

APORTES DESDE LA VERTIENTE ARGENTINA AL CONOCIMIENTO DE LAS AVES RAPACES DEL BOSQUE TEMPLADO AUSTRAL

Contributions from Argentina to knowledge of the southern temperate forest raptors

ANA TREJO¹ & VALERIA OJEDA²

¹Departamento de Zoología, CRUB-Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina

²Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (Universidad Nacional del Comahue y CONICET), Bariloche, Argentina

Correspondencia: A. Trejo, ana.r.trejo@gmail.com

RESUMEN.- Sobre la base de una compilación de publicaciones recientes (2005–2015) e investigaciones en curso sobre aves rapaces asociadas al bosque templado austral (BTA) en el sur de Argentina, identificamos 40 líneas temáticas que en conjunto involucran al menos a 35 investigadores. La mayor parte de los proyectos en marcha están enfocados hacia las aves rapaces diurnas y casi todos están en desarrollo en hábitats fuera del bosque propiamente tal. Sólo un estudio sobre la lechuza bataraz (*Strix rufipes*) fue realizado en el bosque pleno. De las 104 publicaciones generadas en la última década sobre aves rapaces asociadas al BTA, la mayor parte documenta resultados obtenidos fuera del bosque pleno. Hasta la fecha, tres especies siguen siendo muy poco conocidas: peuquito (*Accipiter chilensis*), matamico blanco (*Phalco boenus albogularis*) y aguilucho cola rojiza (*Buteo ventralis*). En los dos primeros casos, ninguna publicación formal fue generada en la última década, y en el caso del aguilucho cola rojiza sólo una recopilación de avistajes fue documentada. Esto se explica por la dominancia espacial de ecosistemas abiertos en Argentina, lo cual a la vez implica una logística de investigación más sencilla que la necesaria en bosques. No registramos estudios en curso de carácter conjunto entre investigadores argentinos y chilenos, excepto por una publicación binacional. Considerando las publicaciones históricas, el aguilucho andino (*Buteo albigula*) es la única especie del BTA que ha sido estudiada en Argentina y Chile. Las demás especies son poco conocidas en ambos países. Esto justifica la realización de estudios en conjunto o coordinados entre estos dos países para comprender mejor los aspectos ecológicos y desarrollar estrategias de conservación más efectiva. La predominancia de bosques de transición ecotonal en el sur de Argentina puede ser clave en el manejo y conservación de las aves rapaces de bosque ya que al superponerse los elementos de la estepa, el bosque y la cordillera, proporcionaría una fuente rica en recursos tróficos. **PALABRAS CLAVE.-** Argentina, aves rapaces, bosque templado austral, bosques de transición, cooperación binacional, ecotono, estepa.

ABSTRACT.- Based on recently published works (2005–2015) and on current research conducted in central and/or southern Argentina involving raptor species inhabiting the austral temperate forest, we identified 40 different research lines conducted by at least 35 researchers. Most ongoing projects focus on diurnal raptors, and almost all take place in arid areas or at the forest-steppe ecotone. Only one recent study, which focused on Rufous-legged Owl (*Strix rufipes*), was conducted in forests. Most papers on raptor species dwelling in the austral temperate forests that were published during last decade (N = 104) in Argentina document results obtained outside forests. To date, three species in particular have been little studied: the Chilean Hawk (*Accipiter chilensis*), the White-throated Caracara (*Phalco boenus albogularis*), and the Rufous-tailed Hawk (*Buteo ventralis*). In the last decade, the two first species have not received formal publications, and only a compilation of sighting records of the Rufous-tailed Hawk was published. These patterns are explained by a dominance of open environments in Argentina, where logistics are much simpler than those required for fieldwork in forest areas. Studies involving Argentinean and Chilean researchers are not being conducted at the present, and only one recent publication is bi-national. Considering historical publications, it can be said that the White-throated Hawk (*Buteo albigula*) is the only forest species that has been studied in both Argentina and Chile. All other forest raptors associated with the BTA are little known in both countries. This justifies

the implementation of joint or coordinated studies between the two countries in order to increase our knowledge on the ecology of forest raptors and our potential for better conservation actions. Predominance of ecotone forests in southern Argentina may be relevant for forest raptor conservation since overlapping of steppe, forest and mountain components would represent a richest source of prey. **KEY WORDS.**- Argentina, austral temperate forest, bi-national planning, ecotone, raptor species, steppe, transition forest.

Manuscrito recibido el 12 de mayo de 2014, aceptado el 30 de diciembre de 2015.

INTRODUCCIÓN

El bosque templado austral (BTA), también llamado bosque sub-antártico o andino-patagónico, está localizado en ambos lados de la cordillera de los Andes. En Argentina, este bosque comienza aproximadamente a los 37° S, desde el extremo norte de la provincia de Neuquén hasta la Isla de los Estados, en una longitud de aproximadamente 2200 km y una anchura máxima de 75 km de oeste a este (a la altura del lago Lácar, en la provincia de Neuquén) y que puede ser mínima o hasta nula en distintas partes de las provincias de Chubut y Santa Cruz. Como una característica propia, la vertiente oriental andina contiene una faja angosta de bosques y matorrales “de transición” entre el bosque pleno y la estepa patagónica. Si bien existen grandes afinidades entre la flora a uno y otro lado de la Cordillera de los Andes, el BTA en Argentina tiene una vegetación menos exuberante, y una menor diversidad específica y de tipos forestales que en Chile (Dimitri 1972). Pese a este empobrecimiento taxonómico y estructural de la vegetación de la vertiente argentina, todas las aves rapaces del BTA habitan en ambos lados de los Andes.

El presente trabajo brinda un panorama del estado de conservación y del conocimiento actual de las especies de aves rapaces del BTA en el sur de Argentina. Nuestra revisión aborda: (1) un relato de las especies de interés y su estado oficial de conservación en Argentina, (2) las investigaciones en curso sobre las aves rapaces del BTA y (3) una compilación de los trabajos recientemente publicados sobre ellas, analizados en función de las líneas temáticas y especies que abarcan. Discutimos el rol de Argentina en la conservación de las aves rapaces del BTA en función de la integridad ecológica de sus bosques y las amenazas latentes, y la necesidad de una estrategia de colaboración entre investigadores argentinos y chilenos para avanzar en el conocimiento de ciertas especies.

MATERIAL Y MÉTODOS

Ambientes y localidades

Si bien tuvimos en cuenta sólo especies de aves rapaces asociadas al BTA, nuestro análisis incluyó investigaciones en curso y publicaciones sobre las mismas, origi-

nadas tanto a partir de estudios en el BTA argentino como en otros ambientes del sur y centro del país, incluyendo Islas Malvinas e Isla de los Estados.

Métodos

Para relevar las investigaciones en curso tomamos contacto con los autores de los trabajos publicados durante la última década y con otros investigadores conocidos por las autoras. A partir de sus respuestas, contactamos a más personas hasta que ya no recibimos nuevas sugerencias de potenciales investigadores sobre aves rapaces. Con la información recibida, compilamos las líneas actualmente estudiadas, y elaboramos una base de datos de direcciones de investigadores. Los estudios incluidos aquí corresponden a proyectos en curso o cuyo comienzo es inminente con financiamiento, beca o plan de tesis. Excepcionalmente, consideramos proyectos finalizados con resultados aún sin publicar.

Para la compilación de los trabajos publicados recientemente utilizamos bases de datