), por contar con registros de aves amenazadas o casi amenazadas a nivel global.

Presenta tres tipos de bosques fundamentales (Pensiero *et al.*, 2005): los quebrachales de tres quebrachos (septentrionales y al oeste), bosques de leguminosas espinosas (al este) y quebrachales de quebracho blanco (australes).

El quebrachal de tres quebrachos, posee quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*), quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), además de mistol (*Ziziphus mistol*), algarrobos (*Prosopis* sp.), garabato (*Acacia praecox*), entre otros. El estrato arbustivo es denso y pueden encontrarse carandilla (*Trithrinax campestris*), carne gorda (*Maytenus vitis-idaea*), atamisqui (*Capparis atamisquea*), cucharero (*Porlieria microphylla),* etc. (ver figuras 1 y 2).

El área de distribución en Argentina, de las dos especies de quebrachos colorados, se superpone en una franja con sentido SO-NE desde el SE de la Provincia de Santiago del Estero y NO de Santa Fe hacia el centro de Formosa, aunque su convivencia

Figura 1. Vista general del bosque de quebrachos (foto: H. Luna)

Figura 2. Sotobosque (foto: H. Luna)

en sentido estricto es rara (Torella *et.al.*, 2011). El bosque de los tres quebrachos, no está incluido en ningún área protegida del país y constituye uno de los ecosistemas argentinos más afectados por la expansión agropecuaria (Torella *et.al.*, 2011).

Según la Universidad Nacional del Litoral (Dirección de Comunicación Institucional, 2009), estos bosques sólo se encuentran en la provincia en el departamento 9 de Julio y tendrían unas 6561 ha de ocupación.

El bosque cercano al límite con Santiago del estero, ha sido muy transformado por la deforestación (Pautasso, 2008). En el departamento 9 de Julio, los bosques se encuentran fragmentados y según digitalización de montes a través de imágenes satelitales, se han perdido unas 50.000 ha de bosques por desmontes solamente entre los años 1994 y 2006 (Secretaria de Estado y Medio Ambiente y Desarrollo, 2007).

Realizamos observaciones de aves en dos lotes con bosques de tres quebrachos con predominio de quebracho colorado chaqueño, de unas 200 ha extensión cada uno, ubicados en ambas márgenes de ruta 294-s, a 16 km al oeste de El Nochero (=Gregoria Pérez de Denis) (28º22´ S, 61º52´ O). También registramos aves en quebrachales situados a unos a 3,5 km al sureste, de los lotes mencionados. Estos sitios presentan bosques en buen estado de conservación, continuos que se prolongan hacia el este, en otros establecimientos agrícolo-ganaderos. Estimamos que el área boscosa, tendría aproximadamente unas 2000 ha., de superficie.

Además recorrimos los alrededores de Gato Colorado, departamento 9 de Julio. Allí existen fragmentos pequeños de bosques formados por los árboles mencionados anteriormente y otros, como espina corona (*Gleditsia amorphoides*), guayacán (*Caesalpinia paraguariensis*) y guayaibí (*Patagonula americana*), que también se presentan en la Cuña Boscosa santafesina.

En este informe damos a conocer registros para tres especies de aves categorizadas como raras (de la Peña, 2006) y para cuatro que no fueron consideradas en el Atlas Ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe. Una al poseer una cita antigua, necesitaba confirmarse con registros actuales (de la Peña, 2006). Mencionamos registros de tres aves de estatus desconocido por ser especies dependientes de bosques con escasa superficie regional, que han sido fuertemente deforestados en las últimas décadas, lo que podría estar afectando a sus poblaciones (Fandiño y Giraudo, 2010).

Las voces de aves fueron grabadas con grabadora Zoom h4n, con/sin micrófono Audio Technica Atr 6550 y los sonogramas, se crearon con Syrinx (www.syrinxpc.com).

HALCONCITO GRIS
(*SPIZIAPTERYX CIRCUMCINCTA*)

Fue citada para el departamento 9 de Julio (Giai, 1950) y documentada para Santa Fe por el ejemplar MFA-ZV-A 1360 recolectado en Fortín Atahualpa, departamento 9 de Julio en el año 1959 y depositado en el Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" de Santa Fe (Ordano y Bosisio, 2001) y por otro individuo colectado en estancia Los Guazunchos, Villa

Figura 3. Halconcito Gris (foto: H. Luna)

Figura 4. Durmilí (foto: H. Luna)

Minetti, departamento 9 de Julio (MACN 46.4) (Fandiño y Giraudo, 2010). Mencionada como escasa, residente y para el noroeste provincial (de la Peña, 2006). Considerada de estatus desconocido para la provincia (Fandiño y Giraudo, 2010).

Fotografiamos (ver figura 3) y filmamos (http://ibc.lynxeds.com/video/spot-winged-falconet-spiziapteryx-circumcinctus/bird-post), un ejemplar el 26 de mayo de 2012, en ruta 294-s a 12 km al oeste de El Nochero (28º22´S, 61º65´O). Observamos un ejemplar el 25 de mayo de 2012, a 16 km al oeste de El Nochero (28º23´S, 61º69´O) y otro el 27 de mayo del mismo año, a 13 km al suroeste de El Nochero (28º25´S, 61º66´O). Adicionalmente detectamos y fotografiamos un individuo en junio de 2006, en estancia El Urunday (28º52´S, 61º78´O), a 19 km. al noroeste de Villa Minetti, departamento 9 de Julio, en un fragmento de 200 ha de quebrachales y un ejemplar en vuelo el 19 de setiembre de 2010, en estancia Los Molles (30º01´S, 60º76´O), a 17km. al noreste de Aguará, departamento San Cristóbal. Todas las observaciones fueron en bosques con predominio de *Schinopsis balansae*. El registro de Los Molles, sugiere que se desplaza hacia el sur siguiendo bosques a lo largo del río Salado.

DURMILÍ
(*NYSTALUS MACULATUS*)

Citado para el departamento 9 de Julio sin mencionar localidad (Giai, 1950), fue observado y fotografiado en un fragmento de bosque en estancia Urunday, en agosto de 2006 (Luna y Manassero, 2008). No categorizado para Santa Fe, en cuanto a abundancia y nidificación (de la Peña, 2006), se considera residente (Fandiño y Giraudo, 2010) y no fue tratada en el Atlas ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe (de la Peña, 2011). Encontramos un individuo el 28 de mayo de 2012, en quebrachal a 13 km al suroeste de El Nochero (28º25´S, 61º66´O), que fue fotografiado y grabado (ver figuras 4, 5 y http://ibc.lynxeds.com/sound/spot-bellied-puffbird-nystalus-maculatus/song). Observamos un ejemplar el 26 de mayo de 2012, en algarrobal próximo al cementerio de Gato Colorado (28º02´S, 61º20´O) y grabamos uno el mismo día, en parche de bosque de la ruta del paralelo 28° (entre Chaco y Santa Fe), a 2,8 km al norte de Gato Colorado (28º00´S, 61º20´O). Hasta el momento solo cono-

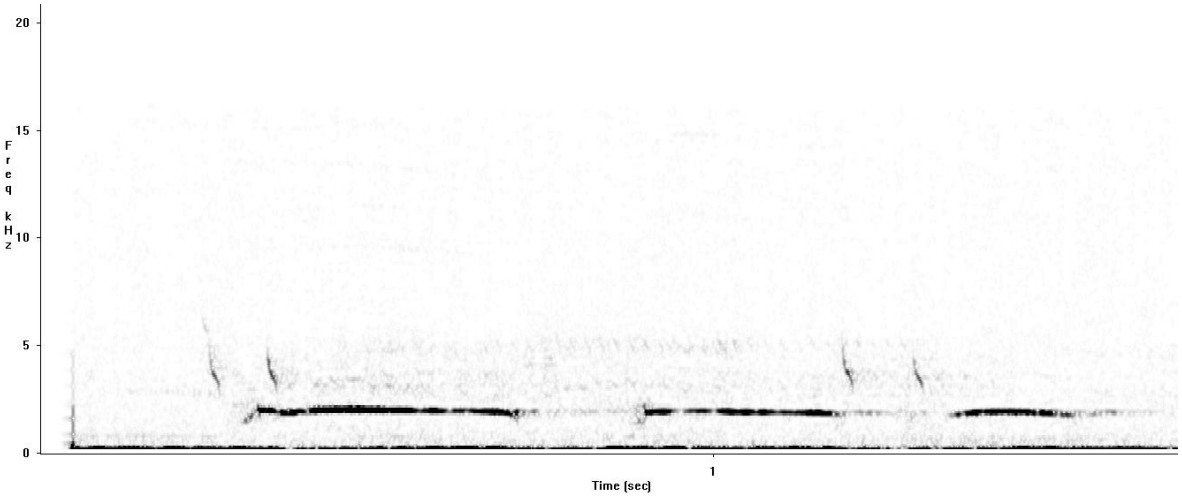


Figura 5. Sonograma de Durmilí *Nystalus maculatus*, a 13 km al sureste de El Nochero.

cida para quebrachales de tres quebrachos en la provincia.

Carpintero Negro
(*Dryocopus schulzi*)

Citada para la provincia por Giai (1950) y documentada por el ejemplar MFA-1614, recolectado en Cañada Ombú, departamento General Obligado, en 1976 y depositado en el Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" de Santa Fe (Ordano y Bosisio, 2001). Presenta citas modernas realizadas en enero de 2003 para montes al oeste de Villa Guillermina, departamento General Obligado y en estancia Urunday, donde se observó un ejemplar en febrero y junio de 2006, respectivamente y se halló un nido en un gran algarrobo (*Prosopis* sp.) en setiembre de 2006 (Luna y Manassero, 2008; Fandiño *et al.*, 2011).

Observamos una hembra que trepaba por un quebracho, el 27 de mayo de 2012, a 16 km al oeste de El Nochero (28º22´S, 61º65´O).

No categorizado para Santa Fe, en cuanto a abundancia y nidificación (de la Peña, 2006), se considera residente (Fandiño y Giraudo, 2010) y no fue tratada en el Atlas ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe (de la Peña, 2011). Clasificado como amenazado a nivel nacional (López-Lanús *et al.*, 2008) y casi amenazado a nivel global (IUCN, 2011).

Batará Estriado
(*Myrmorchilus strigilatus*)

El 28 de mayo de 2012, encontramos una pareja en estrato arbustivo de bosques de quebrachos de la margen norte de la ruta 294-S a 16 km al oeste de El Nochero (28º22´S, 61º69´O). Pudimos fotografiar un macho y grabar su voz (ver figuras 6, 7 y http://ibc.lynxeds.com/sound/stripe-backed-antbird-myrmorchilus-strigilatus/song). Muy desconfiados, solo pudimos observarlos por instantes.

Figura 6. Batará Estriado (foto: H. Luna)

Considerada de estatus desconocido en la provincia (Fandiño y Giraudo, 2010) y solo detectada actualmente en estancia Urunday, donde se halló una hembra en febrero de 2006 (Luna y Manassero, 2008).

No categorizado para Santa Fe, en cuanto a abundancia y nidificación (de la Peña, 2006), se considera residente (Fandiño y Giraudo, 2010) y no fue tratada en el Atlas ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe (de la Peña, 2011).

Fue citada por Giai (1950), para el departamento 9 de Julio y documentada en Santa Fe, por los ejemplares MACN 46.37 y MACN 46.38, recolectados en Gato Colorado y depositados en el Museo

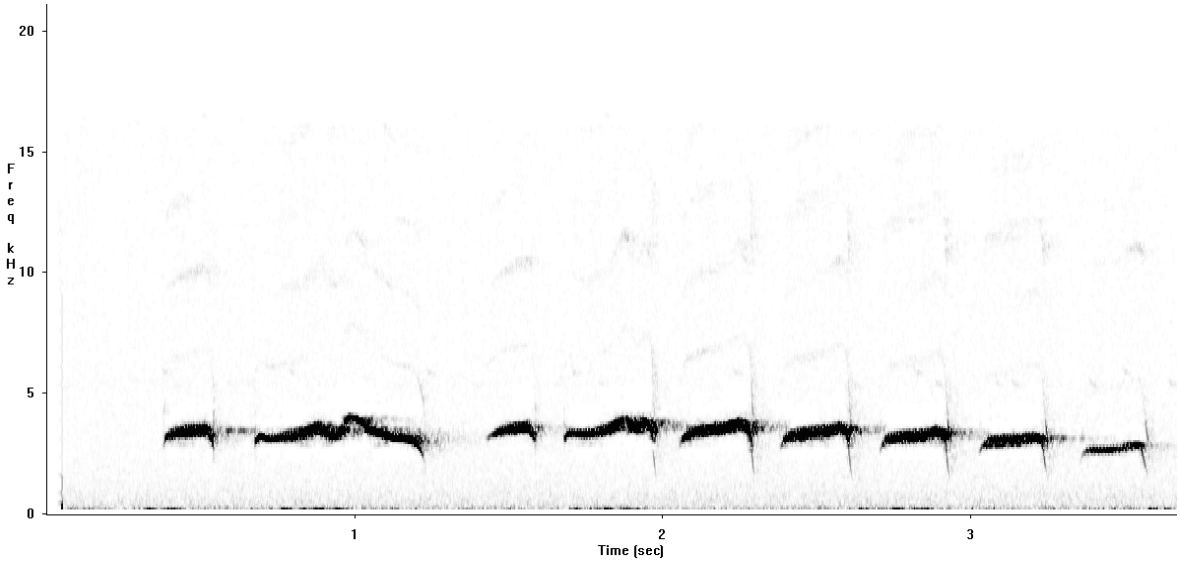


Figura 7. Fragmento de la voz de *Myrmorchilus strigilatus,* grabada a 16 km al oeste de El Nochero

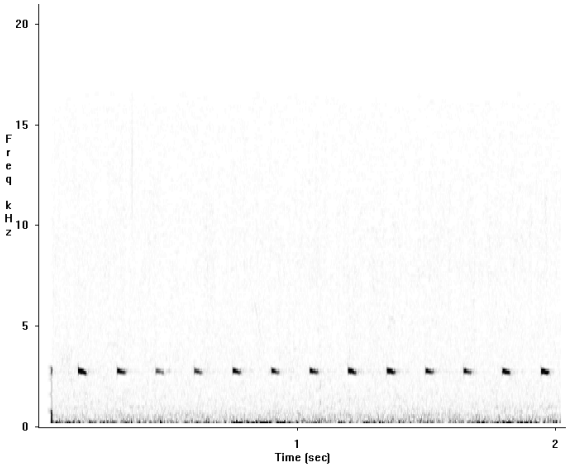


Figura 8. Sonograma de *Melanopareia Maximiliani*, a 8 km al suroeste de Gato Colorado.

Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" de Buenos Aires (Fandiño y Giraudo, 2010).

GALLITO DE COLLAR (*MELANOPAREIA MAXIMILIANI*)

Observamos un ejemplar y escuchamos tres en un fragmento de bosque, en el cruce de rutas 77 y 95 (28º09´S, 61º20´O), a 8 km al suroeste de Gato Colorado, el 29 de mayo de 2012. La observación fue fugaz al mantenerse ocultos en arbustos del bosque, pero vocalizaron reiteradamente, lo que nos permitió documentarlo por grabaciones (ver figura 8 y //ibc.lynxeds.com/sound/olive-crowned-crescentchest-melanopareia-maximiliani/song). También podría habitar montes al oeste, de El Nochero.

En Santa Fe es rara, residente y nidifica localmente (de la Peña, 2006, Fandiño y Giraudo, 2010). Fue documentada por el ejemplar MFA-ZV-A 2165 recolectado por Martín de la Peña en Margarita, departamento Vera, el 1 de febrero de 1972 y depositado en el Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" de Santa Fe (Ordano y Bosisio, 2001). Cuenta con observaciones para Margarita realizadas en noviembre de 1972 y en agosto de 1973 en Laguna Loca, departamento Vera (de la Peña, 2011). Había sido citada para el departamento 9 de Julio por Giai (1950).

GALLITO COPETÓN (*RHINOCRYPTA LANCEOLATA*)

Escuchamos varios ejemplares en estrato arbustivo de bosques de quebrachos de la margen norte de la ruta 294-S a 16 km al oeste de El Nochero (28º22´S, 61º69´O), el 27de mayo de 2012. Muy difíciles de observar, al recorrer ocultos el estrato arbustivo, pudimos documentarlo (ver figuras 9, 10 y http://ibc.lynxeds.com/sound/crested-gallito-rhinocrypta-lanceolata/song). Considerada de

Figura 9. Gallito copetón, *Rhinocrypta lanceolata* (foto: H. Luna)

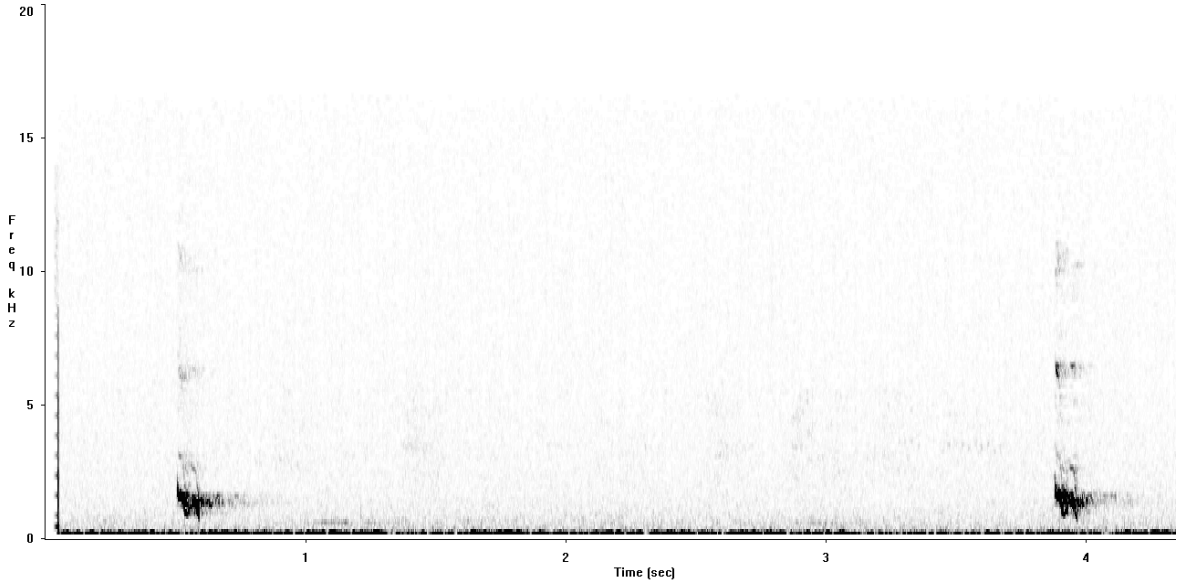


Figura 10. *Rhinocrypta lanceolata,* grabado a 16 km al oeste de El Nochero.

estatus desconocido en la provincia (Fandiño y Giraudo, 2010).

No categorizado para Santa Fe, en cuanto a abundancia y nidificación (de la Peña, 2006), se considera residente (Fandiño y Giraudo, 2010) y no fue tratada en el Atlas ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe (de la Peña, 2011).

Fue citada por Giai (1950), para el departamento 9 de Julio y al no contar con registros actuales, debía confirmarse para Santa Fe (de la Peña, 2006). Documentada por los ejemplares MACN 4635 y MACN 4636, recolectados en estancia Los Guazunchos, depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" de Buenos Aires (Fandiño y Giraudo, 2010).

CALANDRITA
(*STIGMATURA BUDYTOIDES*)

El 27 de mayo de 2012 fotografiamos (ver figura 12) y grabamos la voz de un ejemplar (ver figura 11 y http://ibc.lynxeds.com/sound/greater-wagtail-tyrant-stigmatura-budytoides/song), que recorría arbustos en un área con quebrachales, a 13 km al suroeste de El Nochero (28º25´S, 61º66´O). En Santa Fe es rara, residente y nidifica localmente (de la Peña, 2006; Fandiño y Giraudo, 2010). Fue observada en Gato Colorado, estancia Isleta Linda y Pozo Borrado, en departamento 9 de Julio y en Aguará Grande, departamento San Cristóbal (Luna y Manassero, 2008; López Lanús *et al.*, 2009; de la Peña, 2011).

Como comentario final podemos apreciar que varias de las especies tratadas, solo pueden encontrarse dentro de la provincia y/o tienen mayor abundancia, en los últimos fragmentos de quebrachales, que aún subsisten en el noroeste de Santa Fe.

Por todo lo anterior, sería importante tomar alguna iniciativa orientada a su conservación. Adicionalmente a las especies tratadas, observamos un ejemplar de águila coronada (*Harpyhaliaetus coronotus*), que si bien tiene una amplia distribución por el Dorso Occidental Subhúmedo, es una especie en peligro a nivel global (IUCN, 2011). Puede verse un video obtenido en el sector el 27 de mayo de 2012 (http://ibc.lynxeds.com/video/crowned-solitary-eagle-harpyhaliaetus-coronatus/bird-prosopis-alba).

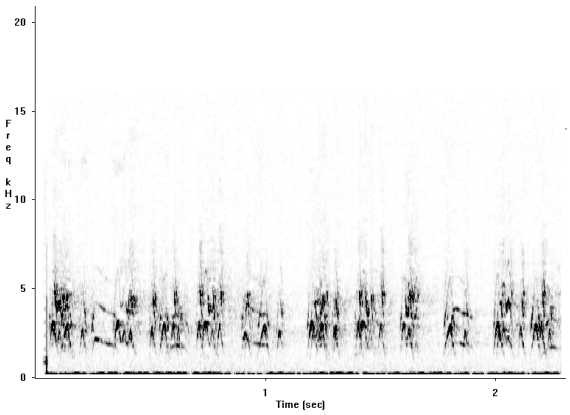


Figura 11. Sonograma de *Stigmatura budytoides,* a 13 km al suroeste de El Nochero

Figura 12. Calandrita, *Stigmatura budytoides* (Foto: H. Luna)

Agradecimientos
A Sergio Antinori, por permitirnos acampar en el establecimiento San Antonio, que posee uno de los últimos quebrachales del chaco seco santafesino. También agradecemos a Andrés Pautasso por su colaboración.

Bibliografía citada

DE LA PEÑA MR (2006) *Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos*. L.O.L.A., Buenos Aires, Argentina. 137 pp.

DE LA PEÑA MR (2011) *Atlas ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe, Argentina*. Ediciones Biológica. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad Nº 4. Santa Fe, Argentina. 500pp.

DI GIACOMO AG, AS DI GIACOMO y A PAUTASSO (2005) Dorso occidental subhúmedo de Santa Fe. En A. S. Di Giácomo (editor). Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, 436-437. *Temas Naturaleza y Conservación 5*. Aves Argentinas/ Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires.

DIRECCION DE COMUNICACION INSTITUCIONAL (2009) *Recorriendo Santa Fe*. Editado por UNL (Universidad Nacional del Litoral) y Diario El Litoral. *http://www.unl.edu.ar/recorriendosantafe/wp-content/uploads/2009/09/recorriendo-santa-fe-ficha-6.pdf*

FANDIÑO B Y AR GIRAUDO (2010) Revisión del inventario de aves de la provincia de Santa Fe, Argentina. *FABICIB*. 14: 116-137

FANDIÑO B, A PAUTASSO y JM MASTROPAOLO (2011) Hallazgo de un nido de carpintero negro (*Dryocupus schulzi*, aves: *Picidae*) en bosques del chaco seco santafesino. *Biológica* 14: 79-80

GIAI AG (1950) Notas de viajes. *Hornero* 9:121-164

IUCN (2011) IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.<www.iucnredlist.org>. Downloaded on 05 June 2012

LÓPEZ-LANÚS B, P GRILLI, E COCONIER, A DI GIACOMO Y R BANCHS (2008) *Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación*. Informe de Aves Argentinas /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina, 64 pp.

LÓPEZ LANÚS B, D UNTERKOFLER, U ORNSTEIN, V DEL SASTRE, R MOLLER JENSEN & P HERRERA (2009) Diversidad y estado de conservación de las aves de los Bajos Submeridionales (AICA SF03): Informe de Aves Argentinas/AOP para la Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, Argentina. Informe inédito. 56 pp.

LUNA H &M MANASSERO (2008) Nuevos registros de aves para Santa Fe y Santiago del Estero, Argentina. *Nuestras Aves* 53: 12-13

ORDANO MA y AC BOSISIO (2001) *Catálogo de aves del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino", Santa Fe, Argentina*. Serie Catálogos Nº 7, Santa Fe.

PAUTASSO AA (2008) *Mamíferos de la provincia de Santa Fe, Argentina. Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"* 13 (2): 1-248

PENSIERO JF, HF GUTIERREZ, AM LUCHETTI, E EXNER, V KERN, E BRNICH, L OAKLEY, D E PRADO, JP LEWIS (2006) *Flora Vascular de la provincia de Santa Fe. Claves para el reconocimiento de las familias y géneros. Catálogo sistemático de las especies.* Santa Fe: Ediciones UNL. 403 p.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE (2007) Zonificación del bosque nativo. Santa Fe, Argentina

TORRELLASA LO OAKLEY, RG GINZBURG, JM ADÁMOLI y L GALETTO (2011) Estructura, composición y estado de conservación de la comunidad de plantas leñosas del bosque de tres quebrachos en el Chaco Subhúmedo Central. *Ecología austral* 21:179-188

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
INFORMES TÉCNICOS | Año 2012 | N° 15 | 71-73 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS PARA EL INGRESO DE ANIMALES A LA RESERVA EXPERIMENTAL HORCO MOLLE, PROVINCIA DE TUCUMÁN, ARGENTINA

DIEGO ORTIZ[1 2 3], JUAN PABLO JULIA [2], JAVIER FERNÁNDEZ [2], PABLO QUIROGA [2] Y ANA PAULA LÓPEZ [2]

[1] Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces (CeRAR), Reserva Experimental de Horco Molle, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, (4000) Tucumán, Argentina. aves77-99@hotmail.com
[2] Reserva Experimental de Horco Molle, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT.
[3] Centro Nacional de Anillado de Aves (CENAA), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT.

La Reserva Experimental Horco Molle (REHM), es un área natural protegida, manejada y dirigida en los aspectos técnicos, científicos, educativos y administrativos por la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (FCN-IML) de la Universidad Nacional de Tucumán.

Desde su creación la REHM fue cambiando e incorporando nuevos objetivos para adaptarse a las exigencias derivadas de las actividades de extensión y del mantenimiento de una colección cautiva de fauna silvestre autóctona. En sus comienzos tuvo por objetivo ser un laboratorio de campo de la FCN-IML, muestrario de flora y fauna nativas y centro de reproducción de especies en peligro. En la actualidad a estas actividades le suma la educación ambiental y la rehabilitación y liberación de fauna silvestre, siendo una institución pionera en estos aspectos a nivel regional.

El mantenimiento de animales silvestres en cautiverio y la recepción de nuevos ejemplares, sea como parte de las actividades de rescate, derivaciones, donaciones o intercambios con otras instituciones, exige procedimientos rigurosos y bien planificados (Bertonatti y Aprile, 1996; IUCN, 2002; Gallardo, 2007).

Este documento pretende cubrir, en una secuencia lógica las normas y toma de decisiones generales de las especies que ingresan la REHM.

PROCEDIMIENTOS

RECEPCIÓN: La recepción de animales a la REHM, será controlada por el encargado de manejo de fauna, cuerpo veterinario y director de la misma, ellos de acuerdo a criterios relacionados con la conservación, bienestar animal, costos de manutención y políticas internas de la institución, decidirá si el animal es aceptado.

Si un animal es aceptado por la institución, este es registrado en una ficha de ingreso donde se anotará la especie, fecha, hora de ingreso y de captura, origen, método de captura, alimentación suministrada, alojamiento, datos personales del donante, estado sanitario, biometría y otra información que se pueda recabar del individuo ingresado. Luego esta información es digitalizada y volcada en la base de ingreso de animales de la reserva (BIR).

Criterios para la recepción de animales:

A. ***Disponibilidad de espacio físico y recursos*:** Este es el criterio que deberá ser sorteado por cualquier ejemplar que llegue a la REHM, antes de considerar los restantes criterios. No se aceptarán especies, aún cuando cuenten con categorías de amenaza a nivel nacional, que la REHM no pueda mantener. Esto puede deberse a que ya existe un plantel numeroso de estas especies, o porque no pueden ser alojadas por falta de espacio o debido a costos de manutención que excedan las capacidades económicas de la REHM. Ejemplos de estas especies son

Lampalagua (*Boa contrictor occidentalis*), rescatado por personal de la REHM, y policía de la provincia y la dirección de fauna provincial

Corzuela parda (*Mazama gouazoupira*) de semanas de vida, derivada a la reserva, después que cazadores mataron a su madre

la tortuga terrestre común (*Chelonoidis chilensis*), el loro hablador (*Amazona aestiva*), la boa lampalagua (*Boa constrictor occidentalis*) entre otras.

B. *Especies con categoría de conservación*: Se aceptarán especies de vertebrados (por cuestiones de infraestructura se excluyen los peces) que se encuentren en categorías de amenaza a nivel nacional, como especies que se encuentren En Peligro, Peligro Crítico, Vulnerables y Raras. Para ello se tomarán en cuenta los criterios de la UICN (www.iucnredlist.org), Dirección de Fauna Silvestre Nación y organizaciones científicas nacionales (listados de SAREM, Aves Argentinas, Asociación Argentina de Herpetología).

C. *Especies sin categoría de amenaza pero que pueden ser liberadas*: Hay que destacar los procesos de rehabilitación y liberación de fauna son muy costosos. Por lo tanto la REHM aceptará especies fuera de peligro para su rehabilitación y liberación, solo cuando el costo que implique esta acción no sea muy alto. La decisión final dependerá del estado del animal, distancia al sitio de liberación, disponibilidad de medios de apoyo (vehículos y combustible) y plazos previstos para la rehabilitación y liberación.

D. *Especies que pueden ser insertadas en el plan de educación ambiental de la REHM*: Estas especies pueden estar o no dentro de categorías de amenaza, y serán aceptadas solo si la REHM cuenta con le espacio físico para poder alojarlas (criterio A) y resultan provechosas para los planes de Educación Ambiental de la misma.

E. *Especies que están dentro de planes de reproducción en cautiverio*: La REHM recibirá especies que cuenten con planes de reproducción en cautividad con fines de conservación de poblaciones naturales, siempre que se cumpla con el criterio A.

DERIVACIÓN: La REHM derivará especies con categorías de amenaza alta y para las que no cuente con un plan de rehabilitación y/o con las condiciones adecuadas para su mantenimiento, como ser el caso de especies como el tatú carreta (*Priodontes maximus*) y el yaguareté (*Panthera onca*), entre otras.

Para estos casos la REHM debe contar con el apoyo de la dirección de fauna provincia, para facilitar lo más rápido posible la autorización a la hora de derivar una especie en peligro y brindar apoyo logístico que garantice la rapidez de respuesta que estos casos requieren. La REHM tiene acuerdos con una amplia red de instituciones a las cuales derivar ejemplares de especies en peligro. Todas estas instituciones con las que la REHM está en contacto están autorizadas para la tenencia de animales silvestres por las direcciones de fauna correspondientes a cada provincia.

RESCATE: La REHM intervendrá en tareas de rescate de animales, siempre que se trate de animales con categoría de amenaza y con la autorización de la dirección de fauna provincial.

En los rescates de animales el rol de la REHM será en proporcionar el personal especializado y los elementos para la contención (física o química) de los animales

LIBERACIÓN: La liberación de animales a un medio natural después de una etapa de rehabilitación puede ser muy costosa, no solo desde el punto de vista de de los recursos económicos y humanos requeridos, si no por los riegos que pueden correr

Águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus)* en etapa de rehabilitación en la REHM

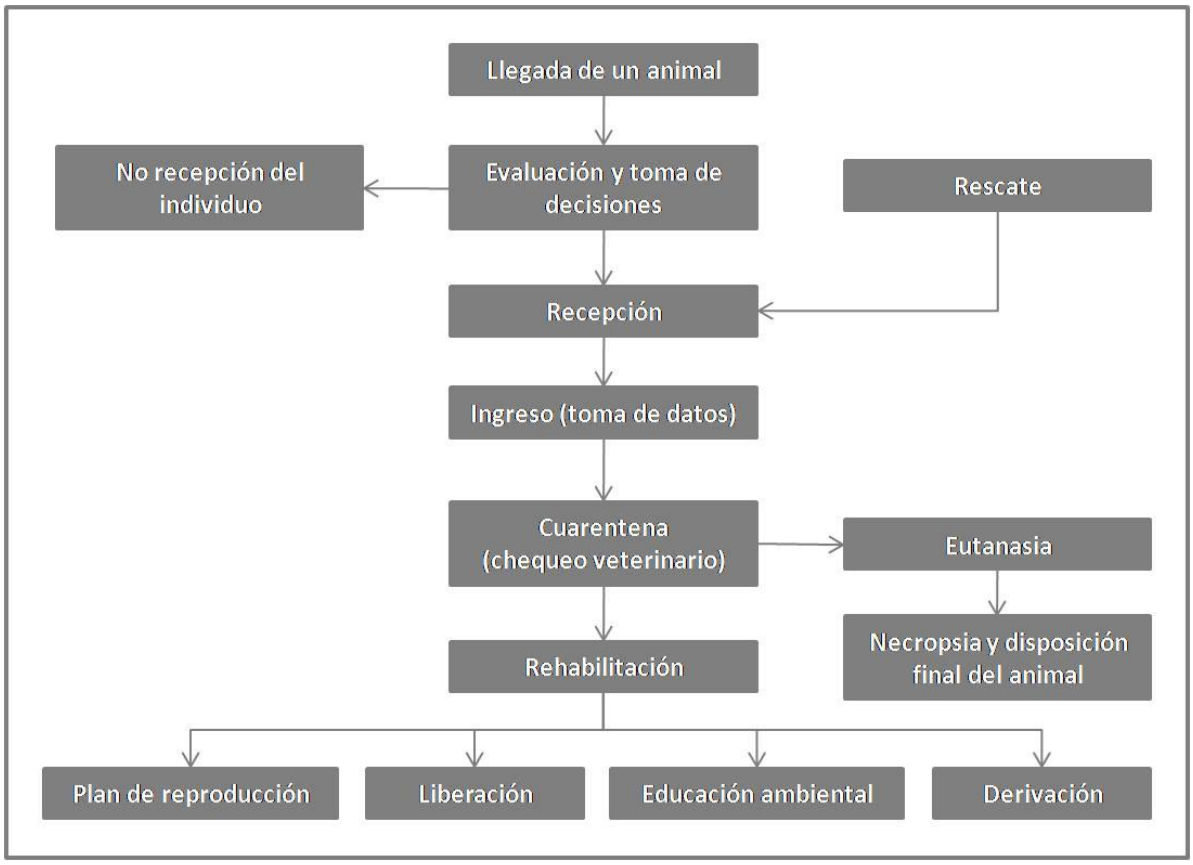


Diagrama general para el ingreso de animales a la REHM

las poblaciones silvestres como consecuencia de la liberación de un animal con condiciones sanitarias no óptimas. Otros riesgos son la liberación de un ecotipo en una zona a la cual no está adaptado (con riesgos de contaminación genética de las poblaciones locales), introducción de una especie en un sitio del que no es originaria y riesgos para el individuo liberado por la competencia con individuos de su misma especie.

Por tales motivos la REHM antes de la liberación de una animal, deberá tomar los recaudos necesarios y seguirá los criterios de la IUCN para la liberación de fauna silvestre (IUCN, 2002).

Bibliografía citada

APRILE G & C BERTONATTI (1996) Manual sobre rehabilitación de fauna. Bol.Téc. 31. FVSA, Buenos Aires. 111 pp.

GALLARDO L (2007) Confiscated live animals: Problems and perspectives in the European Union. Eurogroup for Wildlife and Laboratory Animals. 19 pp.

IUCN, 1998. Guidelines for Re- Introductions. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 10 pp.

IUCN, 2002. Guidelines for the Placement of Confiscated Animals. IUCN, Gland, Switzerland. 27 pp.

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
COMUNICACIONES | Año 2012 | N° 15 | 74-78 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

PRIMEROS REGISTROS DOCUMENTADOS Y EVIDENCIA ACTUAL PARA AVES DE SANTA FE, ARGENTINA

HORACIO LUNA[1] Y MARTÍN MANASSERO[2]

1 Las Heras 1780 (2121) Pérez, Santa Fe, Argentina. E-mail: horacioluna@hotmail.com
2 Montevideo 1.530, piso 1 B (2000) Rosario, Santa Fe, Argentina. E-mail: martinmmsc@hotmail.com

Damos a conocer los primeros registros documentados para cinco especies de aves de la provincia de Santa Fe y actualizamos la evidencia verificable para una. Para determinar las especies no documentadas, nos basamos en la revisión del inventario de aves de la provincia de Santa Fe realizada por Fandiño y Giraudo (2010), que categorizaron las especies, según su evidencia documental y distribución, en una lista primaria (especies con evidencia documental); una lista secundaria (especies con ocurrencia probable y con registros publicados, aunque sin evidencia documental) y, finalmente, una lista terciaria (especies con registros publicados con evidencia documental inválida o presencia improbable y sin evidencia documental).

BANDURRIA AUSTRAL (*THERISTICUS MELANOPIS*)

De la Peña (2006) menciona que habita el extremo sur de la provincia, que es escasa, residente, y que se desconoce si nidifica localmente. Fandiño y Giraudo (2010) la consideran migrante austral del sur y mencionan que no cuenta con registros documentados en Santa Fe.

Nosotros observamos una pareja en vuelo el 1ro de mayo de 2011, en la orilla Oeste de la laguna La Picasa, departamento General López (34º21´S, 62º17´O). El 22 de agosto de 2011 filmamos y fotografiamos 10 ejemplares alimentándose en praderas de pelo de chancho (*Distichlis spicata*) con una altura menor a 20 cm, a 1 km al este de Aarón Castellanos, departamento General López (34º20´S, 62º18´O) (http://ibc.lynxeds.com/video/black-faced-ibis-theristicus-melanopis/group-birds-grass-aaron-castellanos-santa-fe-province-a). Luego registramos 15 ejemplares en una pradera a 3 km al Oeste del mismo pueblo (34º18´S, 62º24´O´), un ejemplar en laguna La Ragusa a 18 km al este de Rufino (34º20´S, 62º32´O) y, finalmente dos ejemplares en un potrero con rastrojo 10 km al sur de Rufino (34º21´S, 62º41´O) (figura 1, http://ibc.lynxeds.com/video/black-faced-ibis-theristicus-melanopis/two-birds-looking-food-winter-time-rufino-santa-fe-prov).

Estas evidencias documentadas permiten incluir a la especie al listado primario de las aves de la provincia de Santa Fe. Todas las localidades corresponden al departamento General López y al área de la Cuenca de la Picasa, identificada como Área valiosa de Pastizal (Bilenca y Miñarro, 2004) y de importancia ornitológica (Mollo *et al*. 2010).

CHORLITO PALMADO (*CHARADRIUS SEMIPALMATUS*)

Especie reportada para la laguna El Bonete, departamento Vera, en río Paraná y en Pérez, departamento Rosario (De la Peña, 2006; Manassero *et al.*

Figura 1. *Theristicus melanopis*, en el sur de Rufino (Foto: Horacio Luna)

Figura 2. *Charadrius semipalmatus*, en Pérez (Foto: H. Luna)

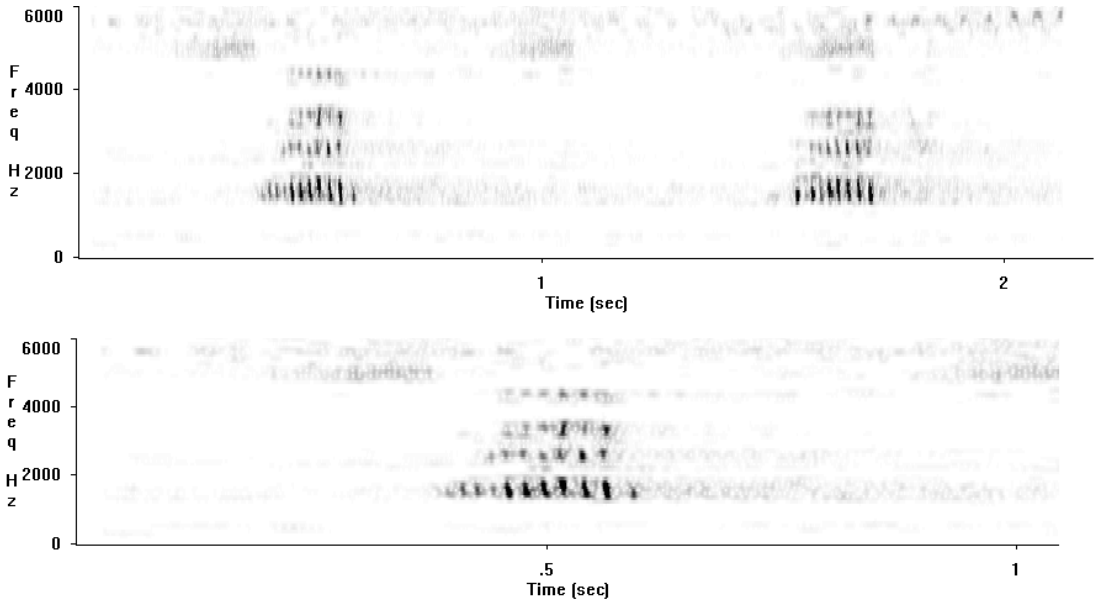


Figura 4. Sonogramas de Ramphastos toco. Grabaciones realizadas 12 km al noreste de Villa Guillermina

2006). Mencionado como raro y visitante de verano (de la Peña, 2006) sin evidencia verificable para Santa Fe (Fandiño y Giraudo, 2010). Presentamos la foto de un ejemplar que observamos en una laguna cercana a Pérez, departamento Rosario (32º58´S, 60º46´O) el 14 de diciembre de 2002 (figura 2).

TUCÁN GRANDE (*RAMPHASTOS TOCO*)

Un macho colectado en Villa Ocampo (Hartert y Venturi, 1909), es el único registro documentado en Santa Fe, ya que todos los siguientes consisten en observaciones no documentadas (De la Peña, 1996; Luna y Manassero, 2008; Giraudo *et al.*, 2008, Fandiño y Giraudo, 2010). Todas las localidades conocidas corresponden al departamento General Obligado. De la Peña (2006) comenta que habita el noreste, que es rara, residente y que nidifica en la provincia.

El 30 de julio de 2011, observamos una pareja en la gran arboleda del casco de la estancia San Antonio, cerca de Campo Hardy, departamento General Obligado (28º07´S, 59º19´O). Esta arboleda presenta eucaliptus (*Eucalyptus* sp.*)*, árboles frutales como el mamón (*Carica papaya)*, palmeras pindó (*Arecastrum romanzoffianum*), entre otras leñosas. Pudieron fotografiarse (figura 3) y filmarse (http://ibc.lynxeds.com/video/toco-toucan-ramphastos-toco/near-forest-bird-eucalyptus-spp-tree). Además grabamos (figura 4) un ejemplar el 28 de diciembre de 2011, en bosques mixtos de estancia San Antonio (28º07´S, 59º25´O), a 12 km. al noreste de Villa Guillermina. Estas sería la segunda y tercera evidencia comprobable luego de 100 años, para Santa Fe. Esteban y Eduardo Binaghi (com. pers.), nos comentaron que durante el invierno se acercan hasta 15 a 20 tucanes grandes a consumir el fruto del mamón, en coincidencia con lo comunicado por Giraudo *et al.* (2008).

CARPINTERO COPETE PAJIZO (*CELEUS LUGUBRIS*)

Fue citado para Santa Fe en base a observaciones realizadas a 10 km al noreste de Villa Guillermina (De la Peña, 1996) y a 7 km. al noroeste de El Rabón, departamento General Obligado (Luna y Manassero, 2008). De la Peña (2006) comenta que

Figura 3. *Ramphastos toco* en cercanías de Campo Hardy (Foto: H. Luna)

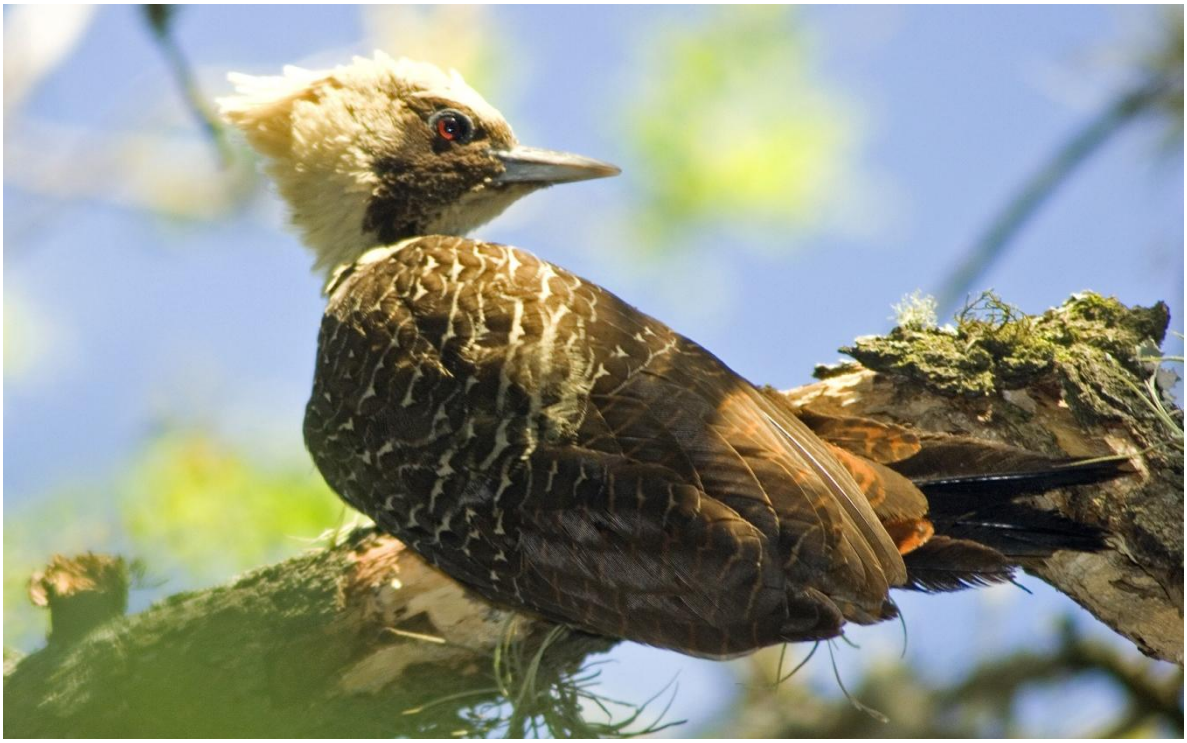


Figura 5. *Celeus lugubris* en el norte de Villa Guillermina (Foto: Horacio Luna)

es escasa y que se desconoce su residencia y nidificación en la provincia. No tiene registros documentados y se considera de estatus desconocido para Santa Fe (Fandiño y Giraudo, 2010).

El 9 de octubre de 2009, en la estancia San Antonio a 8 km al norte de Villa Guillermina departamento General Obligado (28º09´S, 59º26´O), se fotografió un ejemplar (figura 5), en una pequeña isleta de bosque mixto. Esta es la primera evidencia verificable de su presencia y así puede incluirse al listado primario de aves. Además el 13 y 14 de febrero de 2011, observamos un ejemplar, cada día en bosques de Urunday (*Astronium balansae*) a 2 km. al oeste de Campo Hardy, departamento General Obligado (28º07´S, 59º19´O).

Espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*)

Wilson (1926), comentaba que se había reducido su número y que nidificaba localmente en Venado Tuerto, departamento General López. De la Peña (1997), reporta que fue observado en el sur, que es escaso, residente y nidificante a nivel local y lo mapea para el sur del departamento General López. Posteriormente de la Peña (2006), afirma que fue observado en el norte citando a Pautasso (2005) y en Rufino (Manassero y Luna, *in litt*.). Para el norte fue detectado en el complejo La Salamandra, que incluye varias estancias en Bajos

Figura 6. *Asthenes hudsoni* en laguna La Ragusa (Foto: Horacio Luna)

Figura 7. *Mimus patagonicus* al Oeste de Aarón Castellanos (foto: Horacio Luna)

Submeridionales, en el departamento Vera (Pautasso *et al*. 2009). No cuenta con registros documentados en la provincia y fue considerado un posible migrante austral del sur (Fandiño y Giraudo, 2010). Es endémica o casi endémica en la Argentina (Mazar Barnett y Pearman, 2001) y vulnerable a nivel nacional (López Lanús *et al.* 2008).

En la Reserva Municipal La Salada, departamento General López (34º20´S, 60º37´O) observamos varios ejemplares el 21 y 22 de agosto de 2003 en espartillares de esparto (*Spartina densiflora*). El 30 de abril de 2011, observamos cuatro ejemplares en espartillares de esparto, cerca de laguna La Ragusa, departamento General López (34º20´S, 62º32´O). Se mostraron ariscos alejándose y al efectuarles *playback* mediante una grabación obtenida de Xeno-Canto (www.xeno-canto.org), no respondieron pero se acercaron y pudimos obtener varias fotografías (figura 6). Esta evidencia documental, permite incorporar la especie al listado primario. El 22 de agosto de 2011, volvimos a observar un ejemplar en el mismo lugar y el 8 mayo del mismo año apareció un ejemplar a 6 km al sureste de Matilde, departamento Las Colonias (31º50´S, 60º54´O), en extensos espartillares (*Spartina argentinensis*), cercanos a laguna La Salada. Posiblemente sea residente en el extremo sur provincial y durante el invierno realice desplazamientos hacia al norte.

CALANDRIA MORA (*MIMUS PATAGONICUS*)

Considerada una migrante austral del sur y de estatus desconocido en Santa Fe (Fandiño y Giraudo, 2010), citada por Wilson (1926) para Venado Tuerto, sin contar con evidencia documental ni otras observaciones para la provincia (De la Peña, 2006; Fandiño y Giraudo, 2010).

El 22 de agosto de 2011 observamos dos ejemplares a 5 km al oeste de Aarón Castellanos, departamento General López (34º18´S, 62º25´O), posados en un alambrado que luego volaron a un cañaveral implantado (Fam. *Bambusoidae*) y a unos arbustos. El ambiente de los potreros era una pradera de pasto corto. Vocalizaron momentáneamente y al efectuarles playback con una voz de la especie pregrabada obtenida de Xeno-Canto (www.xeno-canto.org), no respondieron pero se mantuvieron en el lugar. Obtuvimos fotografías y videos (figura 7, http://ibc.lynxeds.com /video/patagonian-mockingbird-mimus-patagonicus/bird-winter-time-aaron-castellanos-santa-fe-province; http://ibc.lynxeds.com/video/patagonian-mockingbird-mimus-patagonicus/bird-busch-winter-time-aaron-castellanos-santa-fe-pro), que documentan la presencia de la especie en Santa Fe, pudiéndose agregar al listado primario.

Agradecimientos
A Noberto Mollo, Andrés Pautasso, Blas Fandiño, Denise Manassero, Esteban y Eduardo Binaghi. A Juan Ignacio Areta por la creación del sonograma.

Bibliografía citada

BILENCA DN & FO MIÑARRO (2004) *Identificación de áreas valiosas de pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil*. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, 352 pp

DE LA PEÑA MR (1996) Nuevos registros o aves poco citadas para las provincias de Santa Fe y Entre Ríos. *Hornero* 14: 87-89

DE LA PEÑA MR (1997) *Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos*. L.O.L.A., Buenos Aires, Argentina. 126 pp

DE LA PEÑA MR (2006) *Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos*. L.O.L.A., Buenos Aires, Argentina. 137 pp

FANDIÑO B & AR GIRAUDO (2010) Revisión del inventario de aves de la provincia de Santa Fe, Argentina. *FABICIB* 14: 116-137

GIRAUDO AR, B FANDIÑO V ARZAMENDIA & G BELLINI (2008) Aves nuevas o poco conocidas de Santa Fe (Argentina), del Sitio Ramsar Jaaukanigás y la Reserva Natural Melincué. *Natura Neotropicalis* 39:89–99

Hartert E & S Venturi (1909) Notes sur les oiseaux de la République Argentine. *Nov. Zool.* 16: 11-267

LÓPEZ LANÚS B, P GRILLI, E COCONIER, A DI GIÁCOMO & R BANCHS (2008) *Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación*. Informe de Aves Argentinas /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina, 64 pp

LUNA H & M MANASSERO (2008) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte III. *Nuestras Aves* 53: 42-43

MAZAR BARNET J & M PEARMAN (2001) *Lista comentada de las aves argentinas*. Lynx Ediciones, Barcelona. 154 pp

MANASSERO M, H LUNA & L ACQUAVIVA (2006) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte II. *Nuestras Aves* 51: 29–31

MOLLO N, LUNA H & M MANASSERO (2010) Importancia ornitológica del sector santafesino de la cuenca de la laguna La Picasa. *Biológica* 12: 65-68

PAUTASSO A (2005) Hacia la conservación de los Bajos Submeridionales. *Ecológica* 8: 22-25

PAUTASSO A, B FANDIÑO, VB RAIMONDI & AI SENN (2009) Gestión de un Área Natural Protegida, en —Avances sobre las Acciones Prioritarias del Plan Provincial para la Conservación del Venado de las Pampas en Santa Fe‖. Período 2006-2007. *Biológica* 9: 22

WILSON AS (1926) Lista de aves del sur de Santa Fe. *Hornero* 3: 349-363

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
COMUNICACIONES | Año 2012 | N° 15 | 79-83 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

REPRODUCCIÓN DEL LECHUZÓN DE CAMPO (*ASIO FLAMMEUS SUINDA*) EN CÓRDOBA, ARGENTINA

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

El Lechuzón de campo (*Asio flammeus*) es una especie de una amplia distribución, se reproduce en América del Norte y del Sur, gran parte de Europa y Asia (König *et al.,* 1999). La raza *suinda* cría desde el sur de Perú y sur de Brasil a Tierra del Fuego (Olrog, 1979; König *et al.,* 1999).

A pesar que en nuestro país habita en todas las provincias (Olrog, 1979; de la Peña, 1999; Narosky e Yzurieta, 2003) solo existen datos concretos de reproducción para las provincias de Santa Fe (de la Peña, 2005), Córdoba (Salvador, 1981), Buenos Aires (Withington, 1888; Grant, 1911; Gibson, 1919 y 1920; Pereyra, 1931; Laterra, 1977), La Pampa (Pereyra, 1937) y Río Negro (Horvath y Topal, 1963).

Se estudió la reproducción del Lechuzón de Campo (*Asio flammeus suinda*) en la provincia de Córdoba, en base al hallazgo y monitoreo de 16 nidos; 14 de ellos fueron hallados en las proximidades de Villa María (32º 24' 63º 14'), departamento Gral. San Martín entre 1979 y 2005, uno en Morrison (32º 35' 62º 50'), departamento Unión y uno en Pampa de Achala (31º 32' 64º 46'), departamento San Alberto. De esta forma se actualizan datos publicados para la provincia (Salvador, 1981).

Nidos - Los nidos son construidos en el suelo al abrigo de una mata (figura 1), generalmente bien oculto. Tienen forma circular con un diámetro que varía entre los 16 y 19 cm y una profundidad de 3 a 4,5 cm. Están forrados de gramíneas, tallitos delgados y en algunos casos plumas del mismo ave. Se han hallado nidos muy elaborados y otros hechos en forma laxa.

El Lechuzón de Campo construye su nido en áreas abiertas, con pasturas naturales o con cultivos perennes. De los 14 nidos hallados en Villa María, 6 estaban al abrigo de matas de Alfalfa (*Medicago sativa*), 5 al abrigo de matas de Paja Brava (*Stipa* sp.) y 3 al abrigo de matas de Achicoria Forrajera (*Cichoreum intybus*). El nido hallado en Morrison estaba oculto entre matas de Paja Brava y el de Pampa de Achala entre matas de Paja (*Festuca* sp.).

Temporada de cría - Las fechas extremas de postura en Villa María fueron de mediados de marzo a fines de mayo, esta especie en la zona cría claramente en otoño. Las nidadas fueron completadas en los siguientes meses: 2 en marzo, 7 en abril y 5 en mayo. El nido de Morrison fue hallado con 4 huevos levemente incubados el 29 de abril de 1987 y el nido de Pampa de Achala con 2 pichones de unos 20 días el 25 de noviembre del 2005, teniendo en cuenta el tamaño de los pichones y el período de incubación de esta especie, podríamos decir que los huevos fueron puestos aproximadamente entre el 5 y el 12 de octubre.

Para distintas zonas de Buenos Aires hay diferencias en la época de postura, por ejemplo Grant (1911) comenta que la señorita Runnacles halló nidos con huevos el 23 de diciembre y el 28 de

Figura 1. Ubicación de un nido de Lechuzón de Campo.

Figura 2. Detalle de un nido de Lechuzón de Campo con 5 huevos.

Figura 3: Pichón de Lechuzón de Campo a las 24 horas de nacido.

Figura 4: Detalles de un pichón de unos 15 días.

Figura 5. Nótese la diferencia en tamaño en los pichones de un mismo nido.

Figura 6. Pichones junto a dos ratones de campo, aportados por los adultos.

enero. Gibson (1919 y 1920) halló nidos con huevos el 15 de noviembre, el 13 y el 23 de diciembre, el 28 de enero y el 26 de febrero. En cambio Pereyra (1931) halló posturas a mediados de marzo, el 14 de abril y el 25 de mayo. Y por último Laterra (1977) comunica sobre un nido con 4 huevos hallado el 2 de noviembre de 1975.

Para La Pampa existe un dato de Pereyra (1937) quien encontró un pichón de unos 45 días en mayo, para Río Negro está la mención de Horvath y Topal (1963), de una hembra capturada el 9 de marzo que tenía un huevo formado. Finalmente para Santa Fe se puede ver en de la Peña (2005) el hallazgo de 3 nidos con huevos: uno el 29 de abril y dos el 2 y el 5 de mayo, y un nido con 3 pichones el 22 de junio.

La época de cría de una especie está condicionada sin duda por abundancia de alimento para un buen desarrollo de sus pichones. El Lechuzón de Campo cría en otoño en el área central de Córdoba, lo mismo que en Santa Fe (De la Peña, 2005) y en algunas localidades de Buenos Aires y La Pampa (Pereyra, 1931 y 1937). Esto se debe sin duda a la abundancia de ratones de campo en dicha época. Por tal motivo no es raro hallar reproducción otoño-invernal en algunos rapaces (Fraga, 1984; Pautasso y de la Peña, 2001; de la Peña, 2005; Salvador obs. pers.). Pero también en otras localidades se reproduce en primavera-verano sobre todo en el norte y este de Buenos Aires, como lo demuestran (Gran, 1911; Gibson, 1919 y 1920 y Laterra, 1977). En este caso sería interesante ver cuáles son las presas con que son alimentados los pichones.

Huevos y nidadas - Los huevos son blancos, con poco brillo y algo redondeados (figura 2). Basados en medidas realizadas en la localidad de Villa María, los huevos midieron en promedio ± DE 43,36 ± 1,11 x 34,33 ± 1,22 mm, rangos: 40,6 a 46,1 x 32,2 a 37,2 mm (n=49). El peso promedio ± DE fue 31,6 ± 1,98 gr, rangos: 27 a 33,5 gr (n=26).

El número de huevos hallados en nidadas completas varió de 3 a 6 con un promedio y desviación estándar de 4,4 ± 0,85. Solo Pereyra (1931) comenta que en un caso la postura fue de 6 huevos, el resto las nidadas reportadas van de 2 a 4 huevos (Grant, 1911; Gibson, 1919 y 1920; Pereyra, 1931; Laterra, 1977 y De la Peña, 2005). König *et al.* (1999) para la especie en general dan nidadas de 7 a 10 huevos.

Postura e incubación - Los huevos fueron puestos en días alternados, con intervalos de 24 horas. La incubación que estuvo a cargo de la hembra, comienza a partir de la postura del primer huevo. El período de incubación fue de 27 a 28 días, tiempo transcurrido entre la postura del último huevo y el nacimiento del último pichón. König *et al.* (1999) para la especie en general dan un período de 24 a 28 días.

Pichones - Los pichones nacen con los ojos cerrados (figura 3, 4 y 5). Están cubiertos incluso tarsos y dedos, de un suave plumón color crema, con leve tinte acanelado en el dorso. Pico pardo oscuro, interior de la boca rosa. El peso promedio ± DE fue 22,2 ± 2,03 gr., con un rango de 20,5 a 26 gr (n=12).

Al dejar el nido están emplumados de color similar a los adultos, esto ocurre entre los 40 y 50 días. El peso promedio ± DE en ese período fue 392,5 ± 13,8 gr., con un rango de: 370 a 415 gr (n=6).

En el área central de Córdoba tanto por presas halladas en los nidos, como restos óseos hallados en egagrópilas, se pudo determinar que la alimentación de los pichones estuvo compuesta solo por pequeños roedores (figura 6). La especie más importante en la dieta con alrededor del 80 % de los ítems fue el ratón de campo (*Calomys* sp.), el 20 % restante estuva representado por el ratón de campo (*Akodon* sp.) y la laucha doméstica (*Mus musculus*). En cambio en el nido hallado en Pampa de Achala con dos pichones, se hallaron restos de aves, como un adulto de Loica Común (*Sturnella loyca*) y una Cachirla (*Anthus* sp.).

Agradecimientos

A Lucio Salvador por su colaboración en las tareas de campo. A Andrés Pautasso editor y colaboradores de esta revista, que hacen posible una importante difusión sobre temas de la naturaleza.

Bibliografía citada

DE LA PEÑA RM (1999) *Aves Argentinas, Lista y Distribución*. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires.

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

FRAGA RM (1984) Casos de nidificación otoño-invernal en algunos rapaces (*Tyto alba, Asio clamator, Elanus leucurus*) en Lobos, Buenos Aires. *Hornero* 12: 193-195

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

GIBSON E (1920) Further ornitholofgical notes from the neighbourhood of Cape San Antonio, Province of Buenos Ayres. Part III. Phoenicopteridae-Rheidae. *Ibis* 12: 1-97

HORVATH LY & G TOPAL (1963) The zoological results of Gy. Topal's collectings in South Argentina. Aves. *Annal. Hist. Nat. Mus. Nat. Hungarici Zool.* 55: 531-542

KÖNIG C, F WEICK & JH BECKING (1999) *Owls, a Guide to the Owls of the World.* Yale Univ. Press, Londres.

LATERRA P (1977) Nidificación de *Asio flammeus* en la zona ribereña de la Capital Federal. *Hornero* 11: 436

NAROSKY T & D YZURIETA (2003) *Guía para la identificación de las Aves de Argentina y Uruguay*. Edición de Oro. Vázquez Mazzini Eds. Buenos Aires.

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

PAUTASSO AA y MR DE LA PEÑA (2001) Observaciones sobre la biología reproductiva de *Asio clamator* en el centro de Argentina. *Hornero* 16: 43-46

PEREYRA JA (1931) La familia de los Estrígidos. *Hornero* 4: 392-397

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.

SALVADOR SA (1981) Datos de nidificación de *Asio flammeus suinda* (Vieillot): (Aves: Strigidae). *Historia Natural* 2: 49-52

WILSON AS (1926) Lista de aves del sur de Santa Fe. *Hornero* 3: 349-363

WITHINGTON F (1888) On the birds of Lomas de Zamora, Buenos Aires, Argentine. *Ibis* 1888: 461-473

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
COMUNICACIONES | Año 2012 | N° 15 | 84-86 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

INTENTO DE CLEPTOPARASITISMO DE UN BENTEVEO COMÚN (*PITANGUS SULPHURATUS*) A UN MACÁ COMÚN (*ROLLANDIA ROLLAND*) EN LA RESERVA ECOLÓGICA DE VICENTE LÓPEZ, BUENOS AIRES, ARGENTINA

DIEGO G. FERRER[1] Y ALFREDO PORTUGAL[2]

1Tucumán 262, PB 7, Godoy Cruz (5504), Mendoza, Argentina. Correo electrónico: dgf_info@yahoo.com.ar
2Reserva Ecológica de Vicente López, Calle Paraná y el Río de la Plata (1636) La Lucila, Vicente López, Provincia de Buenos Aires. Correo electrónico: reservaecologica@yahoo.com.ar

El benteveo común (*Pitangus sulphuratus*) es una especie bien conocida por habitar gran parte de nuestro territorio nacional, en una gran diversidad de ambientes y adaptarse muy bien a los urbanizados. Su distribución abarca desde el norte y centro del país hasta su límite austral en las provincias de Neuquén y Chubut (de la Peña, 1999; Narosky e Yzurieta, 2010). Por su carácter confiado, es fácil de observar ya que suele posarse en sitios visibles, emitiendo voces características. Su cabeza es proporcionalmente grande con respecto al resto del cuerpo, de color negro con una línea blanca, tiene un pico fuerte y negro con forma de gancho en su extremo, un color amarillo ventral casi fluorescente y una corona oculta de color que se manifiesta en época de reproducción (Zelaya y Pérez, 1998). Es omnívoro, alimentándose de manera oportunista de pequeños peces, reptiles, insectos, frutos y hasta pichones de otras aves (Hudson, 1974; Lozzia, 1976). Caza en vuelo, pesca y halconea (Narosky y Canevari, 2007; Narosky e Yzurieta, 2010). Asimismo, Harris (2008) sostiene que captura presas desde el aire en la superficie de espejos de agua dulce.

El cleptoparasitismo o robo agresivo de alimento es una conducta común en algunas aves como método fácil de obtener alimento (Zuberogoitia *et al.*, 2002; García, 2006). Puede darse de forma intra o interespecifica (Llambias *et al.,* 2001; Carniel y Krul, 2011). Se benefician del tiempo y la energía invertida por otras aves para reducir costos a la hora de satisfacer sus demandas tróficas (Gomez-Tejedor & De Lope, 1995; Gómez-Tejedor, 1998; Zuberogoitia *et al.*, 2002). Es habitual en láridos (Domínguez 2002, García, 2006, Martínez-Abraín et. al., 2003) y en rapaces (Brockmann y Barnard, 1979, Gómez-Tejedor, 1998, Llambias *et. al.,* 2001). En paseriformes resulta más esporádico y menos frecuente (Hayes, 1998; Llambias *et. al.,* 2001; Maldonado-Coelho & Duraes, 2003; De Jesus *et. al.,* 2004). Para la provincia de Buenos Aires existen casos descriptos de robo de alimento por parte del benteveo común al Carau (*Aramus guarauna),* Zorzal Colorado *(Turdus rufiventris),* Hornero *(Furnarius rufus)* y al Cuervillo de Cañada *(Plegadis chihi).* Algunas presas obtenidas en estos casos fueron caracoles, gusanos y larvas de coleópteros (Llambias *et. al.,* 2001). La estrategia de parasitismo es similar en cada caso: el benteveo espera en una percha cercana la oportunidad de atacar, volando luego directamente sobre el hospedador que se dispone a ingerir su presa. Ejecuta dos tipos de envestidas: la acosa para que la suelte o se la quita del pico (Maldonado-Coelho y Duraes, 2003; De Jesus *et. al.,* 2004). Luego retorna a la percha para alimentarse (Llambias *et. al.,* 2001). Brockmann y Barnard (1979), sugieren que existen condiciones ecológicas y de comportamiento asociadas al cleptoparasitismo. El caso de intento de robo y desenlace que se describe a continuación puede deberse a: 1) que la presa representaba una gran fuente de energía, 2) la conducta del macá era predecible, 3) el tamaño de la presa era visible y 4) requería cierto grado de manipulación. Siguiendo con esto, Domínguez (2002) sostiene que es conocido el hecho de que los fenómenos de cleptoparasitismo son más probables cuando las presas a robar son grandes o difíciles de manipular. Esto aumenta el tiempo de exposición del hospedador, factor necesario para el ataque (Carniel y Krul, 2011). Por ultimo, el intento se produjo en un hábitat abierto, lo cual también seria una condición para el robo de alimento (Brockmann y Barnard, 1979; Hayes, 1998; Llambias *et. al.,* 2001). El benteveo es una especie generalista que visita y nidifica en esta area protegida, lo que le permite observar los movimientos que ocurren en la laguna habitualmente.

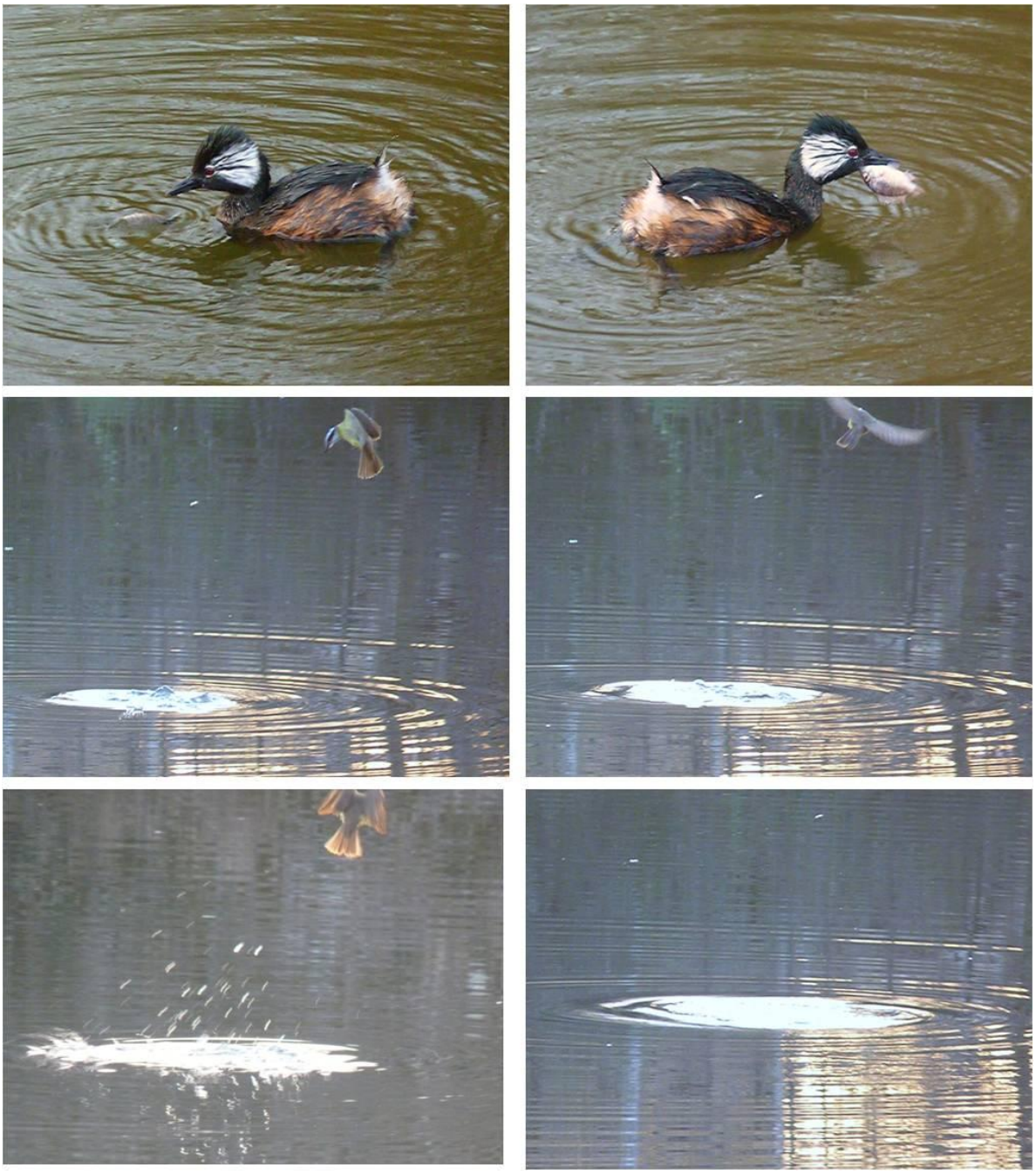


Figura 1. Intento de cleptoparasitismo de un Benteveo Común sobre un Macá Común

El 16 de julio de 2010, por la mañana y en ocasión de recorrer la Reserva Ecológica de Vicente López, reserva urbana situada en la Provincia de Buenos Aires, a orillas del Río de la Plata, se pudo fotografiar a un ejemplar de Macá Común (*Rollandia rolland*) cuando se desplazaba con una presa que había obtenid o en aguas de la laguna. El ejemplar cazado era una chanchita (*Australoheros facetus*) habitante común del Río de la Plata. Durante el nado, el macá dejaba caer al pez y volvía a hundirse para buscarlo. No parecía querer ingerirlo en ese momento. Con esta actitud se fue trasladando varios metros, inclusive por debajo del puente que cruza la laguna, desde donde era observado por uno de los autores (D.F.). Al llegar al centro de la misma, un ejemplar de Benteveo Común que se encontraba posado en una rama de ceibo (*Eritrina crista-galli*), se lanzó en picada para arrebatar el cíclido que llevaba el macá (**figura 1**). Este, al verse amenazado, se sumergió para evitar a su agresor al

mismo tiempo que el benteveo "halconeaba" sobre el lugar. Cuando el maca emergió, el benteveo intentó nuevamente quitarle la presa, por lo que el maca volvió a sumergirse. Luego de los intentos fallidos, el macá decidió zambullirse y bucear por más tiempo y reaparecer lejos con su presa aun en el pico. Esta es una típica conducta de escape en este podicipediforme (Sosa, 2005). Es por esta estrategia que Lozzia (1976), lo considera un "*hábil gambeteador mientras nada, pero un abrutado cuando vuela*". El benteveo volvió a su percha y el macá se internó en una zona con abundante vegetación acuática dominada por Redondita de Agua (*Hydrocotyle ranunculoides*), Falsa Verdolaga (*Ludwigia peploides*) y *Enhydra anagallis*.

Agradecimientos:
Agradecemos a todo el personal de la Reserva Ecológica de Vicente López, en especial a Lucas Damer y Mario Lafont, a Flavio Martinez por sus comentarios en el manuscrito y a los correctores anónimos cuyas críticas mejoraron ostensiblemente este trabajo.

Bibliografía Citada

BROCKMANN HJ & CJ BARNARD (1979) Kleptoparasitism in birds. *Animal Behaviour* 27: 487-514

CARNIEL V & R KRUL (2011) Kleptoparasitism in seabirds during interactions with artisanal fisheries on the coast of Paraná, south Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia* 19: 461-468

DE JESUS S, ML DE LOYOLA CASIMIRO & EL DE ARAUJO MONTEIRO FILHO (2004) Comportamento cleptoparasita de *Pitangus sulphuratus* (Tyrannidae). XII CBO - Congreso Brasileiro de Ornitología. Universidade Regional de Blumenau/SC.

DE LA PEÑA MR (1999) *Aves Argentinas. Lista y distribución.* L.O.L.A. Buenos Aires, 244 pp.

DOMINGUEZ J (2002) Cleptoparasitismo de gaviota reidora *Larus ridibundus* sobre aguja colinegra *Limosa limosa*. *Ardeola* 49: 87-90

GARCIA D (2006) Derribo al mar de un halcón peregrino *Falco peregrinus* por cleptoparasitismo de gaviotas patiamarillas *Larus michahellis* en las islas Pitiuses (Balears). *Anuari Ornitologic de les Balears* 21:51-53

GOMEZ-TEJEDOR H (1998) Comportamiento Cleptoparásito del Milano Real *Milvus milvus* en un vertedero. In: Chancellor RD, BU Meyburg & JJ Ferrero (eds) Holarctic Birds of Prey..

GOMEZ-TEJEDOR H Y F DE LOPE (1995) Cleptoparasitismo en la gaviota sombría (*Larus fuscus*): selección de victimas y diferencias entre clases de edad. *Ardeola* 42: 77-81

HARRIS G (2008) *Guía de aves y mamíferos de la costa Patagónica*. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, 352 pp.

HAYES FE (1998) An observation of interspecific kleptoparasitism between two neotropical tyrannid flycatchers. *Ornitología Neotropical* 9:93-94

HUDSON GE (1974) *Aves del Plata*. Libros de Hispanoamérica. Buenos Aires, 361 pp.

LOZZIA LM (1976) Favor de alas (pájaros de la ciudad). Editorial Albatros. Buenos Aires, 110 pp.

LLAMBIAS PE, V FERRETTI Y PS RODRIGUEZ (2001) Kleptoparasitism in the Great Kiskadee. *Wilson Bulletin* 113: 116-117

MALDONADO-COELHO M & R DURAES (2003) The black-goggled tanager (*Trichothraupis melanops*): an occasional kleptoparasite in mixed-species bird flocks and ant swarms of southeastern Brazil. *Ornitología Neotropical* 14: 397-403

MARTINEZ-ABRAIN A, J GONZALES-SOLIS, V PEDROCCHI, M GENOVART, JC ABELLA, X RUIZ, J JIMENEZ & D ORO (2003) Kleptoparasitism, disturbance and predation of yellow-legged gulls on Andouin's gulls in three colonies of the western Mediterranean. *Scientia Marina* 67 (suppl.2): 89-94

NAROSKY T & P CANEVARI (2007) *100 Aves Argentinas*. Editorial Albatros. Buenos Aires, 128 pp.

NAROSKY T & D YZURIETA (2010) *Guía para la Identificación de las Aves de Argentina y Uruguay*. Edición total. 16ª edición. Vázquez Manzini Editores. Buenos Aires, 432 pp.

SOSA H (2005) *Aves no passeriformes de Llancanelo y zonas de influencia*. Manual del Observador. Editorial Aguirre. Mendoza, 141 pp.

ZELAYA DG & JH PEREZ (1998) *Observando aves en los bosques y lagos de Palermo*. Ciudad de Buenos Aires. Athene Ediciones. Buenos Aires, 32 pp.

ZUBEROGOITIA I, A IRAETA & JA MARTINEZ (2002) Kleptoparasitism by peregrine falcons on carrion crows. *Ardeola* 49 (1): 103-104

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
COMUNICACIONES | Año 2012 | N° 15 | 87-90 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

NUEVOS REGISTROS DEL ÁGUILA CORONADA (*HARPYHALIAETUS CORONATUS*) EN LA PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

DIEGO ORTIZ, JULIO MAMANI, THANIA MORENO TEN,
OSCAR QUIROGA Y CARLOS ALDERETE

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

El Águila Coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*), es un buteonino de gran tamaño (Amadon 1982) que ocurre en bajas densidades en todo su rango de distribución (Collar, et al. 1992). Se estima una población global menor a los 1000 individuos, con una tendencia decreciente, motivos por los cuales ha sido considerada a nivel nacional e internacional como especie En Peligro (BirdLife International, 2008; López-Lanús et al., 2008).

El águila Coronada es una especie endémica del centro y sur de América del Sur (Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina) que habita distintos ambientes. En Argentina, es una especie con amplia distribución que ha sido registrada en las provincias de Tucumán, Formosa, Chaco, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos, Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Córdoba, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, San Luís, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Buenos Aires y con datos históricos en Chubut (Maceda, 2007; Chebez et al. 2008; Capdevielle, et al. 2010).

En la provincia de Santiago del Estero la especie posee registros para las localidades de Sachayoj, departamento Alberdi (Salvador y Eroles, 1994), río Utis, departamentos Mitre y Salavina (Torres, et al. 2006) y en la Ruta Provincial Nº 130, en la localidad de Isca Yacu (27°01'S; 64°36'W, 285 m.s.n.m.), departamento Jiménez (Barrionuevo, et al. 2011). También, ha sido citada para los departamentos Copo, Ojo de Agua, Guasayán, Loreto, Choya, Avellaneda y Moreno (Maceda, 2007; Chebez, et al. 2008).

En esta nota presentamos nuevos registros de esta especie para la provincia de Santiago del Estero, a los que se agregan comentarios sobre el tipo de ambiente en los que fueron observados los individuos.

Registro 1 - El día 17 de Agosto de 2010 ingresó al CeRAR (Centro de Rescate de Rehabilitación de Aves Rapaces de la Reserva Experimental Horco Molle) un ejemplar macho adulto (**figura 1**), proveniente de la localidad El Mojón, departamento Pellegrini (26° 06' S; 64° 19' W). El individuo poseía una lesión en el ala derecha producida por un disparo de arma de fuego. Según comentarios de la persona que lo ingresó al centro de rescate, el individuo fue encontrado al costado de un camino vecinal. Un mosaico de campos destinados al cultivo de soja con parches aislados de, bosque Chaqueño forma parte del paisaje donde se produjo el hallazgo. El animal, después de diez meses de rehabilitación fue liberado en un área boscosa cercana al sitio donde fue encontrado.

Registro 2 - El día 18 de junio de 2011, en la localidad de Algarrobal Viejo, departamento Pellegrini,

Figura. 1. Ejemplar Proveniente de la localidad del Mojón y derivada al Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces de la Reserva Experimental Horco Molle (Foto P. Capllonch).

Figura. 2. Juvenil Fotografiado en la localidad de Algarrobal Viejo (Foto C. Alderete).

(25° 43', S; 64° 01' W), fue observado un juvenil (**figura 2**), en compañía de un adulto (probablemente hembra). El área dónde fue realizada la observación esta formada por pequeños parches artificiales de Bosque Chaqueño maduro de 20 metros de ancho y 300 metros de largo que hacen las veces de cortinas para cortar el viento. Estos parches de bosque están, rodeados de cultivos de sorgo.

Ante nuestro acercamiento el adulto voló desapareciendo de nuestra vista, mientras que el juvenil permitió acercarnos unos 50 metros durante un lapso de 10 minutos, emitiendo continuos silbos. En esta zona se detecto la presencia de serpientes como la Coral (*Micrurus pyrrhocryptus*) y la Yarará chica (*Bothrops diporus*) y mamíferos como el Quirquincho Bola (*Tolypeytes matacus*) y el Piche llorón (*Chaetophractus vellerosus*), especies que forman parte de la dieta del águila coronada (Santillán, et al. 2005; Chebez, et al. 2008; Sarasola, et al, 2010; Capdevielle, et al. 2011).

Registro 3 - El día 2 de Agosto de 2011, entre las Localidades de Estación Taboada y Suncho Corral, Km 506 de la Ruta Nacional 89, Departamento Sarmiento (27° 58' S; 63° 35' W) observamos, a las 15:56 hs. dos individuos totalmente grises lo que nos indica que estamos en presencia de adultos (posiblemente una pareja) al margen del camino. Uno de ellos se encontraba posado en un Quebracho Colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*) y el otro en un árbol seco a una distancia de 25 m del primero. En las cercanías de la observación se observa un parche de Bosque Chaqueño, ubicado a unos 70 m de la ruta, seguido por un área abierta de pastizal, La observación se realizó desde el vehículo y aproximadamente durante 8 minutos. Al bajarnos del automóvil y acercarnos a pie, los individuos vocalizaron durante unos minutos, luego levantaron vuelo, y permanecieron volando en círculo durante unos 9 minutos; las vocalizaciones seguían durante el vuelo en compañía de un Jote Cabeza Negra *(Coragyps atratus*). En la zona se observó actividad ganadera y la presencia de una vivienda a 200 m del sitio en donde se observaron las aves; también se detectó la presencia de prácticas de quema de pastizales y de tendidos eléctricos de alta tensión.

Registro 4 - En dirección Oeste-Este a 62 Km del avistaje anterior sobre la misma ruta, en la localidad de Yuchán, Departamento Juan Felipe Ibarra (27° 47' S; 62° 59' W), avistamos desde el vehiculo un juvenil (**figura 3**) sobre el margen derecho de la ruta. Estaba posado en un Quebracho Colorado Santiagueño (*Schinopsis lorentzii*) seco, ubicado aproximadamente a 50 m de una casa. La observación duró unos 3 minutos desde el vehículo y 15 minutos al acercarnos a pie desde la banquina hasta el alambrado perimetral ubicado a unos 5 m del posadero. Se mostró manso, tal que permitió fotografiarlo y filmarlo; en el mismo árbol se encontraba un grupo de Catas Verdes (*Myiopsitta monachus*), que no reaccionaban ante la presencia del águila. El área estaba compuesta por pastizal bajo y quebrachos colorados, y postes de tendido

Figura. 3. Juvenil fotografiado en la localidad del Yuchán (T. Moreno Ten)

Figura. 4. Juvenil con disparo en el ojo izquierdo fotografiado en San Pedro de Guasayan (Foto E. Ruiz).

eléctrico de alta tensión.

Registro 5 - El día 27 de Julio de 2011, el señor Emilio Ruiz, fotografió un juvenil de Águila Coronada (**figura 4**) al costado de un camino rural, en la localidad de San Pedro de Guasayán (28° 1,36' S; 65° 7,44' W). El individuo estaba herido como consecuencia de haber recibido un disparo de arma de fuego en el ojo izquierdo. Lamentablemente nadie pudo rescatar a este ejemplar por lo que creemos que murió en los días siguientes.

El ambiente estaba formado por campos sembrados con maíz, otros con soja, a los que se intercalaban islotes y cortinas de viento formadas por quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*). En la zona se detecto la presencia de caraguay (*Tupinambis rufescens*) que forman parte de la dieta del águila coronada en la región.

El reporte de nuevos registros de observaciones no solo en la provincia de Santiago del estero sino también para la Argentina, son muy importantes, por tratarse de una especie categorizada En Peligro. Ya que no hay registros concretos de que la especie nidifique en Santiago del Estero, es de gran valor que tres de las observaciones correspondes a individuos juveniles entre el primer y segundo año, lo que es altamente probable la nidificación y reproducción de la especie en la zona.

Las presencia de águilas en cercanías de viviendas y actividades agrícolas, producirían un impacto hacia estas aves como consecuencia de su posible interacción con los humanos (Sarasola y Maceda, 2006), teniendo implicancias desde el punto de vista de la conservación.

Bibliografía citada

AMADON D (1982) A revisión of the Sub-Buteonine hawks (Accipitridae, Aves). *American Museum Novitates* 2741:1-20

BARRIONUEVO C, E FRA, R SALINAS, D ORTIZ, L JULIO, P CAPLLONCH & R ARÁOZ (2011) Nuevos Registros del Águila Coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) para cuatro provincias del Argentinas. *Nuestras Aves* 56: 13-16

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2008) *Harpyhaliaetus coronatus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 13 April 2012

CHEBEZ JC, JJ MACEDA & R PEREYRA LOBOS (2008) Águila coronada, pp: 177–186. En: Chebez JC (ed) *Los que se van. Fauna argentina amenazada.* Tomo 2. Editorial Albatros, Buenos Aires.

CAPDEVIELLE A, E DE LUCCA, M ENCABO, M GALMES, Z GIANCARLO, P GRILLI, F MARTÍNEZ, N LOIS, D ORTÍZ, H PAULINI, R PEREYRA LOBOS, E PESCETTI, A QUAGLIA, J RAGGIO, M SAGGESE, JH SARASOLA & GWIEMEYER (2010) *Plan de Acción para la Conservación del Águila Coronada (Harpyhaliaetus coronatus) en la Argentina.*

COLLAR NJ, L GONZAGA, N KRABBE, AG MADROÑO NIETO, LG NARANJO, TA PARKER & DC WEGE (1992) *Threatened birds of the Ameritas*: the ICBP Red Data Book. International Council for Bird Preservation, Cambridge

LÓPEZ-LANÚS B, GRILLI P, DI GIACOMO AS, COCONIER E & BANCHS R (2008) Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.

MACEDA JJ (2007) Biología y conservación del Águila Coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) en Argentina. *Hornero* 22:159-171.

SALVADOR SA & PG EROLES (1994) Notas sobre aves de Santiago del Estero. *Nuestras Aves* 30:24–25

SANTILLÁN M, M REYES, R PEREYRA LOBOS, JJ. MACEDA & JH. SARASOLA (2005) Vertebrados presas del águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) en la región del Monte (Argentina) durante la época reproductiva. XI Reunión argentina de Ornitología, Bs As.

SARASOLA JH & JJ MACEDA (2006) Past and current evidence of persecution of the endangered Crowned Eagle (*Harpyhaliaetus coronatus*) in Argentina. *Oryx* 40: 347-350

SARASOLA, J.H., M. SANTILLÁN & M.A.GALMES (2010) Crowned eagles rarely prey on livestock in central Argentina: persecution is not justified. *Endangered Species Research* 13: 207-213

TORRES R, P MICHELUTTI, J LEÓN, G BRUNO & W CEJAS (2006) Nuevas citas y comentarios sobre rapaces en la región central de Argentina (provincias de Catamarca, Córdoba y Santiago Del Estero). *Nuestras Aves* 52:13–16

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
COMUNICACIONES | Año 2012 | N° 15 | 91-92 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

NUEVO REGISTRO DE LA TORTUGA ACUÁTICA CHAQUEÑA (*ACANTHOCHELYS PALLIDIPECTORIS*) EN SANTA FE, ARGENTINA

HORACIO LUNA[1] Y MARTIN MANASSERO[2]

1) Las Heras 1780 (2121) Pérez, Santa Fe, Argentina. E-mail: horacioluna@hotmail.com
2) Montevideo 1530, piso 1 B (2000) Rosario, Santa Fe, Argentina. E-mail: martinmmsc@hotmail.com

Acanthochelys pallidipectoris es una tortuga endémica de la región chaqueña y fue registrada en el oeste de Paraguay (Boquerón, Ñeembucu y Presidente Hayes), sur de Bolivia (Tarija) y norte de Argentina (Salta, Formosa, Chaco, Santiago del Estero y Santa Fe) (Vinke *et al*., 2011). Además fue detectada en Mendoza, Argentina, aunque el origen de esa población sería por dispersión antropocórica (Richard, 1999). Se considera que habita principalmente el Chaco Occidental y que posee una distribución en extremo restringida, puntual o disyunta (Richard, 1999).

Las referencias para Santa Fe son un ejemplar depositado en el Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" de Santa Fe, procedente de Calchaquí, departamento Vera, colectado en octubre de 1958 (MFA-ZV-R 24 hembra), un ejemplar recolectado en la Estancia Las Gama (depto. Vera) y depositado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires, sin fecha de colecta (MACN 36351) y otro para estancia las Guampitas, en el departamento Vera (Cabrera, 1998).

Es una especie acuática de regiones áridas o semiáridas, con un ciclo biológico particular (Richard, 1999), debido a que habita lagunas temporarias que se forman durante el período estival, cuando muestra gran afinidad por el agua donde permanece oculta en la vegetación o debajo de la misma, mientras que durante el invierno se encuentra inactiva y se refugia bajo la vegetación o tierra, fuera de ambientes acuáticos (Richard, 1999; Vinke *et al*., 2011).

Para la Asociación Herpetológica Argentina se encontraría en peligro de extinción en el país (Lavilla *et al*., 2000) y según la Lista Roja de la UICN su estatus es Vulnerable a nivel global (Tortoise & Freshwater Turtle Specialist Group, 1996). Está amenazada por la pérdida de hábitat y por el cambio climático que aumenta la aridez y disminuye las efímeras lagunas donde habita (Vinke *et al*., 2011).

El 27 de diciembre de 2011 a alrededor de las 11:00 hs. a.m., observamos y fotografiamos un ejemplar que cruzaba caminando lentamente la ruta 30-s, 6 km al noreste de Villa Guillermina (28º09´59º26´), departamento General Obligado, Santa Fe (figuras 1 y 2). El ambiente era una sabana inundada con predominio de paja de techar (*Panicum prionitis*) y palma blanca (*Copernicia alba*) dispersos, mientras que las banquinas estaban canalizadas y poseían abundante vegetación acuática. El sitio se encuentra próximo al estero Yugo Quebrado y en los alrededores existen quebrachales de quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), bosques de urunday (*Astro-*

Figura 1. Detalle de cara de *A. pallidipectoris* (foto: M. Manassero)

Figura 2. Vista vental de *A. pallidipectoris* (foto: M. Manassero)

nium balansae) y bosques mixtos. Si bien existen otros registros en el Chaco Húmedo, la mayor parte de los mismos corresponden al Chaco Occidental (Richard, 1999). El lugar pertenece a la Cuña Boscosa Santafesina (porción austral del Chaco Húmedo), donde el sector norte ha sido declarada Área Importante para la Conservación de las Aves, por contar con registros de diez especies de aves amenazadas o casi amenazadas a nivel global (Di Giácomo *et al*., 2005). También existen evidencias recientes de la presencia de mamíferos amenazados a nivel globlal como el aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) y el oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), entre otros (Pautasso *et al.,* 2009 a*;* Pautasso *et.al.,* 2009 b).

Este registro de la tortuga acuática chaqueña en el sector norte de la Cuña Boscosa santafesina, refuerza la importancia de conservar un sector que carece de áreas naturales protegidas.

Agradecimientos
A Enrique Richard y Andrés Pautasso.

Bibliografía citada

CABRERA MR (1998) *Las tortugas continentales de Sudamérica austral*. Córdoba Argentina. Edición del autor. 108pp

DI GIACOMO A, M MANASSERO, H LUNA & L ACQUAVIVA (2005) Cuña boscosa de Santa Fe, pp: 432-433, En Di Giacomo AS (editor) *Áreas importantes para la conservación de las aves en Ar-gentina.* Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad:. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires

TORTOISE & FRESHWATER TURTLE SPECIALIST GROUP (1996) *Acanthochelys pallidipectoris*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 09 May 2012.

LAVILLA E, E RICHARD & G SCROCCHI (2000) Categorización de anfibios y reptiles de la República Argentina. Asociación Herpetológica Argentina. 108 pp.

PAUTASSO A (2009 a) Estado de conocimiento y conservación del aguará guazú (*Chrysocyum brachyurus*) en la provincia de Santa Fe, Argentina. *Biológica* 11

PAUTASSO A, G PEREZ JIMENO, V RAIMONDI & C MEDRANO (2009 b). Revisión de la situación del Oso Hormiguero Gigante (*Myrmecophaga tridactyla*) en la provincia de Santa Fe, Argentina: estado de conocimiento actual y medidas de conservación adoptadas y propuestas. *Biológica* 10: 17-27

RICHARD, E (1999) *Tortugas de las regiones áridas de Argentina*. L.O.L.A., Buenos Aires.

VINKE T, S VINKE, E RICHARD, MR CABRERA, L PASZKO, P MARANO & S METRAILLER (2011) *Acanthochelys pallidipectoris* (Freiberg 1945) – Chaco Side-Necked Turtle. In: RHODIN AGJ. PCH PRITCHARD, PP VAN DIJK, RA SAUMURE, KA BUHLMANN, JB IVERSON & RA MITTERMEIER (eds.) Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. *Chelonian Research Monographs* No. 5, pp. 065.1–065.7, doi:10.3854/crm.5.065.pallidipectoris.v1.2011, http://www.iucn-tftsg.org/cbftt/.

ADICIONES A LA LISTA DE FAUNA DE MAMÍFEROS DE LA RESERVA NATURAL MANEJADA "EL FISCO", PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA

ANDRÉS A. PAUTASSO

Área Zoología de Vertebrados. Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino".
Primera Junta 2859, CP 3000, Santa Fe, Argentina. e-mail: andrespautasso@yahoo.com.ar

La Reserva Natural Manejada El Fisco (depto. San Cristóbal, provincia de Santa Fe) fue declarada como tal por la ley N° 12.930. Debido a su reciente creación, la fauna de mamíferos es poco conocida, habiéndose registrado hasta el momento 15 especies (Pautasso *et al.*, 2010). En esta nota se reportan otras tres especies.

ZORRINO (*CONEPATUS CHINGA*)

Numerosas huellas registradas sobre polvillo en caminos y senderos dentro de bosques dominados por Tusca (*Acacia aroma*).

ZORRO PAMPEANO (*PSEUDALOPEX GYMNOCERCUS*)

Un ejemplar muerto fue hallado en un bosquecito dominado por Tusca (Acacia aroma) el 1 de agosto de 2012. El cráneo del individuo fue recolectado y depositado en la colección del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" bajo el acrónimo y número MFA-ZV-M.O 1151.

CUIS CAMPESTRE (*CAVIA APEREA*)

Varios ejemplares observados en espartillares de *Spartina argentinensis* el 1 de agosto de 2012. También registrado vocalizando y se observaron fecas en la intermata de los espartillos. En menor medida observados en caminos bordeando bosquecitos dominados por Tusca (*Acacia aroma*).

Agradecimientos
A Leonardo A. Leiva por la colaboración en el campo.

Bibliografía citada

PAUTASSO AA, B FANDIÑO Y A EBERHARDT (2010) Lista preliminar de medianos y grandes mamíferos en la Reserva Natural Manejada "El Fisco", provincia de Santa Fe, Argentina. *Biológica* 10: 81-84

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
COMUNICACIONES | Año 2012 | N° 15 | 94-100 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

REGISTROS DOCUMENTADOS Y EVIDENCIA ACTUAL PARA AVES EN EL NORDESTE DE LA PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA

MARTÍN MANASSERO[1] Y HORACIO LUNA[2]

1 Montevideo 1.530, piso 1 B (2000) Rosario, Santa Fe, Argentina. E-mail: martinmmsc@hotmail.com
2 Las Heras 1780 (2121) Pérez, Santa Fe Argentina. E-mail: horacioluna@hotmail.com

Damos a conocer los primeros registros documentados en la provincia de Santa Fe, para Milano Boreal (*Ictinia mississippiensis*), Catita Enana (*Forpus xanthopterygius*), Anó Grande (*Crotophaga major*), Pitanguá (*Megarhynchus pitangua*), Saí Común (*Conirostrum speciosum*) y Corbatita Blanco (*Sporophila leucoptera*) y actualizamos la evidencia verificable para, Chiripepé Cabeza Verde (*Pyrrhura frontalis*) y Urraca Morada (*Cyanocorax cyanomelas*). Para determinar las especies no documentadas, nos basamos en la revisión del inventario de aves de la provincia de Santa Fe de Fandiño y Giraudo (2010), que categorizaron las especies según su evidencia documental y distribución, en una lista primaria (especies con evidencia documental); una lista secundaria (especies con ocurrencia probable y con registros publicados, aunque sin evidencia documental) y, finalmente una lista terciaria (especies con registros publicados con evidencia documental inválida o presencia improbable y sin evidencia documental). Los sonogramas presentados fueron realizados con el software Syrinx (www.syrinxpc.com).

MILANO BOREAL (*ICTINIA MISSISSIPPIENSIS*)

Citada para el noreste y centro provincial (de la Peña, 2006, 2011; López Lanús *et al.*, 2009; Alvarado *et al.*, 2010). Migrante neártico (de la Peña 2006, Fandiño y Giraudo 2010) considerado escaso para la provincia (De la Peña 2006). Fandiño y

Figura 1. *Ictinia mississippiensis* en Puerto Piracuacito (Foto H. Luna)

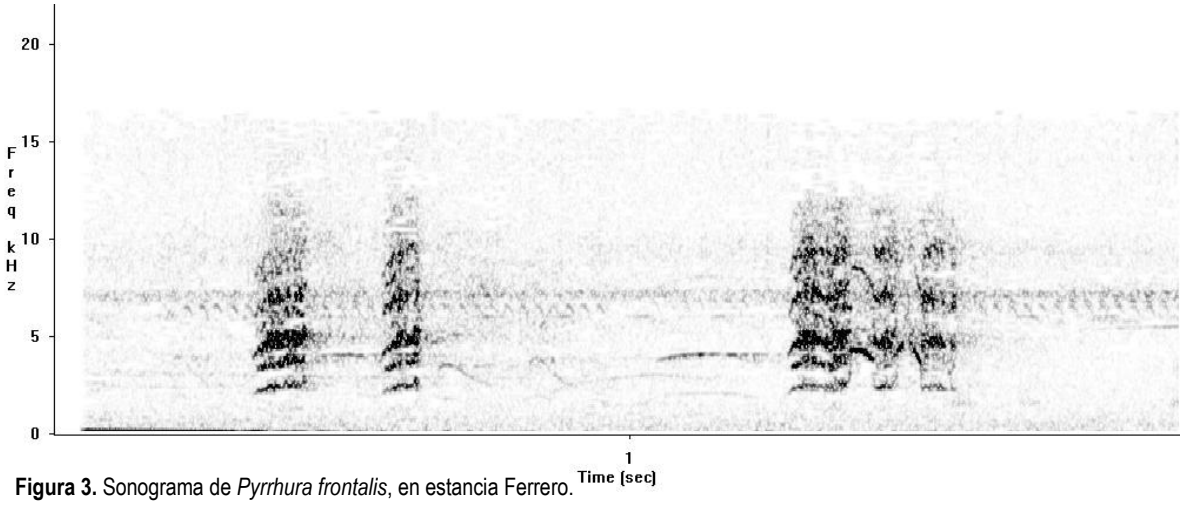


Figura 3. Sonograma de *Pyrrhura frontalis*, en estancia Ferrero.

Figura 2. *Pyrrhura frontalis* en Estancia Ferrero, Paraje San Juan (Foto H. Luna).

Giraudo (2010) no hallaron registros documentados de la especie en Santa Fe. Registramos una bandada de unos 150 ejemplares en vuelo alto el 12 de febrero de 2011, en Campo Hardy (28º14´ S, 59º26´ O; Dpto. General Obligado). Entre los días 18 y 21 de febrero de 2012, observamos y fotografiamos (Figura 1) hasta seis ejemplares en vuelo bajo y sobre la selva hidrófila del río Paraná, en el mismo paraje, en actitud de alimentación en la sabana de paja de techar (*Panicum prionitis*) camino a Puerto Piracuacito (28º22´ S, 59º11´ O; Dpto. General Obligado).Esta sería la primera evidencia verificable de su presencia en Santa Fe.

Chiripepé Cabeza Verde
(*Pyrrhura frontalis*)

Documentado para Santa Fe por la colecta de un ejemplar en km 60 Cerrito, La Gallareta, departamento Vera, el 11 de diciembre de 1955 (MFA-1226-hembra) (Ordano y Bosisio, 2001) y citado para el noreste (Manassero *et al.*, 2004, Luna y Manassero, 2008). De la Peña (2006) determina que es escasa y Fandiño y Giraudo (2010) la consideran residente. Teniendo en cuenta la transformación que sufrieron los bosques del norte provincial en las últimas décadas, presentamos evidencia documental actual, a través de dos ejemplares fotografiados en bosque mixto (figura 2) y dos ejemplares grabados (figura 3) en vuelo el 30 de julio de 2011, en estancia Ferrero, Paraje San Juan, Villa Guillermina (28º22´ S, 59º56´ O; Dpto. General Obligado).

Catita Enana
(*Forpus xanthopterygius*)

Reportada para Campo Urdaniz, departamento General Obligado (Martínez Achembach, 1957) y para estancia La Reliquia, 10 km al sur de Campo Urdaniz, departamento General Obligado (Giraudo *et al.*, 2008). Es considerada residente y no po-

Figura 4. Adulto de *Forpus xanthopterygius* con un pichón en Pto. Piracuacito (Fotos H. Luna)

seería evidencia documental para la provincia (Fandiño y Giraudo, 2010). El 18 y 19 de febrero de 2012, observamos una pareja alimentándose y luego alimentando a un pichón volantón, en la copa de un sangre de drago (*Croton urucurana*), en un área de pocas hectáreas de extensión con árboles dispersos con predominio de sauce criollo (*Salix humboltiana*), próxima a selva hidrófila densa, en Puerto Piracuacito (28º22´ S, 59º11´ O; Dpto. Gral. Obligado). El pichón vocalizaba permanentemente, reclamando alimento. Pudimos fotografiar un adulto alimentando al pichón (figura 4) y filmar los ejemplares (http://ibc.lynxeds.com/video/blue-winged-parrotlet-forpus-crassirostris/adult-pair-chick). La presencia de ejemplares adultos alimentando un pichón sugiere que la especie nidificaría en el nordeste de la provincia. Estas evidencias permiten incluir la especie al listado primario de aves de Santa Fe.

ANÓ GRANDE
(*CROTOPHAGA MAJOR*)

Registrados algunos ejemplares el 17 de noviembre de 1980 en islas de Romang, departamento San Javier (de la Peña, 2011). Es mencionada como rara y se desconoce su residencia y nidificación en la provincia (de la Peña, 2006). Fandiño y Giraudo (2010) la categorizan como migrante austral del norte y comunicaron que se conocen registros documentados para Santa Fe. El 20 de febrero de 2012, durante un relevamiento en embarcación en una selva hidrófila del río Paraná, a 4 km aguas arriba de Puerto Piracuacito (28º19´ S, 59º10´ O,

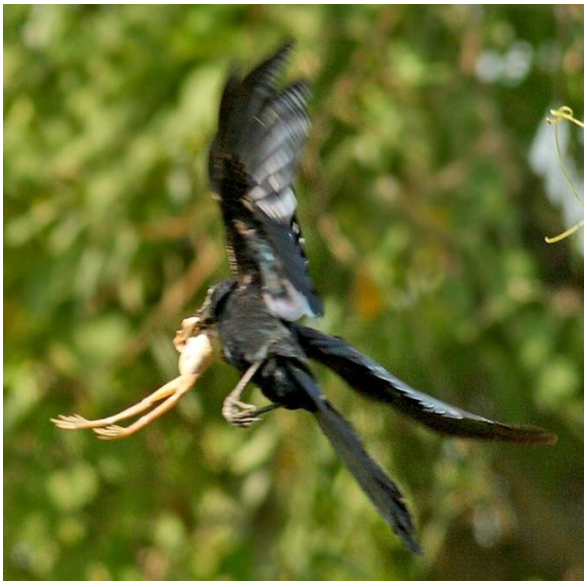


Figura 5. *Crotophaga major* con rana en el pico, al norte de Puerto Piracuacito (Foto H. Luna)

Figura 6. *Crotophaga major* al norte de Puerto Piracuacito (Foto H. Luna)

Dpto. General Obligado), observamos dos ejemplares posados en la copa de un sangre de drago (*Croton urucurana*) y un tercero en vuelo sosteniendo en su pico una rana de gran tamaño (figura 5). Luego, los tres ejemplares se desplazaron por el estrato medio del bosque vocalizando. Pudimos obtener filmaciones (http://ibc.lynxeds.com/video/greater-ani-crotophaga-major/bird-forest-gallery-paran%C3%A1-river) y fotografías (figura 6). Estas serían las primeras evidencias verificables para la provincia de Santa Fe.

PITANGUÁ
(*MEGARHYNCHUS PITANGUA*)

Citada para Santa Fe en base a la observación de una pareja en noviembre de 1995 a 10 km al noreste de Villa Guillermina (de la Peña, 1996), un ejemplar en enero de 2007 y una pareja en enero de 2009 respectivamente, en el río Tapenagá a 2 km. al oeste de la ruta nacional 11, en Florencia, departamento General Obligado (Luna y Manassero, 2009). De la Peña (2006) comenta que es escasa y que se desconoce su residencia y nidificación, aunque Fandiño y Giraudo (2010), mencionan que es un migrante austral del norte. No tendría registros documentados en Santa Fe (Fandiño y Giraudo, 2010). El 29 de diciembre de 2011, observamos dos ejemplares y al día siguiente tres, en selvas hidrófilas del río Paraná, en Puerto Piracuacito (28º22´S, 59º11´O; Dpto. General Obligado). Durante los días 18 y 19 de febrero de 2012 realizamos diez y doce observaciones de ejemplares aislados y parejas, respectivamente en los caminos vehiculares que atraviesan unos 4 km. la selva hidrófila del río Paraná en Puerto Piracuacito (28º23´S, 59º11´O; Dpto. General Obligado). También escuchamos vocalizaciones en reiteradas oportunidades tanto en los caminos, como desde las cabañas Don Arturo, en Puerto Piracuacito

Figura 7. *Megarhynchus pitangua* en Puerto Piracuacito (Fotos H. Luna)

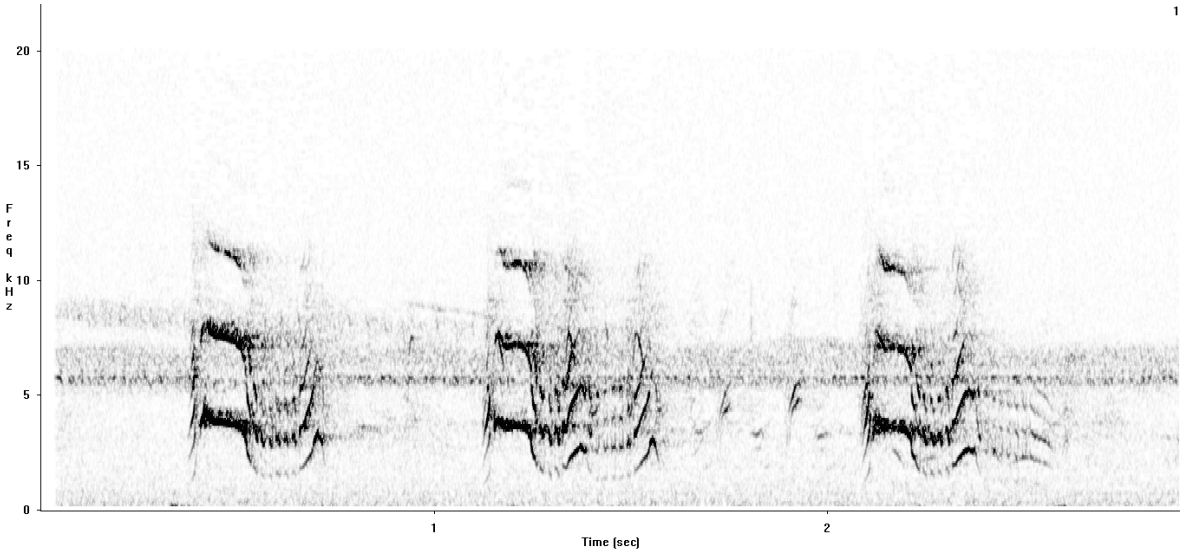


Figura 8. Sonograma de *Megarhynchus pitangua* en Puerto Piracuacito, el 19 febrero 2012

(28º22´S, 59º11´O; Dpto. General Obligado). El 20 de febrero de 2012, observamos y escuchamos dos ejemplares en un arroyo seco con selvas hidrófilas marginales, que desembocaba en el río Paraná, a unos 4 km. aguas arriba de Puerto Piracuacito (28º19´ S, 59º 10´ O; Dpto. General Obligado) y, registramos tres ejemplares en selvas hidrófilas, de Puerto Piracuá, sobre el río Paraná, a 17 km al sureste de Florencia (28º12´ S, 59º 06´ O; Dpto. General Obligado). Obtuvimos evidencias fotográficas (figura 7), una grabación de su vocalización (figura 8) y filmaciones (http://ibc.lynxeds.com/video/boat-billed-flycatcher-megarynchus-pitangua/bird-forest-gallery-paran%C3%A1-river), que documentarían por primera vez la especie para Santa Fe.

URRACA MORADA
(*CYANOCORAX CYANOMELAS*)

Reportada para Santa Fe por Martínez Achenbach (1957), Baldo *et al.*, (1995) y Manassero *et al.*, (2006). Considerada escasa, residente y posible nidificante (de la Peña, 2006). Según Fandiño y Giraudo (2010), es residente y está documentada para la provincia por la colecta de dos ejemplares en Mocoví (Hartert y Venturi, 1909), localidad mencionada para la provincia de Chaco por Hartert y Venturi (1909) pero ubicada a unos 46 km al sur del límite con dicha provincia, en la cuña boscosa santafecina (ecorregión del chaco húmedo) (Fandiño, 2011).El 11 de octubre de 2009, fotografiamos un ejemplar en un bosque mixto de estancia San Antonio (figura 9), a 8 km al noreste de Villa Guillermina (28º18´S, 59º42´O; departamento General Obligado) y el 29 de julio de 2011 grabamos la voz de un ejemplar en un bosque mixto de

Figura 9. *Cyanocorax cyanomelas* al noreste de Villa Guillermina (Fotos H. Luna)

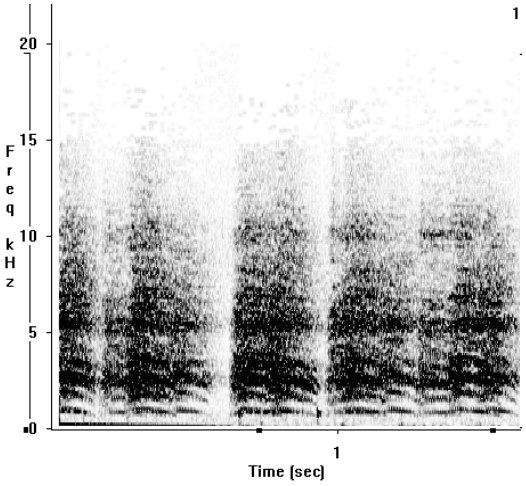


Figura 10. Sonograma de *Cyanocorax cyanomelas* en estancia San Antonio

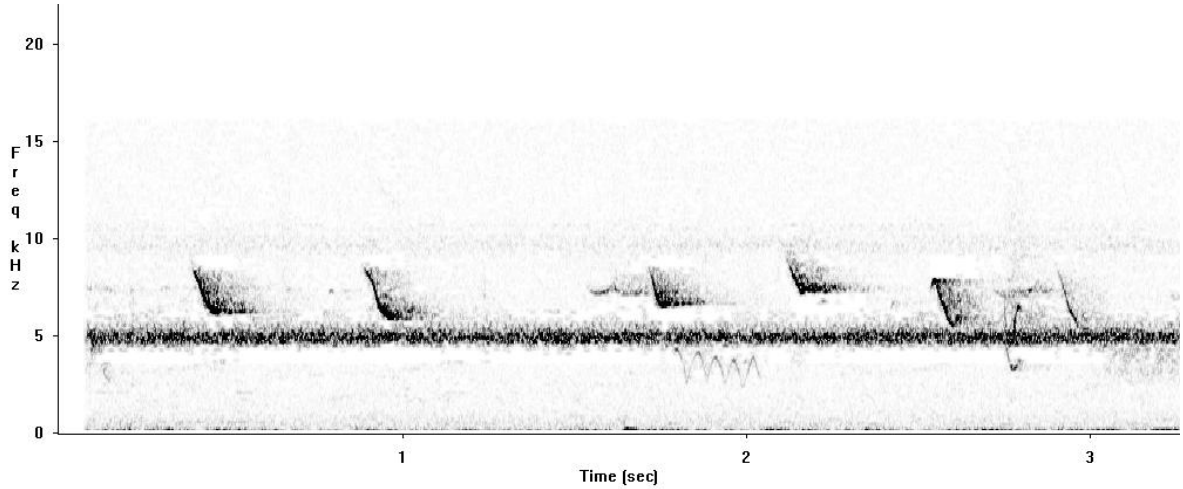


Figura 11. Sonograma de *Conirostrum speciosum* en Puerto Piracuacito

la estancia San Antonio, a 12 km al noreste de Villa Guillermina (28º15´ S, 59º35´ O; Dpto. General Obligado) (figura 10, http://ibc.lynxeds.com/sound/purplish-jay-cyanocorax-cyanomelas/call-villa-guillermina-santa-fe-province-argentina).

SAÍ COMÚN
(*CONIROSTRUM SPECIOSUM*)

Citado para la provincia en las inmediaciones de Puerto Ocampo, departamento General Obligado (de la Peña, 1996), 6 km al sureste de Villa Ocampo, departamento General Obligado (de la Peña *et al.*, 2003) y para el sitio Ramsar Jaaukanigás, departamento General Obligado (Manassero *et al.,* 2005). Considerada rara (de la Peña, 2006), residente (de la Peña 2006, Fandiño y Giraudo, 2010) y sin registros documentados en Santa Fe (Fandiño y Giraudo, 2010). Observamos un macho el 23 de octubre de 2006, en un bosque mixto en la Estancia Ferrero, Paraje San Juan (28º22´ S, 59º56´ O; Dpto. General Obligado). El 30 de diciembre de 2011, observamos tres ejemplares que se desplazaban por la copa de un curupí (*Sapium haematospermun*), de la selva hidrófila del río Paraná, a 200 metros al oeste, de cabañas Don Arturo en Puerto Piracuacito (28º22´S, 59º11´O; Dpto. General Obligado) donde grabamos la vocalización de un ejemplar (figura 11) siendo esta la primer evidencia para la provincia. El 19 de febrero de 2012, observamos una pareja en selvas hidrófilas de Puerto Piracuacito (28º22´S, 59º11´O; Dpto. General Obligado).

Figura 12. *Sporophila leucoptera*, en Puerto Piracuá. (Foto H. Luna)

CORBATITA BLANCO
(*SPOROPHILA LEUCOPTERA*)

De la Peña (2006) comenta que la especie se distribuye por el norte y centro de la provincia y es citada para El Rabón, Puerto Piracuacito, Puerto Ocampo, Los Laureles e Isla Ñatiú, en el departamento General Obligado, Bajos Submeridionales, departamento Vera, Cayastá, departamento Garay y Colastiné Sur, departamento La Capital (Pautasso, 2002; De la Peña, *et al.*, 2003; de la Peña, 2011). Considera rara y visitante estival (De la Peña 2006) tratándose de un migrante austral del norte (Fandiño y Giraudo 2010) sin registros documentados conocidos para Santa Fe (Fandiño y Giraudo, 2010). El 21 de febrero de 2012, observamos y fotografiamos (figura 12) un macho en un arbusto, en un área de sabanas con predominio de aromitos (*Acacia caven*), en la costa del río Paraná en Puerto Piracuá (28º12´S, 59º06´O; Dpto. General Obligado).

Agradecimientos
A Luciano Acquaviva por acompañarnos en las campañas, a Arturo Musin de cabañas Don Arturo por su

hospitalidad y a Leonardo Picedo, guía de cabañas El Lolo de Puerto Piracuá, quien nos llevó a conocer el norte de Jaaukanigás desde el agua. También a Juan Ignacio Areta, quien nos enseñó a utilizar Syrinx para crear los sonogramas, a Andrés Pautasso y Blas Fandiño.

Bibliografía citada

ALVARADO S, MJ SARAVIA & L ANTONIAZZI (2010) Registro de Milano Boreal (*Ictinia mississipiensis*) en Esperanza, Santa Fe. *Nótulas Faunísticas*, segunda serie, 51: 1-2

BALDO JL, M ORDANO, Y ARZAMENDIA & AR GIRAUDO (1995) Nuevos registros de aves para la provincia de Santa Fe y Corrientes. República Argentina. Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral 26 (8): 55-59

DE LA PEÑA MR (1996) Nuevos registros o aves poco citadas para las provincias de Santa Fe y Entre Ríos. *Hornero* 14: 87-89.

DE LA PEÑA MR (2006) *Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos*. L.O.L.A., Buenos Aires, Argentina. 137 pp.

DE LA PEÑA MR (2011) *Atlas ornitogeográfico de la provincia de Santa Fe, Argentina*. Ediciones Biológica. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad Nº 4. Santa Fe, Argentina. 500pp.

DE LA PEÑA MR, M MANASSERO, JL LOPEZ & H LUNA (2003) Nuevos registros de aves para las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, Argentina. *Nuestras Aves* 42: 18-20

FANDIÑO B (2011) *Patrones de diversidad de aves en Santa Fe y efectividad de las áreas protegidas en su conservación*. Tesis Doctoral. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral. 171pag.

FANDIÑO B Y AR GIRAUDO (2010) Revisión del inventario de aves de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Revista FABICIB*. Volumen 14: 116-137

GIRAUDO AR, B FANDIÑO V ARZAMENDIA & G BELLINI (2008) Aves nuevas o poco conocidas de Santa Fe (Argentina), del Sitio Ramsar Jaaukanigás y la Reserva Natural Melincué. *Natura Neotropicalis* 39:89–99.

HARTERT E & S VENTURI (1909) Notes sur les oiseaux de la République Argentine. *Nov. Zool*. 16: 11-267.

LÓPEZ LANÚS B, D UNTERKOFLER, U ORNSTEIN, V DEL SASTRE, R MOLLER JENSEN & P HERRERA (2009) Diversidad y estado de conservación de las aves de los Bajos Submeridionales (AICA SF03): Informe de Aves Argentinas/AOP para la Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, Argentina. Informe inédito. 56 pp.

LUNA H & M MANASSERO (2008) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte III. *Nuestras Aves* 53: 42-43.

LUNA H & M MANASSERO (2009) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte IV. *Nuestras Aves* 54: 37-39.

MANASSERO M, H LUNA & L ACQUAVIVA (2004) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. *Nuestras Aves* 47: 31-32.

MANASSERO M, H LUNA & L ACQUAVIVA (2005) Jaaukanigás. En DI GIACOMO AS (ed) *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad.* Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires

MANASSERO M, H LUNA & L ACQUAVIVA (2006) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte II. *Nuestras Aves* 51: 29–31.

MARTINEZ ACHEMBACH GM (1957) Lista de las aves de la provincia de Santa Fe. Anales Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino", 1:1-61

ORDANO MA & AC BOSISIO (2001) *Catálogo de aves del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino", Santa Fe, Argentina*. Serie Catálogos Nº 7, Santa Fe.

PAUTASSO A (2002) Nuevos registros para aves poco citadas en Santa Fe, Argentina. *Nuestras Aves* 43: 19-21

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad
COMUNICACIONES | Año 2012 | N° 15 | 101-106 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

REGISTROS DOCUMENTADOS DE AVES AMENAZADAS Y RARAS DE SANTA FE, ARGENTINA

ROMÁN ANDRÉS NARDI

Entre Ríos 158, CP 2187, Arteaga, Santa Fe, Argentina. E-mail: roman7122@hotmail.com

PARINA GRANDE (*PHOENICOPARRUS ANDINUS*)

El 29 de noviembre de 2009 a las 16 hs, observamos junto a Germán Prancetti un grupo de 12 Parinas grandes (**figura 1**) alimentándose en el interior de la Laguna de Santa Lucía (33° 07´S, 61° 54´W). Desde ese día hasta el día 26 de enero de 2011 las pude observar forrajeando junto a un grupo de unos 500 individuos de flamencos comunes (*Phoenicopterus chilensis*). La Parina Grande fue categorizada En Peligro a nivel nacional (López-Lanús *et al.* 2008) y Vulnerable a escala global (BirdLife International, 2012). Para Santa Fe fue mencionada en lagunas del sur (Romano *et al.,* 2002, Romano *et al.,* 2005, Luna y Manassero, 2010) del centro (de la Peña, 1988; de la Peña *et al.,* 2003) y norte provincial (Luna y Manassero, 2010).

CHORLITO DE PECHO CANELA (*CHARADRIUS MODESTUS*)

El 20 de agosto de 2010 observé 5 ejemplares y fotografiando uno (**figura 2**) en la Laguna de Santa Lucía (33° 07´S, 61° 54´W). Los individuos se alimentaban en el barro a un metro aproximadamente de la orilla. El día 19 de junio de 2011 volví a registrar 5 ejemplares en la misma laguna. La especie es categorizada Vulnerable a nivel nacional (López-Lanús *et al.,* 2008). Es mencionada en Santa Fe al sur (Wilson, 1926; Romano *et al*., 2005) y para el centro provincial (Blanco y Carbonell 2001, Bosisio 2003, De la Peña 2011)

PLAYERO ZANCUDO (*CALIDRIS HIMANTOPUS*)

El 18 de febrero de 2010 a las 17,45 hs, observamos y fotografiamos junto a German Prancetti un grupo de unos 100 ejemplares (**figura 3**) alimentándose en la orilla de la Laguna de Santa Lucía (33° 07´S, 61° 54´W). Esta fue la única vez que registramos la especie a pesar de haber realizado allí varias salidas de observaciones de aves. Mencionada para el noroeste (Giai, 1950; de la Peña, 2011), centro (Martínez Achenbach, 1957; de la Peña, 1988; Ordano y Bosisio, 2001) y el sur de la provincia (Di Giacomo *et al.,* 2001; Romano *et al.,* 2005; de la Peña, 2011).

CHORLO CABEZÓN (*OREOPHOLUS RUFICOLLIS*)

El 29 de junio de 2010 a las 10 hs pude ver y fototografiar (**figura 4**) 18 chorlos cabezones volando con dirección Sur- Norte en la localidad de Arteaga (33°05'S, 61°47'O). El 20 de mayo de 2011 a las 8 hs volví a registrar un grupo de 9 ejemplares que volaban en dirección Sur- Norte en la misma localidad. La especie fue mencionada para el noroeste (Miatello *et al.,* 1993) centro (de la Peña, 2011) y el sur (Wilson, 1926; de la Peña, 2011) de la provincia.

AGACHONA CHICA (*THINOCORUS RUMICIVORUS*)

El 29 de junio de 2010 a las 10 hs pude ver y fotografiar (**figura 5**) dos ejemplares volando entre un grupo de chorlos cabezones (*Oreopholus ruficollis*) con dirección sur – norte en la localidad de Arteaga (33°05'S, 61°47'O). La especie fue mencionada para el sur de Santa Fe (Wilson, 1926; Manassero *et al*., 2006; de la Peña, 2011), pero no se le conocían registros documentados en la provincia (Fandiño y Giraudo, 2010), por lo que sería este el primero de este tipo.

ESPARTILLERO ENANO (*SPARTONOICA MALUROIDES*)

El 20 de marzo de 2011 a las 17 hs observamos junto a German Prancetti 7 ejemplares en un campo de pastizal natural dominado por espartos en la localidad de Chañar Ladeado (33°19'S, 62°02'O) (**figura 6**). El 24 de abril de 2011 registramos un individuo en la misma localidad (**figura 7**). La especie es categorizada Vulnerable a

Figura 1

Figura 2

Figura 3

Figura 4

Figura 5

Figura 6

Figura 7

Figura 8

Figura 9

Figura 10

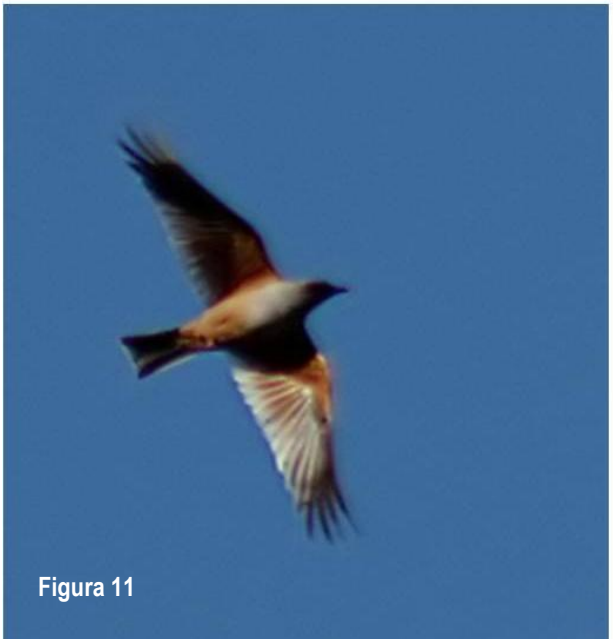


Figura 11

Figura 12

nivel nacional (López-Lanús *et al.,* 2008) y Casi Amenazada a escala global (BirLife International, 2012). Se distribuye ampliamente en la provincia, siendo registrada para el norte (Pautasso, 2002), el centro (Rozzatti y Mosso, 1997; de la Peña, 2011) y el sur (Wilson, 1926; Di Giacomo *et al.*, 2001; Bilenca y Miñarro, 2004; Manassero *et al.*, 2006).

TACHURÍ CANELA
(*POLYSTICTUS PECTORALIS*)

El 20 de octubre de 2010 registré y fotografié 1 hembra (**figura 8**) en un pastizal natural sobre la banquina de la ruta 15, en los alrededores de Arteaga (33°05'S, 61°47'O). El 20 de febrero de 2011 observé un macho y una hembra adultos y un juvenil, fotografiando al macho posado en un alambre en la banquina de un camino rural con pastizal natural cerca de un arroyo (**figura 9**), y el 4 de diciembre de 2011 en un pastizal natural al borde de un camino rural 4 ejemplares machos adultos en la localidad de Tortugas (32°44'S, 61°49'O) (**figura 10**). La especie es categorizada Vulnerable a nivel nacional (López-Lanús et al 2008) y cerna a la amenaza a escala global (BirdLife International, 2012). Fue mencionada para el norte (Giai, 1950; Fandiño y Pautasso, 2011; Pautasso, 2011) y el centro (de la Peña y Pautasso, 2005; Pautasso, 2002; de la Peña, 2011) de la provincia.

MONJITA CHOCOLATE
(*NEOXOLMIS RUFIVENTRIS*)

El 7 de julio de 2010 registré un grupo de aproximadamente 30 ejemplares en la localidad de Arteaga (33°05'S, 61°47'O) en un sembrado de trigo muy recientemente brotado (**figura 11**). El 30 de junio de 2011 observé 5 ejemplares a unos 15 km al Oeste del registro anterior en la misma localidad alimentándose en un camino rural donde se muele tierra para reacondicionar los caminos, junto a una bandada de *Xolmis rubetra*. La especie fue mencionada para el sur de Santa Fe (ver Fandiño y Giraudo, 2010 para una revisión de localidades, Luna y Manassero, 2010; de la Peña, 2011), pero no se le conocían registros documentados en la provincia (Fandiño y Giraudo, 2010), por lo que sería este el primer documento.

MONJITA CASTAÑA
(*XOLMIS RUBETRA*)

El 28 de junio de 2010 a las 11 hs observe unos 20 ejemplares y fotografié uno de ellos (**figura 12**) en la localidad de Arteaga (33°05'S, 61°47'O) y el día 30 de junio de 2011 observe unos 40 ejemplares y fotografié uno. En las dos oportunidades se encontraban alimentándose en un camino rural donde se muele la tierra con un disco para luego reacondicionar los caminos. La especie es categorizada Vulnerable a nivel nacional (López-Lanús *et al.,* 2008) y fue registrada antiguamente para el noroeste, centro y sur provincial (ver Fandiño y Giraudo, 2010 para una revisión de localidades, de la Peña, 2011).

Agradecimientos
A Blas Fandiño por incentivarme a escribir esta nota, revisarla y ceder bibliografía. A Germán Prancetti por acompañarme a algunas de las salidas de campo. Al equipo de la revista Biológica por darme la posibilidad de publicar esta nota.

Bibliografía

BILENCA D Y F MIÑARRO (2004) Cuenca de la Laguna La Picaza, AVP Nº28, pp 126-127. En Bilenca D. y F. Miñarro (eds). Identificación de áras valiosas de pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentinas, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 323pp.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2012) IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 17 August 2012.

BLANCO DE & M CARBONELL (2001) El Censo Neotropical de Aves Acuáticas. Los primeros 10 años: 1990-1999. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina & Ducks Unlimited, Inc. Memphis, USA.

BOSISIO AC (2003) Catálogos de aves pertenecientes al Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Prof Antonio Serrano", Paraná, Entre Ríos, Argentina. Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Prof Antonio Serrano", Paraná, Entre Ríos. *Memorias, Serie Nueva* Nº 11

DE LA PEÑA MR (1988) Nuevos registros o aves poco citadas para Santa Fe. *Nuestras Aves* 16: 17-18

DE LA PEÑA MR (2011) *Atlas ornitogeográfico de la Provincia de Santa Fe.* Ediciones Biológica. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad, n°4. Santa Fe, Argentina, 500pp.

DE LA PEÑA MR, M MANASSERO, JL LÓPEZ Y H LUNA (2003) Nuevos registros de aves para las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, Argentina. *Nuestras Aves* 45: 32-35

DE LA PEÑA MR Y A PAUTASSO (2005) Reserva Provincial de Usos Múltiples Federico Wildermuth. En AS Di Giacomo (editor), *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*: 437-438. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

DI GIACOMO AG, DI GIACOMO AS Y CA MARCHISIO (2001) Nuevos registros de aves para el centro de la Argentina. *Nuestras Aves* 42: 18-20

FANDIÑO B Y AR GIRAUDO (2010) Revisión del inventario de aves de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Revista FABICIB* 14: 116-137

FANDIÑO B Y AA PAUTASSO (2011) Avifauna del AVP La Salamandra, pp: 62-105. En: Pautasso AA. *La fauna y su conservación en los Bajos Submeridionales*. Ediciones Biológica. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 5. Santa Fe, Argentina, 278pp.

GIAI AG (1950) Notas de viajes. *Hornero* 9: 121–164

LÓPEZ-LANÚS B, P GRILLI, E COCONIER, A DI GIACOMO Y R BANCHS (2008) Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina.

LUNA H Y M MANASSERO (2010) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte V. *Nuestras Aves* 55: 30 - 33

MANASSERO M, H LUNA Y L ACQUAVIVA (2006) Nuevos registros de aves para Santa Fe, Argentina. Parte II. *Nuestras Aves* 51: 29-31

MARTÍNEZ ACHENBACH G (1957) Lista de las aves de la provincia de Santa Fe. *Anales del Museo provincial de ciencias naturales Florentino Ameghino*, zoología, n° especial 1: 1-61

PAUTASSO A (2002) Nuevos registros para aves poco citadas en Santa Fe, Argentina. *Nuestras Aves* 43: 19-21

PAUTASSO AA (2011) La fauna y su conservación en los Bajos Submeridionales. Ediciones Biológica. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 5. Santa Fe, Argentina. 278pp.

ROMANO M, F PAGANO Y M LUPPI (2002) Registros de Parina Grande (*Phoenicoparrus andinus*) en la Laguna Melincué, Santa Fe, Argentina. *Nuestras Aves* 43: 15-16

ROMANO M, I BARBERIS, F PAGANO & J MAIDAGAN (2005) Seasonal and interannual variation in waterbird abundance and species composition in the Melincué saline lake, Argentina. *Eur J Wildl Res* 51: 1–13.

ROZZATTI JC Y E MOSSO (1997) *Sistema provincial de áreas naturales protegidas de Santa Fe.* Gob. Prov. de Santa Fe, Administración de Parques Nacionales, Edición de la Cooperadora de la Estación Zoológica Experimental de Santa Fe.

WILSON AS (1926) Lista de aves del sur de Santa Fe. *Hornero* 3: 349-363

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad FORO DE DIVULGACIÓN | Año 2012 | N° 15 | 107-109 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

DISTURBIOS, CAMBIOS Y... ¿RECUPERACIÓN DE LA VEGETACIÓN ORIGINAL?

SILVIA IRENE BOCCANELLI[1] Y EDUARDO ANDRÉS FRANCESCHI [1,2]

1 Cátedra de Ecología Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario. Campo Experimental J.F. Villarino. CC 14. S2125 ZAA Zavalla. Santa Fe. Argentina. sboccane@unr.edu.ar efranceschi@arnet.com.ar
2 Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario.

Los ecosistemas naturales comprenden un conjunto de elementos bióticos y abióticos que interactúan entre sí constituyendo una unidad funcional. La vegetación juega un rol fundamental, entre los componentes bióticos del ecosistema ya que ella es la vía de entrada de la energía al sistema. Su función a través de la fotosíntesis, es transformar la energía lumínica que proviene del sol en energía química (transformada en carbohidratos), que luego es aprovechada por el resto de los componentes bióticos del ecosistema, entre los que estamos nosotros, los seres humanos. En general podemos afirmar que la vegetación de un lugar refleja el conjunto de condiciones ambientales, y en particular responde a las circunstancias climáticas existentes (Walter, 1981).

Contrariamente a lo que muchos suponen, lejos de ser un elemento estático, la vegetación sufre constantemente cambios. Estos cambios se dan tanto en la composición de especies como en la importancia relativa de las mismas, que está dada por la densidad de individuos de cada una de las especies que comparten un lugar, la forma en que cubren la superficie del suelo, la disposición de los individuos en el espacio, etc.

Los cambios en el tiempo pueden obedecer a distintas razones, como ser: *Cambios fenológicos*, debidos a la respuesta de la vegetación a los cambios estacionales; que se manifiestan en la floración, la fructificación, la caída de hojas, rebrote, etc. Estas variaciones fenológicas influyen en el aspecto estacional de la fisonomía de la vegetación, pero no resultan en cambios en las poblaciones vegetales que afecten la identidad de la comunidad. *Cambios cíclicos*: cuando se da una secuencia recurrente de poblaciones específicas en un sitio determinado, pudiéndose distinguir diferentes fases, cada una marcada por la dominancia de una o varias especies. *Cambios direccionales*: se manifiestan como etapas sucesivas caracterizadas por cambios en la dominancia o en la importancia relativa de distintas especies y culminan en una comunidad más o menos estable y en equilibrio con el clima, llamada comunidad climáxica (Clements, 1916, 1932). Dichas etapas constituyen lo que se denomina sucesión vegetal. Las etapas de estos cambios direccionales pueden obedecer a procesos generados por la misma comunidad vegetal, llamados procesos autogénicos, por ejemplo el aumento en el contenido de materia orgánica del suelo por la caída de las hojas, etc. y también a procesos externos, llamados alogénicos, como cambios en algún factor del ambiente como por ejemplo sequías extremas, inundaciones, etc. (Burrows, 1990).

Los cultivos avanzan hasta las banquinas, dificultando la posibilidad de que éstas funcionen como refugios de la vegetación nativa. Foto: E. F. Pire

La urbanización avanza aún sobre los espartillares, en suelos inundables y salinos. Foto: E. Franceschi

Todo factor que provoque la destrucción parcial o total de la biomasa de una comunidad vegetal es considerado un disturbio (Grime, 1979). La mayor parte de la vegetación del mundo, ha sufrido disturbios de distinta naturaleza. Algunos originados por la presencia del hombre y otros debidos a fenómenos ajenos a éste, como erupciones volcánicas, terremotos, incendios, etc. Los disturbios pueden variar en intensidad (referido al nivel de daño que causan), frecuencia (dada por la escala temporal con que se producen) y amplitud (respecto a la escala espacial o superficie que abarca). Un disturbio de gran magnitud, pero de baja frecuencia puede ser una erupción volcánica, con una corriente piroclástica que arrasa todo a su paso. En el otro extremo, un disturbio de poca magnitud pero de altísima frecuencia, puede ser la actividad podadora de muchas hormigas que además generan variaciones microtopográficas con sus nidos. Las comunidades conviven con un régimen de disturbio que les permite mantenerse en un equilibrio dinámico. Todo régimen tiene límites que cuando son superados producen un desplazamiento del equilibrio. Estos límites o "umbrales" pueden ser biológicos o físicos. Entre los biológicos se encuentran la producción y dispersión de semillas, la competencia con otras especies, etc. Como umbrales físicos cabe mencionar las alteraciones de las propiedades del suelo: textura y estructura, contenido de sales, pH, etc. Luego de sucedido un disturbio, puede ocurrir que el área disturbada sea ocupada por individuos de las mismas especies que estaban presentes antes del disturbio. Pero cuando algunos de estos umbrales son atravesados puede ocurrir que la comunidad vegetal no pueda revertir en forma espontánea a su situación anterior al disturbio (estado histórico de la vegetación), a no ser que medie la intervención del hombre.

Muchas veces los disturbios promueven la instalación de especies extrañas a la comunidad anterior al disturbio, pues la desaparición de algunas especies es la oportunidad para la instalación de otras. La instalación de nuevas especies dependerá de la disponibilidad de propágulos más o menos cercanos. Los propágulos son semillas, frutos, raíces, trozos de tallos con yemas, etc. a partir de los cuales se puede generar un nuevo individuo.

Cuando se produce un disturbio de gran magnitud, puede ocurrir que no queden remanentes de la vegetación anterior, por lo tanto la regeneración de la vegetación en ese lugar dependerá de fuentes de propágulos lejanas. La velocidad a la que lleguen esos nuevos colonizadores dependerá de su capacidad de dispersión que depende en gran medida de sus agentes de dispersión como el viento, el agua, las aves frugívoras, etc. A través de estos procesos dinámicos, no solamente se produce el reemplazo de unas especies por otras, sino que también pueden cambiar características de los grupos de especies que van ocupando el área, como son: las formas de vida, referidas a la posición de las yemas de renuevo a partir de las cuales las plantas se regeneran luego de atravesar un período adverso (Raunkiaer, 1934), la presencia de micorrizas con las que desarrollan una relación mutualista, los tipos de bancos de semillas que forman (si son persistentes o no), las formas de dispersión (anemócoras, zoócoras, etc.), los agentes de polinización (viento, insectos, etc.), y muchas características más (Lewis, 2001).

No podemos dejar de mencionar que estos cambios que ocurren en la comunidad vegetal siempre van acompañados por cambios en la comunidad animal, ya que ambas están estrechamente ligadas interactuando entre sí y con el ambiente físico como parte del ecosistema que integran.

Los disturbios en el pastizal pampeano

La vegetación de la región pampeana es un ejemplo emblemático del bioma pastizal. Ocupa prácticamente toda la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y Entre Ríos, sureste de Córdoba y noreste de la Pampa (Cabrera, 1976). Es un sistema estable, maduro, evolucionado sobre suelos muy desarrollados, fértiles y bien drenados. Las comunidades vegetales originales del pastizal pampeano son los "flechillares", que se caracterizan por la presencia de especies del género *Stipa* spp. ("flechillas") entre otras (Lewis *et al.,* 1985). Son especies perennes o de ciclo largo, que forman bancos de semillas escasos y transitorios (Etchepare & Boccanelli, 2007).

En estos pastizales, el mayor disturbio en los últimos cien años vino de la mano de la intensificación de la agricultura, práctica que constituye un disturbio de gran magnitud, que ha superado los umbrales de tolerancia de la comunidad prístina del pastizal pampeano, desplazándola e imposibilitando el retorno a su estado original. Esta imposibilidad se verificó en áreas clausuradas, preservadas de la actividad del hombre (Boccanelli *et al.*, 2009), donde luego de décadas no se observan síntomas de retorno de la vegetación original. Su banco de propágulos del suelo está agotado y no se enc uentran relictos cercanos de la vegetación nativa, como es la vegetación refugiada en los bordes de caminos, costados de vías férreas, parques, etc., a partir de los cuales se produzca la recolonización (Boccanelli *et al.*, 2010).

Otra cuestión importante a analizar es si la vegetación que se instala con posterioridad al disturbio, más allá de sus diferencias en la composición florística, cumple la misma función que la comunidad prístina, o en otras palabras si las especies que la forman son "equivalentes" desde el punto de vista ecológico a las especies de la comunidad original. Se entiende por "equivalentes ecológicos" aquellas especies que ocupan un nicho ecológico similar. Este concepto está estrechamente relacionado con el funcionamiento de los ecosistemas y al hablar de funcionamiento del ecosistema se hace referencia, fundamentalmente, a las vías por las que fluye la energía impulsando la circulación de los nutrientes (Malacalza *et al.*, 2004).

El estudio de la dinámica de la vegetación inducida por algún tipo de disturbio, como el caso del pastizal pampeano, constituye un verdadero desafío para los ecólogos, dado que intervienen simultáneamente muchos procesos interrelacionados, que tornan muy complejo dilucidar el funcionamiento del nivel más alto de organización del cual se ocupa la Ecología.

Bibliografía citada

BOCCANELLI S, E PIRE & J LEWIS (2010) Vegetation changes after 15 years of abandonment of crop fields in the Pampas Region (Argentina). *Cien. Inv. Agr.* 37(2): 45-53

BOCCANELLI S, E PIRE, I BARBERIS & J LEWIS (2009) Clausuras en la provincia de Santa Fe: herramientas para el estudio de la dinámica de la vegetación. www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/27/6AM27.htm

BURROWS CJ (1990) *Processes of vegetation change*. Unwin Hyman Ltd. Publ. London. UK 551 pp

CABRERA A (1976) *Regiones fitogeográficas argentinas*. ACME. Buenos Aires. 85 pp

CLEMENTS FE (1916) *Plant succession. An analysis of the development of vegetation*. Carnegie Institute of Washington Publication N° 242. Washington DC. 512 pp

CLEMENTS FE (1932) Nature and structure of the climax. *Journal of Ecology* 24: 552-584

ETCHEPARE MA & SI BOCCANELLI (2007) Análisis del banco de semillas y su relación con la vegetación emergente en una clausura de la llanura pampeana. *Ecología Austral* 17(1)

GRIME JP (1979) *Plant strategies and vegetation processes*. John Willey & Sons. Chichester. 222 pp

LEWIS JP (2001) *La Biosfera y sus Ecosistemas: Una Introducción a la Ecología*. Centro de Investigaciones en Biodiversidad y Ambiente, ECOSUR. Rosario. Serie de publicaciones técnicas Nº 2. 209 pp.

LEWIS JP, MB COLLANTES, E PIRE, NJ CARNEVALE, SI BOCCANELLI, SL STOFELLA & DE PRADO (1985) Floristic groups and plant communities of southeastern Santa Fe, Argentina. *Vegetatio* 60: 67-90

MALACALZA L, F MOMO, C COVIELLA, MA CASSET, A GIORGI & C FEIJÓO (2004) *Ecología y ambiente. Instituto de Ecología de Luján*. Luján. 216 pp.

RAUNKIAER C (1934). *The life forms of plants and statistical plant geography*. Oxford University Press, Oxford. 632 pp

WALTER H (1981). *Los sistemas ecológicos de los continentes*. Omega, Barcelona. 150 pp

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad FORO DE DIVULGACIÓN | Año 2012 | N° 15 | 110-118 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

ESPECIES EXÓTICAS Y CONSERVACIÓN: EL PRIMER REGISTRO DEL HONGO QUITRIDIO EN RANA TORO (*LITHOBATES CATESBEIANUS*) EN ARGENTINA

ROMINA GHIRARDI [1*], JAVIER A. LÓPEZ [1,2] Y PABLO A. SCARABOTTI [1,2]

[1] Instituto Nacional de Limnología, UNL-CONICET. Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo, (3000) Santa Fe, Argentina.
[2] Departamento de Ciencias Naturales. Facultad de Humanidades y Ciencias, UNL. Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo, (3000) Santa Fe, Argentina. *Correo electrónico: romighirardi@yahoo.com.ar

Resumen - La quitridiomicosis, enfermedad emergente producida por el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* (*B.d.*), es reconocida como uno de los factores causantes de la declinación global de anfibios. El comercio mundial de este grupo de vertebrados ha sido señalado como una de las fuentes de dispersión de *B.d.* Muchos trabajos advierten sobre la presencia del hongo vinculada a la compra-venta de ejemplares para mascotismo, ornamentación de estanques, acuicultura, zoológicos y actividades de laboratorio, entre otros. Numerosos estudios demuestran que *B.d.* infecta asintomáticamente a la rana toro nortemaricana (*Lithobates catesbeianus*), lo que contribuye con la dispersión de la enfermedad en nuevas áreas geográficas donde este anfibio es introducido. En este trabajo se determinó la presencia de *B.d.* en la especie exótica rana toro mediante cortes histológicos de nueve ejemplares provenientes de un criadero de la ciudad de Santa Fe (Argentina), depositados y conservados desde 1993 en la Colección Herpetológica del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino". Este registro representa el hallazgo más antiguo de *B.d.* en Argentina y el primer caso de este hongo en la exótica rana toro en el país; por lo que enfatizamos la importancia de determinar y monitorear la distribución y dispersión de *B.d.*, particularmente en los sitios donde ya se han detectado poblaciones silvestres de rana toro.

Palabras clave: quitridiomicosis, invasiones biológicas, registros históricos de museo, Argentina.

Existe evidencia creciente de que el comercio de anfibios es responsable de la dispersión de la enfermedad fúngica que ataca a los anfibios denominada quitridiomicosis, causada por el hongo quitridio *Batrachochytrium dendrobatidis* (*B.d.*) (Daszak *et al.,* 2004; Fisher y Garner, 2007). Numerosos trabajos advierten sobre la presencia de *B.d.* vinculada a la compra-venta de ejemplares para mascotismo, ornamentación de estanques, acuicultura, zoológicos y actividades de laboratorio, entre otros (*e.g.* Mazzoni *et al.,* 2003; Hanselmann *et al.,* 2004; Garner *et al.,* 2006; Picco y Collins, 2008).

La rana toro norteamericana, *Lithobates catesbeianus* (Anura: Ranidae), es nativa del este de Canadá, Estados Unidos y norte de México (Frost, 2009), pero ha sido introducida accidental o intencionalmente en más de 40 países (Laufer *et al.,* 2008). Se han reportado poblaciones asilvestradas en varios países de Sudamérica, en las que también se registraron infecciones por *B.d.* en anfibios (Mazzoni *et al.,* 2003; Hanselmann *et al.,* 2004). Numerosos estudios demuestran que este hongo infecta asintomáticamente a la rana toro, dispersando la enfermedad en nuevas áreas geográficas (Mazzoni *et al.,* 2003; Daszak *et al.,* 2004; Hanselmann *et al.,* 2004).

En Argentina, a mediados de los '80 (siglo XX), comenzó una introducción significativa y exitosa de rana toro para propósitos de acuicultura comercial (Vigliano y Darrigan, 2002), con promoción del gobierno en cuanto a mecanismos simples para su ingreso al país. Sin embargo, de los más de 60 criaderos que llegaron a funcionar a fines del siglo pasado, para mediados de los '90 solo unos pocos continuaban trabajando (Luchini, 1995), y no se implementó ningún programa de control para evitar escapes o liberaciones de los criaderos (Laufer *et al.,* 2008), como así tampoco se estableció bajo ninguna regulación oficial el destino final de los ejemplares vivos que quedaban en los emprendimientos que cerraron. A partir del año 2005 hasta la fecha, se han detectado numerosas poblaciones asilvestradas de rana toro en humedales naturales o artificiales de Argentina (Sanabria *et al.,* 2011a y 2011b y referencias allí citadas, Nori *et al.,* 2011).

Teniendo en cuenta el panorama descripto, en este trabajo se estudiaron especímenes de rana toro depositados en el Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" para evaluar evidencia histórica de *B.d.* en Argentina y establecer vínculos con presencia de *L. catesbeianus* en el país.

Materiales y metodos

Se analizó la presencia de *B.d.* en nueve ejemplares adultos de *L. catesbeianus* depositados en la Colección Herpetológica del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Santa Fe, Argentina). Los individuos provienen de un criadero localizado en un área suburbana en el norte de la ciudad de Santa Fe (31º 30' S, 60º 40' W) y fueron donados al museo en el año 1993 (MFA-ZV 376, MFA-ZV 724 al 731; MFA-ZV: Museo Florentino Ameghino - Zoología de Vertebrados).

Se examinaron parches de piel de la región ventral del abdomen y ancas para detectar signos de *B.d.* El tejido fue procesado siguiendo el protocolo histológico clásico para Hematoxilina y Eosina (H&E): se cortaron dos parches de piel por individuo (5 x 10 mm) que fueron embebidos en parafina, se cortaron en secciones de 5µm con un micrótomo de rotación Reitcher, obteniéndose 90 muestras (se prepararon 5 portaobjetos por parche). Los cortes fueron teñidos con H&E y deshidratados nuevamente para a su montaje definitivo y su posterior observación en el microscopio. Se examinó el epitelio córneo en busca de zooesporangios en diferentes estadios de desarrollo utilizando un estereomicroscopio (Leika DM 2500) con cámara incorporada, siguiendo a Berger y col. (1999).

Resultados

El examen histológico reveló la presencia de *B.d.* en cinco de los nueve ejemplares analizados (Tabla 1).

Los individuos infectados presentaron en el estrato córneo de la piel zooesporangios en distintos estadios de desarrollo. Se observaron algunos esporangios maduros, otros vacíos y esporangios con papilas de descarga de zoosporas orientadas hacia la superficie de la piel (figura 1: A, B y C).

Discusión

A pesar de que no se conoce si alguna especie de anfibio es completamente resistente a la infección por el quitridio (Kilpatrick *et al.,* 2010), datos experimentales sugieren que las ranas toro están entre las especies

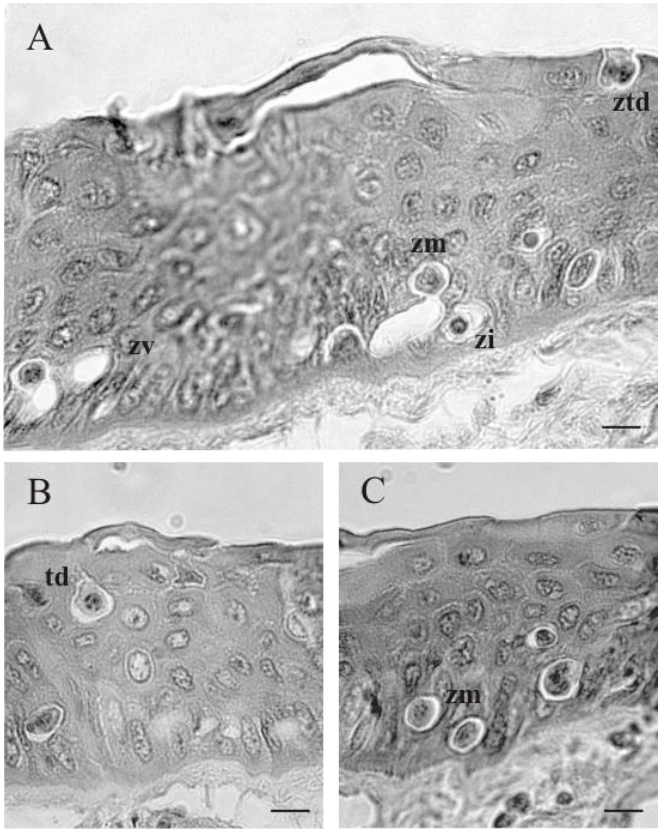


Figura 1. Sección de la piel de *L. catesbeianus* de un criadero de la Provincia de Santa Fe: A) zoosporangios en diferente estadio de desarrollo: zoosporangio inmaduro (zi), zoosporangio maduro (zm), zoosporangio vacío (zv) y zoosporangio maduro proyectando el tubo de descarga (ztd); B) detalle de un zoosporangio maduro desarrollando el tubo de descarga (td) y orientándose hacia la superficie del epitelio; C) zoosporangio maduro (mz). Tinción H&E, Escala: 12 µm

capaces de presentar infección con *B.d.* sin tener progresión de signos clínicos o muerte (Daszak *et al.,* 2004).

Las ranas toro son parte de un creciente y expansivo tráfico de animales empleados como alimento entre diversos países de América del Sur y entre América del Sur y América del Norte (Mazzoni, *et al.* 2003, Hanselmann *et al.,* 2004). A pesar de que la quitridiomicosis representa una de las más peligrosas enfermedades para los anfibios, las agencias del gobierno de nuestro país aún no han implementado protocolos para controles veterinarios adecuados para detectar *B.d.* o ranavirus (otra enfermedad infecciosa de anfibios, véase Schloegel *et al.,* 2009) en los ejemplares comercializados a nivel nacional e internacional.

El primer caso de quitridiomicosis en Argentina fue detectado por Herrera *et al.,* (2005) en un ejemplar de *Leptodactylus latrans* encontrado muerto en el año 2002 en la provincia de Buenos Aires. A partir de ese momento se fueron incrementando las búsquedas y con ellas los registros para el país en diversas provincias (Arellano *et al.,* 2009; Ghirardi *et al.,* 2009 y referencias allí citadas). Por otro lado, se han encontrado poblaciones asilvestradas de *L. catesbeianus* en cinco de las localidades donde se hallaron casos positivos del hongo quitridio parasitando anfibios nativos (Sanabria *et al.,* 2011a y 2011b y referencias allí citadas).

Tabla 1. Lista de los individuos examinados con sus números de colección y detalle de los infectados con *B.d.* MFA ZV: Museo Florentino Ameghino, Zoología de Vertebrados

Ejemplar	*B.d.*
MFA ZV 376	Si
MFA ZV 724	No
MFA ZV 725	Si
MFA ZV 726	Si
MFA ZV 727	Si
MFA ZV 728	No
MFA ZV 729	Si
MFA ZV 730	No
MFA ZV 731	No

Como las rana toro son invasores efectivos y vectores de numerosas enfermedades, analizando la prevalencia de las infecciones asociadas a la especie, sus liberaciones y comercialización, podremos contribuir a comprender el rol del comercio de fauna en el movimiento de patógenos (Brooks *et al.,* 2006; Picco y Collins, 2008), que eventualmente son capaces de afectar a vertebrados nativos en nuestros ecosistemas (Sigala-Rodriguez y Greene, 2009).

Con la información obtenida en este estudio y la que se encuentra disponible hasta el momento en la literatura científica no podemos concluir que la introducción de la rana toro significó el origen de la presencia de *B.d.* en Argentina, ya que no todas las localidades con *B.d.* presentan invasiones de rana toro, y porque son necesarios monitoreos más exhaustivos para evaluar si existe una correlación entre la rana toro y la presencia de *B.d.* Sin embargo, los anfibios introducidos y criados en cautiverio pueden estar infectados y escaparse o ser liberados con el consecuente riesgo para la fauna nativa (Kupferberg, 1997; Kiesecker y Blaustein, 1998; Adams, 2000; Blaustein y Kiesecker, 2002; Kats y Ferrer, 2003; Pearl *et al.,* 2004; Pearl y Green, 2005; Laufer *et al.,* 2008; Ghirardi *et al.,* 2011), por lo que enfatizamos la importancia del monitoreo de la distribución y dispersión de *B.d.* en Argentina, focalizando esfuerzos en aquellas áreas donde se registraron poblaciones asilvestradas de rana toro, o en sitios cercanos a los criaderos que funcionan actualmente, o en sitios donde se conoce que funcionó y cerró alguno. Así mismo, se deben implementar regulaciones estrictas para el transporte, comercialización y cría de rana toro para prevenir dispersiones potenciales de *B.d.* por la rana toro. Por último, aún en el caso de que *B.d.* se halla encontrado siempre infectando a las poblaciones de especies nativas de argentina, estudios recientes sugieren que, cuando la rana toro es introducida en una región, las poblaciones asilvestradas de *L. catesbeianus* (y también las que se mantienen en cautiverio) pueden poseer una prevalencia de *B.d.* superior a la de las especies nativas, y puede portar una diversidad de cepas de *B.d.* mucho mayor que las especies con las que comparte el hábitat (Garner *et al.,* 2006; Goka *et al.,* 2009). La virulencia de las 'nuevas' cepas introducidas por rana toro puede ser mayor para las especies nativas que la de aquella cepa con la que estas poblaciones pudieran haber co-evolucionado (Briggs y col., 2010), con un efecto negativo sobre las especies locales.

Comentarios anexos

El consumo de carne de rana es una costumbre ancestral y tradicional en muchas culturas alrededor del mundo (Rodríguez, 2007). En China, la carne de rana es considerada una exquisitez desde hace más de 40 siglos. En la Grecia Clásica se servía como fino manjar en conmemoraciones de la más selecta sociedad. Los emperadores aztecas comían rana con salsa picante de pimiento durante los banquetes festivos.

Sin embargo, en occidente, en los últimos siglos, la rana fue calificada como 'el pescado de los pobres', ya que se les atribuía a los gitanos la costumbre de incluirla en las recetas. Más recientemente, la carne de estos anuros fue ganando lugar nuevamente en la dieta de occidente, y en países como España y Francia se comenzó a consumir como un plato gourmet (Rodríguez, 2007).

En nuestro país, el consumo de carne de rana es una costumbre arraigada sobre todo en zonas del litoral fluvial (Luchini, 2005), donde popularmente se caza la "rana criolla" o "ayui" (*L. latrans* y/o *L. chaquensis*) para su consumo bajo diferentes recetas tradicionales, siendo la especial consistencia y sabor de su carne lo que de a poco la llevaron a las mesas más exigentes, además de sus excelentes características alimenticias (Barbado, 1992; Rodríguez, 2007). La posibilidad de desarrollar un mercado nacional, para el consumo de rana como un plato 'delicado' y, de elevado precio, junto con la necesidad de producciones alternativas de 'aparente' bajo costo de inversión, motivó el auge de los ranarios argentinos durante la década del '80 para la producción en cautiverio de la exótica rana toro norteamericana *L. catesbeianus* (Luchini, 1995; Luchini y Panne Huidoro, 2008).

Las ranas toro son parte de un creciente y expansivo tráfico de animales empleados como alimento entre diversos países de América del Sur y entre América del Sur y América del Norte (Mazzoni *et al.,* 2003; Hanselmann *et al.,* 2004). Debido a que la producción de rana toro en Argentina comenzó con anterioridad a la implementación de una legislación reguladora de dicha actividad y tránsito de esta especie, la procedencia y estado sanitario de los ejemplares con los que comenzaron a funcionar los criaderos son inciertos. Sin embargo, se supone que los planteles iniciales utilizados para la cría aquí en Argentina provienen de Brasil (Luchini, 1995), país en el que las fronteras son 'más abiertas' y donde esta actividad ya estaba desarrollada para la década del '80 (L. Luchini com. pers.).

A principios de la década del '90 el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) emitió la primera reglamentación destinada a la faena de productos provenientes de la ranicultura, estableciéndose en ese momento dos plantas habilitadas al 'tránsito federal' de rana toro en nuestro país (funcionando como una suerte de frigoríficos que hacían las veces de acopiadores). Una de las plantas habilitadas se encontraba en la Provincia de Santa Fe (el criadero ubicado en la localidad de Monte Vera, al norte de la ciudad de Santa Fe, de donde provenían las ranas toro que dieron positivo para *B.d.*) y otra en la Provincia de Buenos Aires (Luchini, 1995). En estos establecimientos, el control sobre el manejo y sanidad de los animales no estaban estrictamente reglamentados.

Debido a la falta de registro y control sobre transmisión de enfermedades, no existen datos confiables sobre la salud de las ranas de los criaderos. Por ejemplo, alrededor del año 2005, se produjo una importante mortalidad en el ranario de General Dehesa (Provincia de Córdoba), uno de los más importantes del país, actualmente en funcionamiento. Lo mismo sucedió en las instalaciones que funcionaban en la localidad de Despeñaderos (Provincia de Córdoba), establecimiento que se vio obligado a cerrar por una mortandad de casi la totalidad de los ejemplares. Las causas de estas mortandades son desconocidas (A. Laves com. pers.). También existieron mortalidades masivas en la planta santafesina de Monte Vera, aparentemente por causa de una bacteria (no identificada) que afecta negativamente a las ranas (L. Luchini com. pers.). Resulta pertinente volver a mencionar que es en este ranario donde se registró quitridiomicosis en los ejemplares estudiados en el presente trabajo. De hecho, la infección debió tener una incidencia elevada en el establecimiento ya que más de la mitad de los ejemplares analizados se encontraron infectados. Más aún teniendo en cuenta que la evaluación se realizó mediante histología, técnica que puede implicar un alto porcentaje de falsos negativos (Kriger *et al.,* 2006).

Como ya se mencionó, algunos autores consideran a la rana toro como una de las 100 especies invasoras más perjudiciales del mundo (Lowe *et al.,* 2000). Esta afirmación se fundamenta en el efecto que esta especie tiene sobre las especies nativas y el ecosistema en general cuando es introducida en un sitio fuera de su área natural de distribución. Entre los efectos documentados podemos mencionar la extinción o eliminación de especies nativas por depredación y/o competencia, la interrupción de las redes tróficas, los cambios en la productividad primaria del ecosistema y los cambios en la formación del suelo (Kraus, 2009). También se ha propuesto que la rana toro presenta capacidad para actuar como vector de enfermedades y parásitos, principalmente de quitridiomicosis, infectando a las especies nativas de anuros de los sitios donde es introducida (Berger *et al.,* 1998; Daszak *et al.,* 1999; Mazzoni *et al.,* 2003; Hanselmann *et al.,* 2004; Garner *et al.,* 2006; Kraus 2009). Argentina es el segundo país de América del Sur con mayor extensión geográfica invadida por la rana toro (Akmentis y Cardozo, 2010), solo superado en esta triste estadística por Brasil. Además, los registros de nuevas poblaciones de rana toro asilvestradas continúan creciendo a medida que se recorren nuevos sitios.

Por esto, sobre la base de lo expresado en la literatura y los resultados obtenidos en este trabajo, se plantean algunas recomendaciones aplicables en el país:

A los investigadores

1. Analizar el flujo de *B.d.* a través del comercio de sus hospedadores y vectores principales (especialmente en *L. catesbeianus*).
2. Estudiar con mayor detalle el proceso y sintomatología de esta enfermedad emergente en la rana toro, para saber con certeza cuales son las causas de muerte de los individuos. Este tipo de estudio debería ser realizado considerando los distintos estadios de desarrollo y abarcando toda la ontogenia de los animales.
3. Incorporar el conocimiento científico generado sobre la dinámica de esta epidemia y su vínculo con el comercio de *L. catesbeianus* en planes de educación, dirigidos a los diversos actores sociales: sociedad civil, políticos, otros agentes de gobierno, trabajadores de áreas protegidas y responsables en la toma de decisiones, etc.
4. Implementar estrategias para minimizar la transmisión de *B.d.* en todos los programas de investigación en anfibios. Estas estrategias deberían estar incluidas en los requisitos para obtener permisos de estudios y muestreos en ambientes acuáticos (en Administración de Parques Nacionales -PN-, guías de tránsito de PN, Dirección de Fauna de la Nación o Direcciones Provinciales de Fauna o Ambiente).
5. Considerando que se ha descubierto que el hongo *B.d.* puede generar una estructura de resistencia (Alford y *et al.,* 2007) y puede vivir sin la presencia de hospedadores por un tiempo, es necesario ampliar y profundizar los conocimiento sobre cómo y en qué tipo de sustrato (composición, por ej: queratina, quitina, etc.) desarrolla y mantiene esta estructura de resistencia para después propagarse en el ambiente cuando las condiciones se convierten favorables, principalmente en los recintos de los criaderos y las aguas de desechos de los mismos.

A las agencias gubernamentales

6. El SENASA, como organismo de contralor, debería realizar pruebas de detección de *B.d.* y ranavirus cuando se ingresan al país o se egresan ejemplares de anfibios con diversos fines (sean especies autóctonas o exóticas).
7. A pesar de que las áreas protegidas no resulten una barrera para el *B.d.*, es importante que existan controles en las mismas. En este sentido cabe destacar la presencia de poblaciones asilvestradas de *L. catesbeianus* en la Reserva de Biosfera Yabotí: Parque Provincial Saltos del Moconá, Departamento San Pedro en Misiones, que pudo provenir de una población en expansión del estado de Río Grande do Sul, en Brasil (Pereyra *et al.,* 2009).
8. Se deberían realizar capacitaciones regulares de los agentes de áreas protegidas para que conozcan esta problemática y conozcan acerca de las medidas de prevención y control que pueden y deben llevar adelante.
9. Los agentes de Parques Nacionales y Áreas Protegidas Provinciales deberían mantener protocolos estrictos de desinfección de la ropa y material de campo cuando hacen sus recorridas de control para evitar la dispersión del hongo (St-Hilaire *et al.,* 2009, Schmidt *et al.,* 2009). Para esto se podría tomar como guía el protocolo que se realizó y puso en marcha la Administración del Parque Nacional Nahuel Huapi, teniendo en cuenta los resultados emergentes del trabajo de Ghirardi (2012) (Disposición Nº 000774, "Como desinfectar el material de campo cuando se trabaja en humedales") (Figura 2).
10. El/los organismo/s competente/s debería/n monitorear a los ranarios para asegurarnos de que cumplan con las normas de seguridad (tanto con los ejemplares vivos, como sus productos y el agua que utilizan) para no dispersar *B.d.* y otras enfermedades.
11. Se debería entrenar a veterinarios y otros técnicos en los procedimientos de detección de *B.d.* ya que en Argentina no hay personal especializado en dicho trabajo.

A los productores de acuicultura y los que comercializan con anfibios y otros organismos acuáticos

12. Se debería educar a los propietarios de los emprendimientos de acuicultura con ranas y a quienes los administran para que se capaciten, de manera de accionar rápidamente ante episodios de mortandades masivas como las que ocurren a menudo en estos establecimientos, con el fin de que puedan determinar si dichas mortandades corresponden a infecciones por *B.d.*

13. Controlar regularmente a los ranarios que funcionan en el país para asegurar:
    a. la ausencia de *B.d.* tanto en los ejemplares en cría como en los ejemplares que comercializan;
    b. la ausencia de *B.d.* en el agua de los piletones de cría y sus efluentes.
14. Examinar a los anfibios que se transportan y comercializan para mascotismo utilizando métodos de diagnóstico sensibles y específicos para determinar la prevalencia de *B.d.* en las importaciones de ejemplares y sus productos derivados (en caso de pieles y agua).
15. Si ingresan ejemplares muertos al punto de importación u ocurren mortandades en veterinarias u otros establecimientos de venta de anfibios, los ejemplares deben ser retirados y evaluados por posible infección por *B.d*.

Agradecimientos
Al Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Santa Fe, Argentina) por permitirnos examinar ejemplares de su colección Herpetológica.

Nota - El artículo científico original fue publicado en la Revista Mexicana de Biodiversidad (Cita completa: Ghirardi R., J. A. López, P. A. Scarabotti, M. M. Steciow, M. G. Perotti. 2011. First record of the chytrid fungus in *Lithobates catesbeianus* from Argentina: exotic species y conservation. Revista Mexicana de Biodiversidad. 82:1337-1339). En este trabajo se agregaron *Comentarios Anexos* y *Recomendaciones* con en objetivo de que puedan ser empleados en la toma de decisiones políticas a nivel nacional, provincial y municipal. Se hace foco en la discusión, conclusiones y la aplicabilidad de sus resultados para brindar herramientas que puedan servir de guías en el manejo de recursos y/o la conservación de especies.

Bibliografia citada

ADAMS M J (2000) Pond permanence and the effects of exotic vertebrates on anurans. *Ecological Applications* 10: 559-568

AKMENTIS M S & D E CARDOZO (2010) American bullfrog *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) invasion in Argentina. *Biological Invasions* 12: 735-737

ALFORD R A, K S BRADFIELD & S J RICHARDS (2007) Global warming and amphibian losses. *Nature* 447: E3-E4.

ARELLANO M L, D P FERRARO, M M STECIOW & E O LAVILLA (2009) Infection by the chytrid fungus *Batrachochytrium dendrobatidis* in the yellow belly frog (*Elachistocleis bicolor*) from Argentina. *Herpetological Journal* 19: 217-220

BARBADO J L (1992) *Cría rentable de ranas*. Editorial Albatros SACI. Buenos Aires, Argentina.

BERGER L, R SPEARE & A KENT (1999) Diagnosis of chytridiomycosis in amphibians by histologic examination. http://www.jcu.edu.au/school/phtm/PHTM/frogs/histo/chhisto.htmn. Download on 13 July 2010.

BERGER L, R SPEARE, P DASZAK, D E GREEN, A A CUNNINGHAM, C L GOGGIN, R SLOCOMBE, M A RAGAN, A D HYATT, K R MCDONALD, H B HINES, K R LIPS, G MARANTELLI & H PARKES (1998) Chytridiomycosis causes amphibian mortality associated with population declines in the rainforests of Australia and Central America. *Proceedings of the National Academy of Science, USA* 95: 9031-9036

BLAUSTEIN A R & J M KIESECKER (2002) Complexity in conservation. Lessons from the global decline of amphibian populations. *Ecological Letters* 5: 597-608

BRIGGS C J, R A KNAPP & V T VREDENBURG (2010) Enzootic and epizootic dynamics of the chytrid fungal pathogen of amphibians. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(21): 9695-9700

BROOKS D R, D A MCLENNAN, V LEÓN-RÈGAGNON & E HOBERG (2006) Phylogeny, ecological fitting y lung flukes: helping solve the problem of emerging infectious diseases. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 77: 225-233

DASZAK P, A STRIEBY, A A CUNNINGHAM, J E LONGCORE, C BROWN & D PORTER (2004) Experimental evidence that the bullfrog (*Rana catesbeiana*) is a potential carrier of chytridiomycosis, an emerging fungal disease of amphibians. *Herpetological Journal* 14: 201-207

DASZAK P, L BERGER, A A CUNNINGHAM, A D HYATT, D E GREEN & R SPEARE (1999) Emerging infectious diseases and amphibian population declines. *Emerging Infectious Diseases* 5: 735-748

FISHER M C & T W J GARNER (2007) The relationship between the emergence of *Batrachochytrium dendrobatidis*, the international trade in amphibians y introduced amphibians species. *Fungal Biology Review* 21: 2-9

FROST D R (2009) Amphibian species of the world: an online reference. Version 5.3 (12 February 2009). http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/. Download 13 May 2009.

GARNER T W J, M W PERKINS, P GOVINDARAJULU, D SEGLIE, S WALKER, A A CUNNINGHAM & M C FISHER (2006) The emerging amphibian pathogen *Batrachochytrium dendrobatidis* globally infects introduced populations of the North American bullfrog *Rana catesbeiana*. *Biologial Letters of the Royal Society* 2006: 1-5

GHIRARDI R (2012). Estudio de la quitridiomicosis por *Batrachochytrium dendrobatidis* en anfibios anuros del Litoral, Cuyo y Patagonia Argentina. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. 184pp.

GHIRARDI R, J A LÓPEZ, P A SCARABOTTI, M M STECIOW & M G PEROTTI (2011) First record of the chytrid fungus in *Lithobates catesbeianus* from Argentina: exotic species and conservation. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82: 1337-1339

GHIRARDI R, J N LESCANO, M S LONGO, G ROBLEDO, M M STECIOW & M G PEROTTI (2009) *Batrachochytrium dendrobatidis* in Argentina: first record in *Leptodatylus gracilis* y another record in *Leptodactylus ocellatus*. *Herpetological Review* 40: 175-176

GOKA K, YOKOYAMA J, UNE Y, KUROKI T, SUZUKI K, NAKAHARA M, KOBAYASHI A, INABA S, MIZUTANI T & A D HYATT (2009) Amphibian chytridiomycosis in Japan: distribution, haplotypes, and possible route of entry into Japan. *Molecular Ecology* 18: 4757-4774

HANSELMANN R, A RODRIGUEZ, M LAMPO, L FAJARDO-RAMOS, A A AGUIRRE, A M KILPATRICK, J P RODRIGUEZ & P DASZAK (2004) Presence of an emerging pathogen of amphibians in introduced bullfrogs (*Rana catesbeiana*) in Venezuela. *Biological Conservation* 120: 115-119

HERRERA R A, M M STECIOW & G S NATALE (2005) Chytrid fungus parasitizing the wild amphibian *Leptodactylus ocellatus* (Anura: Leptodactylidae) in Argentina. *Diseases of* Aquatic *Organisms* 64: 247-252

KATS L B & R P FERRER (2003) Alien predators and amphibian declines: review of two decades of science and the transition to conservation. *Diversity and Distribution* 9: 99-110

KIESECKER J M & A R BLAUSTEIN (1998) Effects of introduces bullfrogs and smallmouth bass on microhabitat use, growth and survival of native red legges frogs (*Rana aurora*). *Conservation Biology* 12: 776-787

KILPATRICK A M, C J BRIGGS & P DASZAK (2010) The ecology and impact of chytridiomycosis: an emerging disease of amphibians. *Trends in Ecology and Evolution* 25(2): 109-118

KRAUS F (2009) *Alien reptiles and amphibian. A scientific compendium and analysis*. Invading nature: Springer series in Invasion Ecology 4, USA. 555p.

KRIGER K M, H B HINES, A D HYATT, D G BOYLE & J M HERO (2006) Techniques for detecting chytridiomycosis in wild frogs: comparing histology with real-time Taqman PCR *Diseases of Aquatic Organisms* 71: 141-148

KUPFERBERG S J (1997) Bullfrog (*Rana catesbeiana*) invasion in a California river: the role of larval competition. *Ecology* 78: 1736-1751

LAUFER G, A CANAVERO, D NUÑEZ & R MANEYRO (2008) Bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) invasion in Uruguay. *Biological Invasions* 10: 1183-1189

LUCHINI L (1995) Situación de la ranicultura en la República Argentina. *Technofrog* 95: 3-14

LUCHINI L & S PANNE HUIDORO (2008) *Perspectivas en acuicultura: nivel mundial, regional y local*. Secretaria De Agricultura, Ganaderia, Pesca y Alimentos. 99 pp.

MAZZONI R, A A CUNNINGHAM, P DASZAK, A APOLO, E PERDOMO & G SPERANZA (2003) Emerging pathogen of amphibians in frogs (*Rana catesbeiana*) farmed for international trade. *Emerging Infeccious Diseases* 9: 995-998

NORI J, M S AKMENTINS, R GHIRARDI, N FRUTOS & G C LEYNAUD (2011) American bullfrog invasion in Argentina: where should we take urgent measures?. *Biological Invasions* 20(5): 1125-1132

PEARL C A & D E GREEN (2005) *Rana catesbeiana* (American bullfrog) Chytridiomycosis. *Herpetological Review* 36(6): 305-306

PEARL C A, M J ADAMS, R B BURY & B MCCREARY (2004) Asymetrical effets of introduced bullfrogs (*Rana catesbeiana*) on native ranid frogs in Oregon. *Copeia* 2004: 11-20

PEREYRA M, D BALDO & E R KRAUCZUK (2006) La "rana toro" en la selva atlántica interior Argentina: un nuevo problema de conservación. *Cuadernos de Herpetología* 20: 37-41

PICCO A M & J P COLLINS (2008) Amphibian commerce as a likely source of pathogen pollution. *Conservation Biology* 22: 1582-1589

RODRÍGUEZ F (2007) *Cría rentable de ranas. Manual teórico-práctico para su producción y consumo*. Ed. Continente, Buenos Aires. 128 pp.

SANABRIA E A, G DEBANDI, L B QUIROGA, F MARTÍNEZ & V CORBALÁN (2011a) First record of the American bullfrog *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) in Mendoza province, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 25(2)

SANABRIA E A, Y RIPIO, M JORDAN, L B QUIROGA, M ARIZA, M GUILLEMAIN, M PEREZ & H CHÁVEZ (2011b) A new record for American Bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) in San Juan, Argentina. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82: 311-313

SCHLOEGEL L M, A M PICCO, A M KILPATRICK, A J DAVIES, A D HYATT & P DASZAK (2009) Magnitude of the US trade in amphibians y presence of *Batrachochytrium dendrobatidis* y ranavirus infection in imported North American bullfrogs (*Rana catesbeiana*). *Biological Conservation* 142: 1420-142

SIGALA-RODRIGUEZ J J & H W GREENE (2009) Landscape change y conservation priorities: Mexican herpetofaunal perspectives at local y regional scales. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 80: 231-240

VIGLIANO P H & G DARRIGAN (2002) *Argentina's Freshwater Systems, Aliens In Wonderland*. pp 25-44 En: Alexandria V A. Proceedings of the 11th International Conference on Aquatic Invasive Species. The Professional Edge, Pembroke, ON.

Figura 2. Disposición Nº 00074: protocolo sobre "Como desinfectar material de campo cuando se trabaja en humedales" para el Parque Nacional Nahuel Huapi, notificada al Departamento de Incendios, Comunicaciones y Emergencias, al Departamento de Protección y Guardaparques, a las Divisiones Patrimonio y Manejo de Recursos y a la Delegación Regional Patagonia.

2010 – "Año del bicentenario de la Revolución de Mayo"

Ministerio de Turismo
Administración de Parques Nacionales
Ley Nº 22.351

000774

SAN CARLOS DE BARILOCHE, 16 NOV 2010

VISTO, la peligrosidad que las enfermedades "Quitridiomicosis" y "Ranavirosis" representan para las poblaciones de anfibios según consta en el informe que cursa por TIN° 5634/10, y

CONSIDERANDO:

QUE, en el Parque Nacional Nahuel Huapi aún no se ha detectado la mencionada enfermedad, ni tampoco casos de afecciones provocadas por otros agentes patógenos en las poblaciones de anfibios.

QUE, en el Parque Nacional Nahuel Huapi es reservorio de las únicas poblaciones del anfibio microendémico *Atelognathus nitoi* (rana del Challhuaco) y de otros endemismos regionales.

QUE, la ocurrencia de estas enfermedades pondrían en serio riesgo de extinción a las poblaciones de rana del challhuaco y de las demás especies de anfibios.

QUE, en el Parque Nacional Nahuel Huapi existen los recursos humanos y operativos para garantizar la implementación de medidas tendientes a los cuidados necesarios para evitar que la "Quitridiomicosis" y la "Ranavirosis" ingresen y contagien a las mencionadas poblaciones.

QUE la medida que se adopta halla su sustento legal en las facultades conferidas por Decreto N° 1375/96.

Por ello,

EL INTENDENTE DEL PARQUE NACIONAL NAHUEL HUAPI
DISPONE:

ARTICULO 1°.- APROBAR la implementación del protocolo "Como desinfectar el material de campo cuando se trabaja en humedales" el cual se adjunta como parte integrante de la misma.

ARTICULO 2°.- NOTIFIQUESE al Jefe del Dpto. Incendios, Comunicaciones y Emergencias, Gpque. Pedro Curuhual. Gírese copia al Dpto. de Protección y Guardaparques, a las Divisiones Patrimonio y Manejo de Recursos, a la Delegación Regional Patagonia.

DISPOSICIÓN N° 000774

Lic. JUAN SALGUERO
Intendente
Parque Nacional Nahuel Huapi

000774

Ministerio de Turismo
Administración de Parques Nacionales
Ley N° 22.351

Informe: Qutridiomicosis

Es una enfermedad exclusiva de los anfibios y es causada por el hongo quitridio (*Batrachochytrium dendrobatidis*). Afecta a la piel de sapos y ranas tanto en su etapa de renacuajo como de adulto. Produce lesiones graves en toda la superficie del cuerpo complicándose el cuadro de la enfermedad por la colonización de bacterias, todo lo cual altera la función de la piel como barrera contra toxinas y agentes de infección, en la respiración y en la circulación y mantenimiento del agua de los electrolitos. Los síntomas son aletargamiento, inapetencia y adelgazamiento, seguido por la muerte del individuo.

Esta enfermedad significa un serio riesgo para las poblaciones de anfibios, existiendo numerosos casos de extinciones locales causadas por ella, incluso en Argentina.

El hongo vive en el agua y puede ser transportado accidentalmente en equipos utilizados en cuerpos de agua.

El PNNH es reservorio de las únicas poblaciones del mundo del microendemismo *Atelognathus nitoi* (rana del challhuaco) y de poblaciones de endemismos regionales, por ello las acciones para la conservación de la rana del Challhuaco y de los anfibios en genmeral es prioritaria y en este sentido se sugieren las siguientes

recomendaciones:

1. **Evitar el intercambio de equipos para el combate de incendios a otras áreas, especialmente al Parque Nacional Laguna Blanca.**

2. **Aplicar obligatoriamente el protocolo "Como desinfectar el material de campo cuando se trabaja en humedales"** (Speare et al. 2001. Hygiene protocol for Harding amphibians in field Studies), **el cual se adjunta como anexo del presente.**

Estas recomendaciones fueron sugeridas, y a nuestra solicitud por la Dra. M. Gabriela Perotti de Fotobiología (UN del Comahue-INIBIOMA-CONICET) y la Dra. Romina Ghirardi del instituto Nacional de Limnología (INALI-CONICET-UN del Litoral).

Susana Seijas
Div. Manejo de Recursos
TE N° 5634/10

COMO DESINFECTAR EL MAETRIAL DE CAMPO CUANDO SE TRABAJA EN HUMEDALES
Protocolo según Speare et al. 2001

Propósito	Desinfectante	Concentración	Tiempo
Desinfección de equipo para combate de incendios y de calzado.	Lavandina doméstica (hipoclorito de sodio)	4%	15 minutos
Desinfección de ropa o telas	Agua caliente	60°C o más	15 minutos

RELEVAMIENTO DE LA AVIFAUNA DE LAGUNA EL HINOJO, VENADO TUERTO, SANTA FE, ARGENTINA. PERÍODO 2009/2011

VICTORIA BOLLERO [1,3] Y RAMIRO RAMÍREZ [2,3]

[1] Agüero 1695, CP 2600, Venado Tuerto, Santa Fe, Argentina. E-mail: mumi672@gmail.com
[2] Moreno 1675, CP 5800, Rio Cuarto, Córdoba, Argentina. E-mail: ramiroagr@hotmail.com
[3] A.C.E.C.A.S, Asociación Civil Espacio para la Conservación y Acción Social.

La laguna El Hinojo, se encuentra situada al Sureste de la ciudad de Venado Tuerto (departamento General López, provincia de Santa Fe). Es un sitio representativo de los ecosistemas lagunares del centro de Argentina, y tiene una superficie de 489 has. de dominio municipal, cedidas por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, el 30/11/1981 por Ley Provincial N° 8933, a la Municipalidad de Venado Tuerto.

Se encuentra situada en el corazón de la explotación de agricultura intensiva, donde predominan los sembradíos de Soja, Maíz, Trigo, Alfalfa, etc., denominado en lo agropecuario, como Pampa Húmeda.

Dadas las características actuales del estado de conservación, el cual es precario y considerando que es un probable parche de hábitat original, la Asociación Civil Espacio para la Conservación y Acción Social (ACECAS), trabaja por la pronta declaración de Área Natural Protegida, Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna El Hinojo.

En esta nota se destacan las características de la avifauna del área con el fin de apoyar a la gestión del proyecto de área protegida.

Aves de la laguna "El Hinojo"

Siempre es válido hacer referencia a la definición de "humedal", elaborada allá por el año 1971 por la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas:

"Un humedal es una zona de la superficie terrestre que está temporal o permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan.

Figura 1. Churrinche (*Pyrocephalus rubinus*), foto: R. Ramírez

Se consideran humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros".

La laguna "El Hinojo", sin dudas, es uno de los últimos y más importantes humedales del Sur de Santa Fe. Ornitogeográficamente, pertenece a la "Provincia Pampeana", muy rica en lagunas con abundancia de juncos y con praderas y pajonales como vegetación típica. Esta zona es muy importante para la nidificación de aves acuáticas.

Lo más impactante con relación a la fauna es la gran diversidad y abundancia de aves acuáticas y aves relacionadas a este ambiente.

La avifauna es muy rica, tanto en especies como en número de individuos. En este trabajo se presenta una lista de 133 especies (tabla 1), incluidas en 37 Familias y 16 Órdenes, registradas en el predio de la Laguna El Hinojo entre desde el año 2009 y al mes de Julio de 2012.

Entre los aspectos sobresalientes la "Laguna El Hinojo" resguarda grandes poblaciones de Cuervillos de cañada (*Plegadis chihi*), que aprovechan los juncales y nidifican en el área. En Octubre de 2009 se contaron 9000 nidos de Cuervillos de cañada, con un promedio de tres huevos por nido, en este caso la nidada fue específica y tuvo un alto éxito reproductivo. En Febrero de 2010, y en el mismo sitio se contaron 4000 nidos, en esta oportunidad se formó una colonia mixta, de los 4000 nidos, pertenecían 2500 nidos a Cuervillos de Cañada y los 1500 restantes a Gracitas Bueyeras (*Bubulcus ibis*) y a Garcitas Blancas (*Egretta thula*), en esta oportunidad el éxito reproductivo parece haber sido menor, ya que se observaron pichones ya emplumados muertos en los nidos (GP. Victoria Bollero).

Los juncales (de *Schonoplectus californicus*) son el área de refugio, de alimentación y de nidificación y cría de diversas especies acuáticas y especies asociadas a estos ambientes. Tal es el caso de Tachurí Sietecolores (*Tachuris rubrigastra*), que arma su pequeño nido abrazado al tallo de los juncos. También aprovecha estas comunidades de juncos el "Junquero" (*Phleocryptes melanops*), furnárido que teje su nido cerrado entre varios tallos de estas plantas.

Las aves acuáticas son las que más utilizan los juncales. Nidifican varias especies de la Familia Ardeidae, entre ellas la Garcita Azulada (*Butorides striatus*), que lo hace en gran número. Nidifica también la Cigüeña americana (*Ciconia maguari*), perteneciente a la Familia Ciconiidae.

Encontramos tres especies de gallaretas y dieciséis representantes de la Familia Anatidae, entre ellos el vistoso Cisne de cuello negro (*Cygnus melancorypha*), el inmaculado Coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), ambas especies nidificantes. El Pato Cabeza Negra (*Heteronetta atricapilla*), único pato parásito, el Pato Gargantilla (*Anas bahamensis*), el Pato Picaso (*Netta [Metopiana] peposaca*), el Cuchara (*Anas platalea*), entre otros.

Están presentes especies sumamente crípticas, tal es el caso del Aguatero (*Nycticrypthes semicollaris*), la rara Gallineta Overa (*Pardirallus maculatus*) y el Mirasol Común (*Ixobrychus involucris*).

Los macáes y biguáes son los hábiles buceadores, técnica que les permite obtener su alimento. Entre los macáes encontramos al Macá Grande (*Podicephorus major*), al Macá Común (*Rollandia rolland*), y en menor número y difícil de observar al Macá Plateado (*Podiceps occipitalis*) y el Macá Pico Grueso (*Podylimbus podiceps*).

Figura 2. Espátula Rosada (*Ajaia ajaja*), foto: R. Ramírez

Tabla 1. Lista de aves observadas en la Laguna El Hinojo en el período 2009/2012

FAMILIAS	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO
Tinamidae	Inambú Común	*Nothura maculosa*
Podicipedidae	Macá Común	*Rollandia rolland*
	Macá Plateado	*Podiceps occipitalis*
	Macá Pico Grueso	*Podilymbus podiceps*
	Macá Grande	*Podicephorus major*
Phalacrocoracidae	Biguá	*Phalacrocorax brasilianus*
Ardeidae	Garza Mora	*Ardea cocoi*
	Chiflón	*Syrigma sibilatrix*
	Mirasol Común	*Ixobrychus involucris*
	Garza Blanca	*Egretta alba*
	Garcita Blanca	*Egretta thula*
	Garcita Bueyera	*Bubulcus ibis*
	Garcita Azulada	*Butorides striatus*
	Garza Bruja	*Nycticorax nycticorax*
Ciconidae	Tuyuyú	*Mycteria americana*
	Cigüeña Americana	*Ciconia maguari*
Threskiornithidae	Cuervillo Cara Pelada	*Phimosus infuscatus*
	Cuervillo de Cañada	*Plegadis chihi*
	Espátula Rosada	*Platalea ajaja*
Phoenicopteridae	Flamenco Austral	*Phoenicopterus chilensis*
Anhimidae	Chajá	*Chauna torquata*
Anatidae	Sirirí Colorado	*Dendrocygna bicolor*
	Sirirí Pampa	*Dendrocygna viduata*
	Coscoroba	*Coscoroba coscoroba*
	Cisne Cuello Negro	*Cygnus melanocorypha*
	Pato Overo	*Anas sibilatrix*
	Pato Maicero	*Anas georgica*
	Pato Barcino	*Anas flavirostris*
	Pato Cuchara	*Anas platalea*
	Pato Colorado	*Anas cyanoptera*
	Pato Gargantilla	*Anas bahamensis*
	Pato Capuchino	*Anas versicolor*
	Pato Picazo	*Netta peposaca*
	Pato Cutirí	*Amazonetta brasiliensis*
	Pato de Collar	*Callonetta leucophrys*
	Pato Cabeza Negra	*Heteronetta atricapilla*
	Pato Zambullidor Chico	*Oxyura vittata*
Accipitridae	Milano Blanco	*Elanus leucurus*
	Caracolero	*Rosthramus sociabilis*
	Gavilán Planeador	*Circus buffoni*
	Esparvero Común	*Accipiter erythronemius*
	Taguató común	*Buteo magnirostris*
Falconidae	Carancho	*Caracara plancus*
	Chimango	*Milvago chimango*
	Halcón Plomizo	*Falco femoralis*
	Halconcito Colorado	*Falco sparverius*
Rallidae	Gallineta Común	*Pardirallus sanguinolentus*
	Gallineta Overa	*Pardirallus maculatus*
	Gallareta Ligas Rojas	*Fulica armillata*

	Gallareta Chica	*Fulica leucoptera*
	Gallareta Escudete Rojo	*Fulica rufifrons*
Aramidae	Carau	*Aramus guarauna*
Jacanidae	Jacana	*Jacana jacana*
Rostratulidae	Aguatero	*Nycticryphes semicollaris*
Recurvirostridae	Tero real	*Himantopus melanurus*
Chararidriidae	Tero Común	*Vanellus chilensis*
	Chorlito de collar	*Charadrius collaris*
Scolopacidae	Pitotoy Grande	*Tringa melanoleuca*
	Pitotoy Chico	*Tringa flavipes*
	Pitotoy Solitario	*Tringa solitaria*
	Playerito Pectoral	*Calidris melanotos*
Phalaropodidae	Falaropo Común	*Phalaropus tricolor*
Laridae	Gaviota Cocinera	*Larus dominicanus*
	Gaviota Capucho Gris	*Chroicocephalus cirrocephalus*
	Gaviota Capucho Café	*Chroicocephalus maculipennis*
Sternidae	Gaviotín Lagunero	*Sterna trudeaui*
Columbidae	Paloma Picazuró	*Patagioenas picazuro*
	Paloma Manchada	*Patagioenas maculosa*
	Paloma Doméstica	*Columba livia*
	Torcaza	*Zenaida auriculata*
	Torcacita Común	*Columbina picui*
Psittacidae	Cotorra	*Myiopsitta monachus*
Cuculidae	Pirincho	*Guira guira*
Strigidae	Lechucita Vizcachera	*Athene [Speotyto] cunicularia*
	Lechuzón de Campo	*Asio flammeus*
Trochilidae	Picaflor Común	*Chlorostilbon aureoventris*
Picidae	Carpintero Campestre	*Colaptes campestris campestroides*
	Carpintero Real	*Colaptes melanochloros melanolaimus*
Furnaridae	Remolinera Común	*Cinclodes fuscus*
	Hornero	*Furnarius rufus*
	Leñatero	*Anumbius annumbi*
	Curutié Colorado	*Certhiaxis cinnamomea*
	Junquero	*Phleocryptes melanops*
	Espartillero Enano	*Spartonoica maluroides*
	Espartillero Pampeano	*Asthenes hudsoni*
	Chotoy	*Schoeniophylax phryganophila*
	Pijuí Frente Gris	*Synallaxis frontalis*
	Canastero coludo	*Asthenes pyrrholeuca*
	Espinero Pecho Manchado	*Phacellodomus striaticollis*
Tyrannidae	Monjita Blanca	*Xolmis irupero*
	Sobrepuesto Común	*Lessonia rufa*
	Pico de Plata	*Hymenops perspicillatus*
	Tachurí Sietecolores	*Tachuris rubrigastra*
	Picabuey	*Machetornis rixosus*

	Benteveo Común	*Pitangus sulphuratus*
	Suirirí Real	*Tyrannus melancholicus*
	Tijereta	*Tyrannus savana*
	Churrinche	*Pyrocephalus rubinus*
	Doradito olivaceo	*Pseudocolopteryx acutipennis*
	Doradito Común	*Pseudocolopteryx flaviventris*
	Doradito copetón	*Pseudocolopteryx sclateri*
	Suirirí común	Suiriri suiriri
	Piojito Gris	*Serpophaga nigricans*
Hirundinidae	Golondrina Negra	*Progne modesta*
	Golondrina Parda	*Phaeoprogne tapera*
	Golondrina Ceja Blanca	*Tachycineta leucorrhoa*
	Golondrina Patagónica	*Tachycineta meyeni*
	Golondrina Zapadora	*Riparia riparia*
	Golondrina Cabeza Rojiza	*Stelgidopteryx fucata*
	Golondrina rabadilla canela	*Petrochelidon pyrrhonota*
Troglodytidae	Ratona aperdizada	*Cistothorus platensis*
	Ratona Común	*Troglodytes aedon*
Motacillidae	Cachirla Uña Corta	*Anthus furcatus*
	Cachirla Común	*Anthus correndera*
Mimidae	Calandria Real	*Mimus triurus*
	Calandria Grande	*Mimus saturninus*
Emberizidae	Corbatita Común	*Sporophila caerulescens*
	Misto	*Sicalis luteola*
	Jilguero Dorado	*Sicalis flaveola*
	Chingolo	*Zonotrichia capensis*
	Cachilo Ceja Amarilla	*Ammodramus humeralis*
	Sietevestidos común	*Poospiza nigrorufa*
	Verdón	*Embernagra platensis*
Fringilidae	Cabecitanegra Común	*Carduelis magellanica*
Icteridae	Tordo Pico Corto	*Molothrus rufoaxillaris*
	Tordo Renegrido	*Molothrus bonariensis*
	Tordo Músico	*Agelaioides badius*
	Varillero Congo	*Chrysomus ruficapillus*
	Varillero negro	*Chrysomus cyanopus*
	Varillero Ala Amarilla	*Chrysomus thilius*
	Pecho Colorado	*Sturnella [Leistes] superciliaris*
	Federal	*Amblyramphus holosericeus*
Ploceidae	Gorrión	*Passer domesticus*

Es habitual la presencia del Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*), especie sumamente atractiva para su observación. Otra especie muy atractiva por su colorido y comportamiento alimenticio es la Espátula Rosada (*Platalea ajaja*), que en el censo estival de febrero de 2011 se contaron grupos de hasta 48 individuos.

La laguna es refugio para aves migratorias, tanto Neárticas como Patagónicas. Los migrantes neárticos, luego de recorrer miles de kilómetros desde su zona de reproducción en el Hemisferio Norte, cada primavera eligen las playitas y aguas de la laguna el Hinojo, la cual será su área de invernada. Llegan las tres especies del Género *Tringa*, siendo el más común el Pitotoy Chico (*Tringa flavipes*). También arriban desde el Norte el Playerito Pectoral (*Calidris melanotos*) y el Falaropo Común (*Phalaropus tricolor*).

Entre los migradores patagónicos encontramos al Sobrepuesto (*Lessonia rufa*), si bien no es un ave acuática, está íntimamente relacionada a estos ambientes debido a sus hábitos alimenticios. A diferencia de los pitotoy y playeritos, estos tiránidos nos visitan en la época invernal.

Figura 3.
Playerito Pectoral (*Calidris melanotos*), foto: R. Ramírez

Presagiando la primavera llegan las Golondrinas, entre ellas la Golondrina Ceja Blanca (*Tachycineta leucorrhoa*), la Golondrina Parda (*Progne tapera*), la Golondrina Cabeza Rojiza (*Alopochelidon fucata*), entre otras.

Otro grupo muy interesante presente en la laguna es el de las Rapaces. Con exponentes de gran porte, como el Gavilán planeador (*Circus buffoni*), que acecha con un vuelo bajo sobre los pastizales y ambientes palustres en busca de alimento.

El Caracolero (*Rosthramus sociabilis*), que anida en los juncales, se lo puede observar fácilmente realizando los despliegues de cortejo. También se observan Chimangos (*Milvago chimango*), Caranchos (*Caracara plancus*), Halconcito Colorado (*Falco sparverius*), Halcón plomizo (*F. femoralis*), Milano Blanco (*Elanus leucurus*), entre otros.

La Familia Strigidae está representada por dos especies, la Lechucita de las vizcacheras (*Athene cunicularia*) y el imponente Lechuzón de campo (*Asio flammeus*), del cual se han observado juveniles, lo que da un indicio de una posible nidificación dentro de los límites del predio de la laguna; ambas especies contribuyen al control biológico de roedores.

Sumado a todas estas especies, encontramos especies de la Familia Tyraniidae, con representantes migratorios como el colorido Churrinche (*Pyrocephalus rubinus*), la Tijereta (*Tyrannus savana*), la Monjita blanca (*Xolimis irupero*) y el Pico de plata (*Hymenops perspicillatus*). Y otros residentes como el Benteveo (*Pitangus sulphuratus*) y el Picabuey (*Machetornis rixosus*). Uno de los últimos registros es la presencia del Doradito común (*Pseudocolopteryx flaviventris*).

La Familia Furnariidae, representada por diez especies, entre ellas el Junquero (*Phleocryptes melanops*), el Chotoy (*Schoeniophylax phryganophilus*), el Leñatero (*Anumbius annumbi*), todas nidificantes, y también el Espartillero Enano (*Spartonoica maluroides*), el Espartillero Pampeano (*Asthenes hudsoni*), entre otros.

La Familia Emberizidae está representada por ocho especies, entre ellas el Jilguero Dorado (*Sicalis flaveola*), el Misto (*S. luteola*), el Verdón (*Embernagra platensis*) y el Sietevestidos Común (*Poospiza nigrorufa*).

Los representantes de la Familia Icteridae son siete especies, los Tordos, el renegrido (*Molothrus bonariensis*), Pico Corto (*M. rufoaxilaris*) y Músico (*Agelaioides badius*), el Pecho Colorado (*Sturnella [Leistes] superciliaris*), los Varilleros Ala Amarilla (*Chrysomus thilius*), Congo (*C. ruficapillus*) y Negro (*C. cyanopus*).

En los pastizales aledaños de la laguna encontramos a dos representantes de la Familia Motacillidae, la Cachirlas Uña Corta (*Anthus furcatus*) y la Cachirla Común (*A. correndera*).

Algunas reflexiones

Al estar inmerso en un "mar de soja", este importante reservorio de biodiversidad está en grave peligro, sumado al constante acoso por parte de personas que destruyen nidos y huevos de aves, además de la caza furtiva y permanente contaminación.

"El Hinojo" es el sitio elegido por miles de aves de diferentes especies para nidificar todos los años, garantizando así la permanencia de las especies.

Al estar próxima a la ciudad y ser de fácil acceso es un sitio ideal para fomentar la conservación mediante la educación ambiental, aprovechando los recursos que nos brinda este ecosistema pampeano, con su flora y fauna, especialmente las aves.

También es un sitio que presenta un incalculable potencial científico en cuanto a futuros estudios y trabajos científicos y de conservación, ya que el lugar es refugio de especies de aves que poco se sabe de ellas, principalmente en cuanto a la nidificación y cría. También es el lugar elegido por cientos de aves migratorias, que cada año, después de recorrer miles de kilómetros llegan a las playas de la laguna El Hinojo para alimentarse y finalizando nuestra época estival, regresar al Polo Norte para comenzar con su período reproductivo.

Más allá del potencial científico, la Laguna El Hinojo mejora la calidad de vida de la población, permitiendo un íntimo contacto con la Naturaleza sumados a todos los beneficios ecológicos.

El sitio es ideal también para fomentar el "turismo ornitológico" y la fotografía de la Naturaleza, ya que es de fácil acceso, presenta gran cantidad de especies de aves y lo mejor es la elevada probabilidad de observación de la mayoría de las especies, sumado a amaneceres y atardeceres de ensueño.

Con este trabajo pretendemos aportar una base de datos sobre la avifauna de la Laguna El Hinojo, pero fundamentalmente, motivar a la comunidad en general a conocer y a apreciar este hermoso sitio desde otro lugar, de "sentirse parte y no dueño", de poder descubrir y sorprenderse a cada paso con las sensaciones que nos ofrece este valioso humedal.

También es una invitación a los observadores de aves, fotógrafos de naturaleza, naturalistas, conservacionistas y a toda la comunidad científica a ampliar estos datos, a profundizarlos, a corregirlos, y por supuesto a "SUMAR" para la declaración de la Reserva Laguna El Hinojo.

Conclusiones

Dada esta lista de aves de Laguna El Hinojo, siendo una de las últimas muestras representativas de la Ecorregión Pampeana, y siendo las aves, un buen indicador del estado de conservación, se puede especular con que podría haber un mayor número de especies si se conserva y protege el área.

Debería ser evaluada la posibilidad de declararla AICA (Área Importante para la Conservación de Aves), ya que eventualmente nidifican en grandes concentraciones las aves acuáticas como también están representadas en el área especies amenazadas (ejemplo: Espartillero Enano).

Además de las aves, es de destacar, que es un lugar frecuentado por felinos, como el Puma (*Puma concolor*), Gato Montés (*Oncifelis geoffroyi*) y Gato del pajonal (*Leopardus colocolo*).

Es de destacar que, si bien no hubo observación directa, se encontraron huellas de Carpincho (*Hydrochoeris hydrochaeris*) y permanece en el sitio un ejemplar de Yacaré Overo (*Caiman latirostris*), el cual se estima que puede ser producto de una liberación de quien, oportunamente lo hubiere adoptado como mascota.

La biodiversidad del lugar permite un desarrollo permanente de invertebrados, roedores, marsupiales y ofidios propios de la región.

Figura 4. Tachurí sietecolores (*Tachuris rubigastra*). Foto: R. Ramírez.

Figura 5. Lechuzón de campo (*Asio flammeus*). Foto: R. Ramírez.

Laguna El Hinojo también cumple un rol importante para la ciudad de Venado Tuerto, ya que desde hace unos 20 (veinte) años y hasta la actualidad, se vierten los desechos cloacales (aguas grises y negras) tratados eficientemente, por a la Cooperativa de Obras Sanitarias Ltda de Venado Tuerto, que invierte en tecnologías para el tratado de los efluentes que se vuelcan en ella, así como también cumple la función de ser receptora de los excedentes pluviales que son conducidos por canales controlados por el municipio. Ello es una muestra real de uso sustentable de los recursos naturales, sin prescindir de ellos.

Si bien actualmente, las tierras no anegadas, se utilizan para agricultura intensiva con un alto impacto sobre el ecosistema, el mismo se regenera, dando una muestra de la necesidad de subsistencia que el mismo tiene ante la imposibilidad de la fauna que la habita, de encontrar otro lugar que le brinde los servicios que este provee.

La ACECAS, conjuntamente con la petición de protección como ANP, adjuntó un proyecto de uso sustentable, que permitirá a los actores que hoy se benefician con la explotación del lugar, hacerlo con los recaudos y adecuaciones, que no solo permitan su cuidado, sino su enriquecimiento y mejora.

Agradecimientos

Victoria Bollero: la Comisión Directiva de la A.C.E.C.A.S que nos brindó el espacio para expresarnos, a Juan Carlos Chebez que sembró la semilla y permanece en nuestros corazones como guía para el quehacer conservacionista; GP Aldo Fabricio Mancini que nos ilustró en materia de huellas de mamíferos para saber de la presencia de lo que no se ve; Dr. Eduardo R. De Lucca que nos mostró el camino; Lic. Bárbara Gasparri que nos alentó y abrió puertas, a todos los que nos tuvieron paciencia y colaboraron en nuestras recorridas, encuestas, consultas y debates.

Ramiro Ramlent: a mi familia, que siempre me apoya. A la familia Bollero, por su incondicional cariño. Al GP. Aldo Fabricio Mancini Schreiber por el aporte de conocimientos y su amistad sincera. A Juan Carlos Chebez, por su infinito aporte a la conservación. A A.C.E.C.A.S, Asociación Civil Espacio para la Conservación y Acción Social, por el espacio y la posibilidad de realizar el trabajo.

Bibliografía consultada

Ares R (2007) Aves: vida y conducta.-1a ed.- Buenos Aires: Vázquez Mazzini.

Bilenca D y F Miñarro (2004) Identificación de Áreas valiosas de Pastizal en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre. Buenos Aires, Argentina.

Chebez JC (2005) Guía de las Reservas Naturales de la Argentina: Nordeste. -1a ed. -Buenos Aires, Argentina. Ed. Albatros.

Coconier E (2005) Reporte final Aves Acuáticas en la Argentina, Aves Argentinas, AOP, Buenos Aires, Argentina.

Mazar Barnett J y M Pearman (2001) Lista comentada de las aves argentinas. Lynx Edicions, Barcelona

Narosky T & D Yzurieta (2003) Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires, Argentina.

Sitios web

www.humboldt.org.co

www.venadovirtual.com.ar/guia_turistica/laguna_el_hinojo.htm

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad FORO DE DIVULGACIÓN | Año 2012 | N° 15 | 127-128 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

LA RANITA TRACTOR, UNA NUEVA ESPECIE DE ANFIBIO PARA LA PROVINCIA DE SANTA FE

ANDRÉS M. ATTADEMO, PAOLA M. PELTZER, AGUSTÍN BASSÓ Y RAFAEL C. LAJMANOVICH[1]

Laboratorio de Ecotoxicología-Escuela Superior de Sanidad-Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral (ESS-FBCB-UNL-CONICET). Ciudad Universitaria, El Pozo s/n (3000) Santa Fe, Argentina.
[1]E-mail: lajmanovich@hotmail.com

La ranita tractor (*Argenteohyla siemersi pederseni*), llamada así por su forma de cantar, es una especie de anfibio dentro de los llamados hílidos (ranas arborícolas). Es un animal de tamaño mediano, muy vistosa, con dedos provistos de ventosas que le permiten trepar y adherirse a las hojas de bromelias y otras plantas (figura 1). Su estado de conservación a nivel mundial y en el orden nacional está dentro de la categoría **en peligro de extinción**; por las pequeñas poblaciones que existen con insuficientes registros en nuestro país, solo para la provincia de Corrientes, específicamente en el Parque Nacional Mburucuyá y las localidades de San Roque y San Cosme. Es una especie que causa curiosidad y admiración en la comunidad de científicos, por su canto característico como por su aparición esporádica y escaso conocimiento de su historia natural. La noche del 1 de febrero de 2012, después de una lluvia de verano, y simultáneamente a los frecuentes muestreos tendientes a conocer el impacto de los agroecosistemas sobre la fauna silvestre, se recolectó un ejemplar de *Argenteohyla siemersi pederseni* en las cercanías de la localidad de Cayastá y la Ruta Provincial N° 1. Este registro es muy importante para la biodiversidad de la provincia de Santa Fe, ya que suma una especie más al elenco de anfibios sumando un total de 37 especies. El área de encuentro del ejemplar corresponde a la Provincia Fitogeográfica del Espinal, el lugar se caracteriza por la presencia bañados con gran cantidad de especies vegetales nativas, ambiente utilizado para la cría y el engorde de ganado vacuno (figura 2). Sin embargo, los alrededores se encuentran fuertemente impactados por otras actividades humanas intensivas como la agricultura (zonas dedicadas a las plantaciones de arroz), el sobrepastoreo y la quema y/o eliminación del monte nativo para expandir o mantener las pasturas.

Figura 1. *Argenteohyla siemersi pederseni* (Foto: Paola Peltzer)

Figura 2. Ambientes en los alrededores de la localidad de Cayastá (Departamento Garay) donde fue encontrada la rana tractor (Foto: Peltzer Paola).

Actualmente, son pocas las aéreas en la provincia que se encuentra bajo algún tipo de protección legal y el nivel de implementación efectiva de esos lugares protegidos es prácticamente nulo (Rozzatti y Mosso 1997). Además, la superficie de esas zonas protegidas es reducida (0,0012 % para el caso del Espinal), y en otros casos no están adecuadamente distribuidas en relación con los patrones de biodiversidad, inclusive no protegen especies prioritarias de conservación como por ejemplo el aguará guazú, el gato montés, entre otras, debido a la falta de criterios científicos para su selección (Arzamendia y Giraudo 2004). Sin lugar a duda esta problemática requiere de un abordaje amplio, que permita balancear la preservación de la diversidad biológica con las necesidades de los distintos grupos sociales que puedan estar afectados.

Finalmente, el encuentro de esta rana en peligro de extinción enfatiza la necesidad de seleccionar nuevas áreas prioritarias en nuestra provincia con el fin de generar en estos lugares acciones indispensables para garantizar la perpetuación de esta especie junto con otras que comparten su mismo hábitat. Es necesario resaltar el valor de este anfibio, como indicador biológico de ecosistemas o hábitats que requieran urgentes medidas de protección, ayudando además, a tomar conciencia de la importancia y el inconmensurable valor de la biodiversidad.

Nota: Los resultados de esta nota son parte de una publicación que se encuentra en prensa en *Check List* Journal of Species Lists and Distribution (Lajmanovich R.C., Peltzer P.M., Attademo A.M., Cabagna Zenklusen M., Junges C.M. & Bassó A. 2012, Amphibia, Anura, Hylidae, *Argenteohyla siemersi pederseni*: first record and some hematological data in Santa Fe Province, Argentina)

Bibliografía citada

ARZAMENDIA V y A GIRAUDO (2004) Usando patrones de biodiversidad para la evaluación y diseño de áreas protegidas: las serpientes de la provincia de Santa Fe como ejemplo. *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 335-348

ROZZATTI JC y E MOSSO (1997) *Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas*. Gobierno de la provincia de Santa Fe, APN, Asoc. Coop. de la EZE, Santa Fe, 174pp.

BIOLOGICA Naturaleza, Conservación & Sociedad FORO DE DIVULGACIÓN | Año 2012 | N° 15 | 129-135 MUSEO PROV. CS. NAT. FLORENTINO AMEGHINO

BUSCADO EN LA PENÍNSULA VALDÉS: HISTORIA DEL HURONCITO PATAGÓNICO

DANIEL E. UDRIZAR SAUTHIER Y MARCELA J. NABTE

Unidad de Investigación Ecología Terrestre, Centro Nacional Patagónico-CONICET, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. dsauthier@cenpat.edu.ar / mjnabte@yahoo.com.ar

"La zoogeografía de un país cualquiera, como la del mundo entero,
está lejos de ser inmutable.
A través de los tiempos, la distribución de las faunas, y aún las faunas mismas,
cambian y se modifican, ya a consecuencia de acontecimientos naturales,
o ya por la intervención del hombre....."

Ángel Cabrera
[Geografía de la República Argentina, 1947: 347]

Es un domingo de enero en Patagonia, apenas minutos pasados del mediodía, un sol implacable hace arder la arena. El fuerte viento, compañero inseparable, juguetea en las crestas de las dunas levantando espirales de polvo. Marcelo camina por la cuesta, pensando: ***quizás lo encuentre en la próxima hondonada…*** Atrás de sus huellas ha quedado el vehículo, allá lejos en Punta Pardelas. Caminó varios kilómetros a través de la extensa playa Colombo (figura 1) y ahora se encuentra en los médanos de la Estancia San Pablo, buscando el objeto de su pasión…los huesos, siempre los huesos.

Hace más de treinta años que caminó por primera vez las formaciones medanosas de la Península Valdés y alrededores de Puerto Madryn (figura 2). Allí encontró sus primeros huesos, esos que le despertaron un interés y una pasión que hasta hoy lo acompañan, pura, intacta, como el primer día. En los tiempos que corren ya ha agudizado su vista, ha perfeccionado sus conocimientos, comprende al médano y conoce íntimamente su fauna. Lejos quedaron las infinitas charlas con su maestro, Rodolfo Brunett, quien lo iniciara y alentara a desarrollar sus aptitudes por el estudio de la naturaleza chubutense.

Marcelo conoce los recovecos de los médanos y también los mamíferos que puede encontrar en ellos, los ha caminado decenas de veces, en Pardelas, en el Riacho San José, en Punta Conos, en Puerto Pirámides, en Puerto Madryn, en Punta Ninfas y en otros tantos parajes casi místicos de la Península Valdés, pero aún no pierde la ilusión de hacer un hallazgo sorprendente: una especie rara, alguna que todavía no haya encontrado en sus largas caminatas.

Aunque para Marcelo es terreno conocido, el médano siempre depara una sorpresa y a veces, sólo unas pocas, divulga sus secretos mejores guardados para aquel que sabe observar más allá de la arena. Ha colectado miles de restos de tuco tucos, unos cuantos cientos de ratas y ratones de campo, algún que otro lagarto, aves y mamíferos marinos. Pero aquellos que realmente le perturban el sueño son los huesos de carnívoros terrestres: ***¡Mirá si llego a encontrar un puma o algún otro gato grande..!*** piensa y aprieta el paso, a tres o cuatro metros divisa un resto abovedado, blanco, semienterrado en la arena, el pulso se le acelera, trastabilla y se arrodilla para recoger el material y examinarlo. Finalmente una descarga de alegría lo embarga, ***¡SI! ¡Es un Lyncodon! ¡Ahora si valieron la pena las horas de caminata, el calor implacable, el viento y la arena metiéndose por los poros de la piel…!!!*** Es la joya que buscaba, una más que engalanará la regia colección de varios miles de restos que ha rescatado de las arenas del tiempo.

Cuando los autores de esta nota, Marcela y Daniel, llegaron a la Patagonia, hace ya unos cuantos años, poco sabían del *Lyncodon patagonicus*, más conocido como el huroncito patagónico (véase Recuadro 1 y figuras 3). Fue Marcelo Carrera, un veterinario de Puerto Madryn, apasionado por los huesos como pocos, quien les mostró los primeros restos de este particular animalito, el carnívoro autóctono más pe-

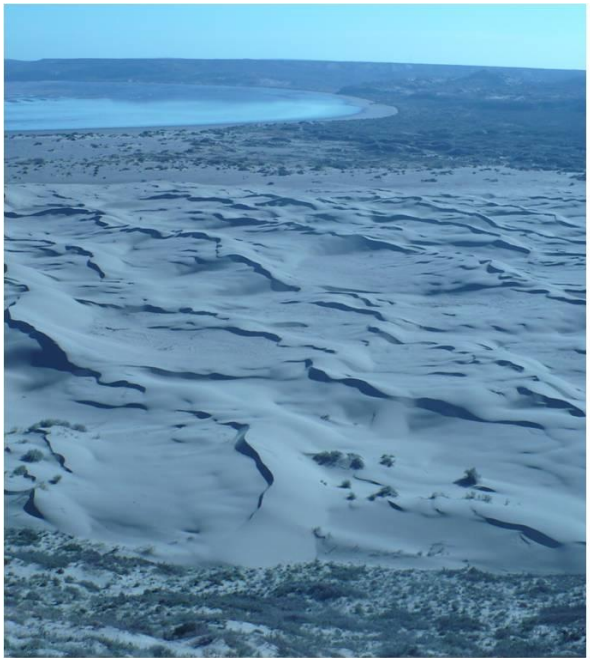


Figura 1. Médanos costeros de la Estancia San Pablo, se aprecia el extenso campo de dunas en primer plano; por detrás la playa Colombo enmarcada por los acantilados del golfo Nuevo (Fotografía: D. Udrizar Sauthier).

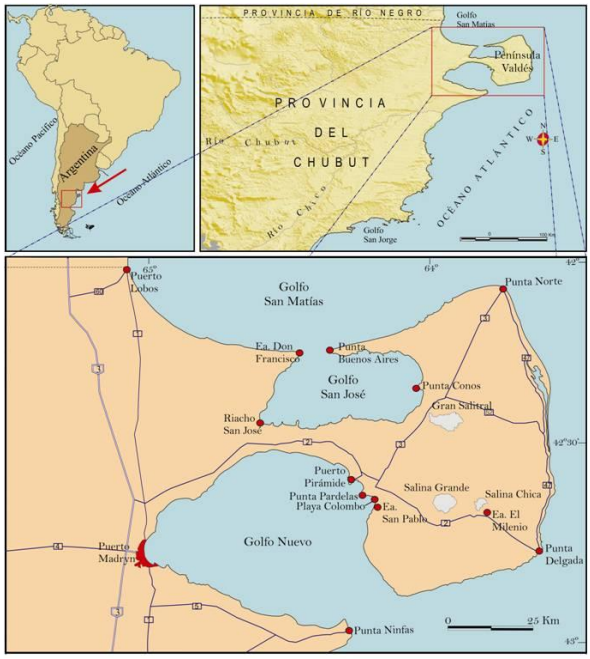


Figura 2. Ubicación geográfica de la Península Valdés, provincia del Chubut. Se muestran las principales localidades mencionadas en el texto.

Figura 3. *Lyncodon patagonicus*, detalle de la porción anterior del cuerpo, se aprecia la coloración oscura del pecho que contrasta con la banda blanca de la cabeza. (Fotografía: Marcelo Carrera).

queño de la Patagonia y una de las especies menos conocidas en cuanto a su biología. Su singular entusiasmo despertó la curiosidad de ambos y esto derivó en casi diez años en los cuales, conjunta o individualmente, dependiendo de la ocasión, caminaron los médanos del noreste de la provincia del Chubut -que en su conjunto constituyen uno de los campos de dunas más grandes de la Patagonia- con el objetivo de encontrar los restos del esquivo *Lyncodon*.

Recuadro 1

El huroncito patagónico, algunos datos de su biología.

El huroncito patagónico [*Lyncodon patagonicus* (de Blainville, 1842)] es un carnívoro pequeño (30-35 cm de longitud) de la familia Mustelidae (Díaz y Lucherini, 2006; Figs. 3 y 4). Esta especie se distribuye desde la provincia de Salta hasta la provincia de Santa Cruz, también en el centro y sur de Chile (Prevosti et al., 2009). Los ambientes en los que se lo puede encontrar son estepas arbustivas secas y zonas de sierras de baja altura (Harris, 2008). Su pelaje es gris oscuro, tiene la región de la nuca casi enteramente negra. Por arriba de los ojos y hasta llegar a ponerse en contacto con la banda nucal se halla una gran zona blanca que se extiende hacia los lados y llega casi al nacimiento del miembro anterior (Parodi, 1937; figura 3). La garganta, el pecho, las cuatro patas y el espacio entre las extremidades posteriores son de color negro (Koslowsky, 1902). Presenta reducción dentaria, totalizando 28 dientes (Parodi, 1937; Fig. 5). Es una especie muy poco conocida en cuanto a su historia natural (véase Prevosti y Pardiñas, 2001; Prevosti et al., 2009) y al estado de sus poblaciones en la naturaleza por lo que su estatus de conservación es "Datos Insuficientes" (Kelt y Pardiñas, 2008). Es un animal de hábitos crepusculares y nocturnos, se alimenta de pequeños roedores, de aves y de sus huevos (Koslowsky, 1902). En cautiverio se observó que captura rápidamente a su presa (roedores de campo) y la devora en pocos minutos sin dejar

restos (M. Carrera, com. pers.). Es depredado por aves rapaces, como el Águila Mora (*Geranoaetus melanoleucus*; Teta et al., 2006) y dado su escaso tamaño no presentaría conflictos con actividades humanas como la ganadería ovina, aunque puede verse afectado por la pérdida de hábitat debido al avance de la frontera agropecuaria. Se ha propuesto que su distribución geográfica se redujo a causa de cambios climáticos o por la actividad antrópica (Prevosti y Pardiñas, 2001). A partir de los datos brindados en esta nota, es muy probable que la Península Valdés haya sido una de las regiones "abandonadas" por el huroncito patagónico.

Llegaron a la Patagonia para crecer, tanto personal como académicamente. Marcelo instaló junto con Silvina, su compañera de vida, uno de los consultorios veterinarios más conocidos de Puerto Madryn. Por su parte, Marcela después de terminar su carrera de Biología en la Facultad de Ciencias Naturales, sede Puerto Madryn, de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, decidió que lo suyo era la conservación, y qué mejor lugar que la Península Valdés, declarada Patrimonio Natural de la Humanidad por UNESCO en 1999, para aplicar lo que había aprendido. Por su lado Daniel, estudió Biología, con orientación en paleontología, en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata y se radicó en Chubut para estudiar los pequeños mamíferos del Holoceno (últimos 10.000 años aprox.). Hasta aquí los actores, un veterinario loco por los huesos, una conservacionista con ganas de contribuir a mejorar el manejo del Área Natural Protegida Península Valdés (ANP-PV) y un paleontólogo entusiasta y con ganas de aprender. ¿Pero…y el hurón dónde quedó?. Aquí comienza la historia: Marcelo en todos sus años de colectas logró reunir una colección de unos 38 cráneos y 38 mandíbulas de *L. patagonicus* (figura 4; casi con seguridad la colección más grande que existe de restos de esta especie). Estos fueron hallados en la superficie de los médanos, junto con restos de otros mamíferos terrestres como comadrejas, ratones, gatos, zorros, peludos y piches e incluso, lobos marinos y cetáceos (figura 5). Estos ensambles de huesos no parecían recientes, por lo que decidieron datar algunos de ellos. Se obtuvieron edades que van desde 1200 años atrás hasta la actualidad. De esta forma, comprendieron que el médano era una ventana en el tiempo, que les permitía darle una rápida mirada a las comunidades del pasado reciente de la Península Valdés pero que, lamentablemente, era muy difícil descifrar qué materiales eran recientes y cuáles más antiguos. Basados en sus dataciones, en otras brindadas por arqueólogos y en evidencias geológicas, concluyeron que las comunidades que rescataron del médano estaban promediadas en el tiempo y abarcarían, al menos, los últimos 3000 años. Fue entonces que empezaron a indagar, mediante encuestas a los pobladores rurales (Fig. 8), sobre la presencia actual del huroncito patagónico en la Península Valdés y los resultados fueron bastante inquietantes (véase Recuadro 2). En la literatura se menciona un registro actual de la especie en los alrededores de Puerto Pirámides, establecido sobre la base de un cráneo recolectado por A. Chiesa e ingresado en la colección de mamíferos del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" de Buenos Aires. El análisis de este material mostró características similares a aquellas de los restos subfósiles que se encuen-

Figura 4. *Lyncodon patagonicus*, vista dorsal, ventral y lateral del cráneo. Mandíbula derecha en vista labial. Ejemplar colectado en los médanos de Punta Buenos Aires, provincia del Chubut (Fotografías: Darío Podestá).

Figura 5. Estudiando los mamíferos del Holoceno colectados en los médanos del noreste del Chubut. De izquierda a derecha: Marcelo Carrera y Daniel Udrizar Sauthier (Fotografía del autor).

tran desperdigados por la Península Valdés. Por otro lado, la localidad de recolección (2 km E Puerto Pirámides) coincide con el médano donde se han extraído varios ejemplares antiguos. Por estos motivos, no se puede considerar como reciente a este registro. Los restos de carnívoros terrestres rescatados de los médanos indican que *L. patagonicus* era una especie bien representada, que constituía el 17,35% del ensamble. Las investigaciones llevadas a cabo estarían indicando que en la actualidad la especie se encontraría con densidades poblacionales extremadamente bajas o extinta regionalmente. ¿Podría ser a causa del cambio climático?, ¿Del impacto antrópico?, ¿De la competencia con otras especies?, ¿De la dinámica poblacional?. Muy probablemente alguna de las respuestas a estas preguntas descansan en el médano, esperando a que sean dilucidadas. Quizás alguna vez la arena, eterna guardiana, permita conocer algunos de los secretos que con tanto celo protege.

La Península Valdés, Patrimonio Natural de los argentinos y de la humanidad merece ser conservada y admirada por todos aquellos que viven en ella y por quienes la visitan.

Con esta nota queríamos contar la historia del pequeño hurón, también de una pasión y hacer un llamado de atención para encontrarlo en la Península Valdés, así como rezaba aquel clásico afiche sobre la fauna chaqueña de los años 80 de la Fundación Vida Silvestre Argentina: BUSCADO… PARA SALVARLE LA VIDA.

Recuadro 2

¿Una causa perdida para la conservación en la Península Valdés?

Desde el año 2005 se viene trabajando en el ANP-PV abordando un proyecto de conservación de mamíferos terrestres y entre ellos se encuentra este particular animalito. En etapas tempranas de este estudio se llevó a cabo un trabajo con encuestas que consistió en visitar cada campo del ANP-PV para charlar con el puestero, encargado o dueño del establecimiento. Fueron numerosas las campañas de investigación que se realizaron para acceder a cada puesto y siempre se encontró a las personas con una muy buena predisposición para charlar y colaborar (figura 6). Parte de lo que se necesitaba saber era si conocían al huroncito patagónico y si lo habían visto recientemente en el área. Se utilizaron fotos y descripciones que ayudaron en el reconocimiento. En algunos casos, los lugareños se lo confundían con el zorrino patagónico, ya que comparten un patrón de coloración similar, aunque luego de unos instantes de observación podían diferenciar claramente ambas especies.

En la encuesta número sesenta y uno se habló con Miguel Huenchillan, en aquel entonces puestero de la Estancia El Milenio, y se registró un hecho interesante. Previo al inicio de la encuesta, Miguel recién llegaba de su recorrido diario por el campo, cuando se le mostró la foto del "fugitivo" hurón comenzó a reír. Marcela con su compañera de viaje "la Chechu", desconcertadas le preguntaron: ¿viste a este bichito? Y él contestó: *"Si, recién. Cerca de la Salina Chica y es la primera vez que veo a este bicho".* Este fue un dato

Figura 6. Encuesta a poblador del ANP-PV. En imagen Marcela Nabte y Walter Barroso, puestero de la Estancia "Don Francisco" (Fotografía: Florencia del Castillo Bernal).

importante, ya que ninguno de los entrevistados anteriormente ni los que le siguieron afirmaron haber visto alguna vez a este huroncito. Había una pequeña esperanza de que *L. patagonicus* aún se encuentre habitando el ANP-PV…

Si es una causa perdida para la conservación de la reserva, todavía no se puede estar completamente seguro. Para la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, un taxón está "Extinto" cuando ***"prospecciones exhaustivas de sus hábitats conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no se ha podido detectar un solo individuo"***. En otras palabras, un taxón esta "Extinto" cuando no queda duda alguna que el último individuo esta muerto. De confirmarse que el huroncito patagónico ya no habita el ANP-PV, se trataría de una extinción regional (o extirpación), dado que aún habita en otras regiones. Lo que se puede afirmar es que en otra época esta especie fue abundante en la Península Valdés, dado que se han encontrado restos que testimonian su presencia (véase Artículo Principal). Actualmente, sólo se cuenta con el dato de un encuestado que afirma haberlo visto. Sin embargo, para dar crédito a esta aseveración es necesario continuar investigando y lograr evidencias más contundentes (fotografías o animales vivos) que permitan arriesgar un diagnóstico del estado de conservación de *L. patagonicus* en la Península Valdés.

Agradecimientos

Esta contribución está dedicada a Marcelo Carrera, amigo y maestro: que tu entusiasmo no decaiga ante aquellos que no lo comprenden!. A Tana, Chechu Reeves, Germán Cheli y Florencia del Castillo Bernal por su valiosa ayuda en la realización de las encuestas. A Darío Podestá, Cristian Pérez, Florencia del Castillo Bernal y Marcelo Carrera que gentilmente cedieron fotografías para ilustrar esta contribución. Olga Casse y Marianela Udrizar Sauthier aportaron comentarios a una versión previa de esta nota.

Bibliografía consultada

CABRERA A (1947) Zoogeografía.pp: 347-483. En: *Geografía de la República Argentina*, tomo 8. Imprenta y casa editora Coni, Buenos Aires.

CABRERA A y J YEPES (1960) Mamíferos Sudamericanos. 2 Edición. EDIAR, Argentina.

CANEVARI M y O VACCARO (2007) *Guía de Mamíferos del Sur de América del Sur*. 1ª ed Literature of Latin America, Argentina.

CARRERA M. MJ NABTE Y DE UDRIZAR SAUTHIER (en prensa). Distribución geográfica, historia natural y conservación del hurón menor *Galictis cuja* (Molina, 1782) (Carnivora, Mustelidae) en la Patagonia central, Argentina. *Revista Mexicana de Biodiversidad*..

DACIUK J (1974) Notas faunísticas y bioecológicas de Península Valdés y Patagonia. XII. Mamíferos colectados y observados en la Península Valdés y Zona Litoral de los Golfos San José y Nuevo (Provincia de Chubut, República Argentina). *Physis* 33: 23-39

DÍAZ M Y M LUCHERINI (2006) Mephitidae, Mustelidae, Procyonidae. pp: 105-106. En: R BARQUEZ, MM DÍAZ y RA OJEDA (eds.) *Mamíferos de Argentina, sistemática y distribución*. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Tucumán.

HARRIS G (2008) *Guía de aves y mamíferos de la costa patagónica*. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.

KELT D Y UFJ PARDIÑAS (2008) *Lyncodon patagonicus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 13 July 2012.

KOSLOWSKY J (1902) Dos mamíferos de Patagonia cazados en el valle del lago Blanco (Territorio del Chubut). *Revista del Museo de La Plata* 11: 129-132

NABTE MJ (2010) *Desarrollo de criterios ecológicos para la conservación de mamíferos terrestres en Península Valdés*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

PARODI R (1937) *Fauna Argentina I, Mamíferos*. Editorial Sud Americana, Casa Jacobo Peuser Ltd. Argentina.

PREVOSTI FJ, P TETA y UFJ PARDIÑAS (2009) Distribution, natural history, and conservation of the Patagonian Weasel *Lyncodon patagonicus*. *Small Carnivore Conservation* 41: 29-34

PREVOSTI FJ Y UFJ PARDIÑAS (2001) Variaciones corológicas de *Lyncodon patagonicus* (Carnivora, Mustelidae) durante el Cuaternario. *Mastozoología Neotropical* 8: 21-39

REDFORD KH Y JF EISENBERG (1992) *Mammals of the Neotropics: the Southern cone: 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay.* University of Chicago Press, Chicago.

TETA P, FJ PREVOSTI Y A TREJO (2006) Raptor predation and new locality records for the poorly known Patagonian Weasel (*Lyncodon patagonicus*) (Carnivora: Mustelidae). *Mammalian Biology* 73: 238-240

UDRIZAR SAUTHIER DE (2009) *Los micromamíferos y la evolución ambiental durante el Holoceno en el río Chubut (Chubut, Argentina).* Tesis doctoral. Universidad Nacional de la Plata, Argentina.

Lyncodon patagonicus, nótese el contraste de coloración entre el pecho, el dorso de la cabeza y el resto del cuerpo (Fotografía: Marcelo Carrera).

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.

REPTILES

EJEMPLAR DE LAMPALAGUA (*BOA CONSTRICTOR OCCIDENTALIS*) MUERTO EN EL DEPARTAMENTO 9 DE JULIO. *Categoría Nacional: Amenazada.* El 1º de marzo de 2011 se observó un ejemplar de *Boa constrictor occidentalis* muerto sobre la banquina este de la Ruta Provincial Nº 2, a la altura del kilómetro 326, entre las localidades de Tostado y Logroño, en inmediaciones de un obrador destinado a reparaciones en dicha ruta. El estado del cuerpo y su posición enroscada sugieren que no fue atropellada sino muerta intencionalmente y acomodada en esa posición (fotografía 1). *Informe y foto: Daniel del Barco y Juan Carlos Rozzatti.*

EJEMPLAR DE LAMPALAGUA (*BOA CONSTRICTOR OCCIDENTALIS*) REGISTRADA EN EL DEPARTAMENTO 9 DE JULIO. *Categoría Nacional: Amenazada.* Individuo observado en un potrero con rastrojo de sorgo de la Estancia Florida Norte en abril de 2012 (fotografía 2). *Informe y foto: Juan M. Mastropaolo*.

LAMPALAGUA (*BOA CONSTRICTOR OCCIDENTALIS*) APLASTADA POR VEHÍCULO EN EL DEPARTAMENTO 9 DE JULIO. *Categoría Nacional: Amenazada.* Individuo adulto muerto por vehículo sobre la Ruta Provincial N° 2, 2 km al Sur de la intersección con la Ruta Nacional N° 95 (fotografía 3). *Informe y foto: Juan M. Mastropaolo*.

DECOMISO DE LAMPALAGUA (*BOA CONSTRICTOR OCCIDENTALIS*). *Categoría Nacional: Amenazada.* Individuo adulto ofrecido a la venta por internet fue decomisado en el departamento Las Colonias (Santa Fe) (fotografía 4). *Informe y foto: Juan M. Mastropaolo*.

MAMÍFEROS

OSO MELERO (*TAMANDUA TETRADACTYLA*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: riesgo bajo, Categoría Nacional: Casi amenazado* - El 27 de noviembre de 2011 (fotografía 5), sobre la Ruta Provincial Nº 2 (S29º 37´ 10.3´´ - O61º 42´ 28.2´´, aprox. 14 km al S de la localidad de Logroño), Depto. 9 de Julio, Santa Fe. *Informe Juan Carlos Rozzatti, fotos Rafaela Rozzatti*.

LOBITO DE RÍO (*LONTRA LONGICAUDIS*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: Datos Insuficientes, Categoría Nacional: En Peligro* – El 20 de julio de 2011 se encontraró atropellado (fotografía 6) un ejemplar sobre la Ruta Provincial Nº 1 (S31º 16´ 49.6´´ - O60º 14´ 53.7´´) Depto. Garay, Santa Fe. *Informe y fotos Daniel Figueroa y Juan Carlos Rozzatti.*

LOBITO DE RÍO (*LONTRA LONGICAUDIS*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: Datos Insuficientes, Categoría Nacional: En Peligro* – El 11 de agosto de 2011, sobre la Ruta Provincial Nº 1 (S31º 14´ 07.32´´ - O60º 14´ 31.99´´), Depto. Garay, Santa Fe. Informe: Daniel Figueroa y Juan Carlos Rozzatti.

EJEMPLAR DE LOBITO DE RÍO (*LONTRA LONGICAUDIS*) ATROPELLADO EN LA RUTA PROVINCIAL N° 1. *Categoría Nacional: En peligro* – El 9 de marzo de 2012 se encontró un ejemplar adulto de lobito de río atropellado sobre la Ruta Provincial N° 1, en cercanías de "El Laurel", Departamento Garay, Santa Fe (fotografía 7). *Informe y foto: Andrés M. Attademo*

EJEMPLARES DE HURÓN (*GALICTIS CUJA*) ATROPELLADOS EN LA RUTA PROVINCIAL N° 1. *Categoría Nacional: Casi amenazado* – El 27 de mayo de 2012 se encontraron dos ejemplares adultos (macho y hembra) de hurón atropellados sobre la Ruta Provincial N° 1, a la altura de la Localidad de San Joaquín, depto. San Javier, Santa Fe (fotografía 8 y 9). *Informe y fotos: Andrés M. Attademo.*

HURÓN (*GALICTIS CUJA*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Nacional: Casi amenazado* – El 28 de junio de 2012, sobre la Ruta Provincial Nº 1 km 55 (S31º 17´ 43.93´´ - O60º 15´ 29.76´´), Depto. Garay, Santa Fe. Ejemplar macho (fotografía 10). *Informe y fotos Juan Carlos Rozzatti y Roberto Civetti*.

EJEMPLAR DE ZORRINO COMÚN (*CONEPATUS CHINGA*) ATROPELLADO EN LA RUTA PROVINCIAL

N° 1. *Categoría Nacional: Potencialmente vulnerable* – El 31 de octubre de 2011 se encontró un ejemplar adulto de zorrino común atropellada sobre la Ruta Provincial N° 1, en cercanías de la localidad Saladero Cabal, depto. Garay, Santa Fe (fotografía 11). *Informe y fotos: Andrés M. Attademo.*

AGUARÁ POPÉ (*PROCYON CANCRIVORUS*) ATROPELLADO. *Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable* – El 20 de julio de 2011 se encontraró atropellado (fotografía 12) un ejemplar sobre la Ruta Provincial Nº 1 (S31º 13´ 25.2´´ - O 60º 13´ 04.0´´), Depto. Garay, Santa Fe. *Informe y fotos Daniel Figueroa y Juan Carlos Rozzatti.*

AGUARÁ POPÉ (*PROCYON CANCRIVORUS*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable* – El 18 de agosto de 2011, sobre Ruta Provincial Nº 84 S (fotografía 13) (S31º 17´ 36.25´´ - O60º 37´ 04.67´´) a la altura del Aº Aguiar, Depto. La Capital, Santa Fe. *Informe Daniel Figueroa y Juan Carlos Rozzatti, Foto Roberto Civetti.*

AGUARÁ POPÉ (*PROCYON CANCRIVORUS*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable* – El 24 de enero de 2008, sobre la Ruta Provincial N° 1 a la altura de Paraje Cuatro Bocas, depto. Garay, Santa Fe. (Fotografía 14). *Informe y foto: Andrés M. Attademo.*

AGUARÁ POPÉ (*PROCYON CANCRIVORUS*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable* – El 10 de septiembre de 2011, sobre la Ruta Provincial N° 1 a la altura de la Localidad de San Joaquín, depto. San Javier, Santa Fe. (Fotografía 15). *Informe y foto: Andrés M. Attademo.*

AGUARÁ POPÉ (*PROCYON CANCRIVORUS*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Global: Riesgo Bajo, Categoría Nacional: Vulnerable* – El 30 de abril de 2012, sobre la Ruta Provincial N° 1 a la altura de la Comuna de Santa Rosa, depto. Garay, Santa Fe. (Fotografía 16). *Informe y foto: Andrés M. Attademo.*

EJEMPLAR ADULTO DE AGUARÁ GUAZÚ (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*) REGISTRADO EN CORRIENTES. *Categoría Global: Casi Amenazado. Categoría Nacional: En Peligro* – En junio de 2011 fue fotografiado (fotografía 17) un ejemplar adulto de aguará guazú, en la Ruta 94, km 9, provincia de Corrientes. *Informe y foto: Alejandro Franzoy.*

AGUARÁ GUAZÚ (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*) ATROPELLADO CERCA DE ESTEBAN RAMS. *Categoría Global: Casi Amenazado. Categoría Nacional: En Peligro* – Sobre la Ruta Provincial N° 2, en un puente a 4 km al Este de Esteban Rams, fue hallado un aguará guazú atropellado (fotografía 18) el 15 de septiembre de 2011. *Informe y foto: Mariano Mastropaolo.*

AGUARÁ GUAZÚ (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*) ATROPELLADO EN CUAY GRANDE, CORRIENTES. *Categoría Global: Casi Amenazado. Categoría Nacional: En Peligro* – Sobre la Ruta Nacional N° 14, en la zona de Cuay Grande, el 22 de septiembre de 2011 (fotografía 19). *Informe y foto: Alegre y Franzoy.*

EJEMPLAR ADULTO DE AGUARÁ GUAZÚ (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*) CAPTURADO EN LA COSTANERA DE LA CORRIENTES. *Categoría Global: Casi Amenazado. Categoría Nacional: En Peligro* – El 10 de marzo de 2012, un ejemplar de aguará guazú (fotografía 20) apareció en la costanera de Corrientes, fue capturado para ser posteriormente liberado. *Informe y foto: www.laargentinaadiario.com.ar*

PUMA (*PUMA CONCOLOR*) CAPTURADO EN FUNES. *Categoría Nacional: Casi Amenazado.* El 8 de agosto de 2011 un ejemplar adulto de puma (fotografía 21) fue capturado en la localidad de Funes (Dpto. Rosario) provincia de Santa Fe. El animal fue descubierto por obreros que trabajaban en la obra, quienes dieron aviso a la policía, que se hizo presente en el lugar con personal de la Dirección de Fauna y de Emergencias. *Informe y foto: www.cronicasantafe.com*

PUMA (*PUMA CONCOLOR*) CAPTURADO EN RAFAELA. *Categoría Nacional: Casi Amenazado.* El sábado 27 de agosto en la sede de la Guardia Urbana Rafaelina (GUR), se recibió un llamado alertando sobre un puma suelto en la vía pública (fotografía 22), específicamente en cercanías de H. Yrigoyen y Falucho. Más tarde, personal de un móvil lo localizó en la intersección de Las Heras e H. Yrigoyen, y debido a que el animal estaba muy agresivo se pidió colaboración a pares del Comando Radioeléctrico de la Unidad Regional V de Policía, y de Zoonosis. En tanto, se lo siguió de cerca por varias calles de la ciudad, incluida la Plaza 25 de Mayo y parte del Microcentro, y los barrios 9 de Julio, y 30 de Octubre. Finalmente, el animal fue atrapado -con colaboración de Comando Radioeléctrico y Zoonosis- en el patio de un domicilio que se ubica en calle Lavalle 427. Acto seguido, personal de

Zoonosis lo trasladó hasta el refugio municipal. *Informe y foto: Diario La Opinión de Rafaela*

PUMA (*PUMA CONCOLOR*) ATROPELLADO EN EL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ. *Categoría Nacional: Casi Amenazado*. Ejemplar adulto atropellado cerca del Aeropuerto, sobre la ruta nacional Nº 101 (fotografía 23). *Informe: www.iguazunoticias.com*

PUMA (*PUMA CONCOLOR*) CAPTURADO EN LAGUNA PAIVA. *Categoría Nacional: Casi Amenazado*. El 16 de abril de 2012 un puma joven fue hallado en Laguna Paiva. Fue capturado e ingresado a la Granja La Esmeralda.

PUMA (*PUMA CONCOLOR*) CAPTURADO EN VERA. *Categoría Nacional: Casi Amenazado*. El 13 de mayo de 2012, personal de la Sección Nº 19 de la Dirección General de Seguridad Rural se encontraba realizando un patrullaje preventivo por camino rural de la ciudad de Vera, lugar donde observó deambulando a un puma, que aparentemente y por su estado físico, se habría encontrado en cautiverio. Se trasladó hacia la Granja "La Esmeralda" de la ciudad de Santa Fe. *Informe: www.infovera.com.ar*

EJEMPLAR DE GATO ONZA (*LEOPARDUS PARDALIS*) ATROPELLADO EL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ. *Cagoría Global: Casi Amenazada, Categoría Nacional: En Peligro.* Un gato onza (fotografía 24) adulto fue Víctima de un automovilista que transitaba por la ruta nacional Nº 12 dentro del Parque Nacional Iguazú, desde la ciudad hacia el aeropuerto, a unos 600 metros antes del cruce con la ruta nacional 101. *Informe: www.losquesevan.com. Foto: Guardaparque Ricardo Melzew.*

GATO ONZA (*LEOPARDUS PARDALIS*) ATROPELLADO EL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ. *Cagoría Global: Casi Amenazada, Categoría Nacional: En Peligro.* El 24 de abril de 2012 otro gato onza (fotografía 25) fue atropellado en la ruta nacional Nº 12 cerca del cruce con la ruta nacional 101. *Informe y foto: www.yamisiones.com*

EJEMPLAR DE GATO MONTÉS (*LEOPARDUS GEOFFROYI*) ATROPELLADO EN LA RUTA PROVINCIAL N° 1. *Categoría Nacional: Cercano a la Amenaza* – El 16 de octubre de 2011 se encontró un ejemplar adulto de gato montés atropellada sobre la Ruta Provincial N° 1, en cercanías de la localidad Saladero Cabal, depto. Garay, Santa Fe (fotografía 26). *Informe y fotos: Andrés M. Attademo.*

EJEMPLAR DE GATO MONTÉS (*LEOPARDUS GEOFFROYI*) ATROPELLADO EN LA RUTA PROVINCIAL N° 1. *Categoría Nacional: Cercano a la Amenaza* – El 30 de octubre de 2011 se encontró un ejemplar adulto de gato montés atropellada sobre la Ruta Provincial N° 1, en cercanías (4 km al sur) de la localidad Saladero Cabal, depto. Garay, Santa Fe (fotografía 27). *Informe y fotos: Andrés M. Attademo.*

EJEMPLAR DE GATO MONTÉS (*LEOPARDUS GEOFFROYI*) ATROPELLADO EN LA RUTA NACIONAL N° 19. *Categoría Nacional: Cercano a la Amenaza* – El 4 de noviembre de 2011 se encontró un ejemplar adulto de gato montés atropellada sobre la Ruta Nacional N° 19, en cercanías de la localidad El Tío, depto. San Justo Córdoba (fotografía 28). *Informe y fotos: Andrés M. Attademo.*

EJEMPLAR DE GATO MONTÉS (*LEOPARDUS GEOFFROYI*) ATROPELLADO EN SANTA FE. *Categoría Nacional: Cercano a la Amenaza* – En enero de 2012 en Arroyo Monje y la Autopista Santa Fe-Rosario, se encontró un ejemplar adulto de gato montés atropellado (fotografía 29). *Informe y fotos: José Luis López.*

EJEMPLAR DE GATO MONTÉS (*LEOPARDUS GEOFFROYI*) ATROPELLADO EN LA RUTA PROVINCIAL N° 1. *Categoría Nacional: Cercano a la Amenaza* – El 30 de abril de 2012 se encontró un ejemplar de gato montés atropellado sobre la Ruta Provincial N° 1, en cercanías del monumento al boxeador Carlos Monzón, depto. Garay, Santa Fe (fotografía 30). *Informe y fotos: Andrés M. Attademo.*

DECOMISO DE CARPINCHOS (*HYDROCHAERIS HYDROCHAERIS*) EN SAN JAVIER. *Categoría Nacional: Casi Amenazado.* Personal de la Sección 14 (San Javier) de la Guardia Rural "Los Pumas" realizó un operativo donde los efectivos interceptaron una lancha en las que transportaban 10 carpinchos faenados (fotografía 31), una escopeta calibre 16 y otra calibre 12, quedando arrestado un hombre. El operativo prosiguió con el allanamiento de un domicilio del barrio San Francisco de la ciudad de San Javier, hallándose en dos freezers un total de 120 kilos de carne de carpincho, fraccionada y envasada, 176 cueros de carpincho salados, y 20 cueros de nutria, secuestrándose todos los elementos y arrestándose preventivamente al propietario de la vivienda. *Informe y foto: www.ellitoral.com*

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

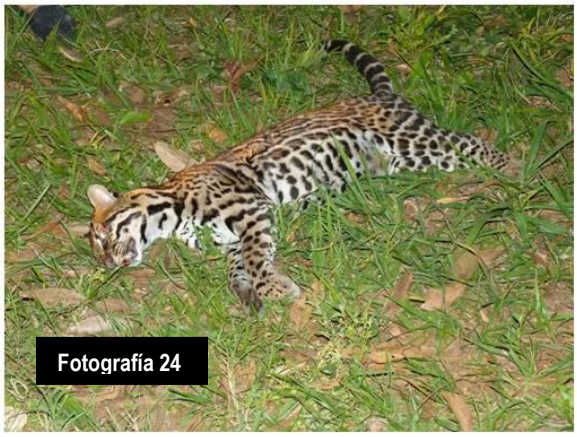
Fotografía 19

Fotografía 20

Fotografía 21

Fotografía 22

Fotografía 23


Fotografía 24

Fotografía 25

Fotografía 26

Fotografía 27

Fotografía 28

Fotografía 29

Fotografía 31

Fotografía 30

ÍNDICE DE AUTORES

ALDERETE, C – 87

ATTADEMO, A – 127

BAIGÚN, C – 8

BASSÓ, A – 8, 127

BOCCANELLI, S – 107

BOLLERO, V – 119

CAMPOS SOLDINI, MP – 42

FERNÁNDEZ, J – 71

FERRER, DG – 84

FRANCESCHI, E – 107

GHIRARDI, R – 110

JULIÁ, JP – 71

LAJMANOVICH, R – 126

LÓPEZ, AP – 71

LÓPEZ, J – 110

LUNA, H – 64, 74, 91, 94

MAMANI, J – 87

MANASSERO, M – 64, 74, 91, 94

MORENO TEN, T –

MORICI, A – 24

NABTE, M – 129

NARDI, R – 101

OLDANI, N – 8

ORTÍZ, D – 71, 87

PAUTASSO, A – 93

PELTZER, P – 127

PORTUGAL, A – 84

QUIROGA, O – 87

QUIROGA, P – 71

RAMÍREZ, R – 119

SALVADOR, S – 11, 37, 79

SAFENRAITER, M – 42

SCARABOTTI, P – 110

UDRIZAR SAUTHIER, D – 129

SUGERENCIAS PARA LOS AUTORES

REVISTA BIOLOGICA
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 Ecorregional 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.

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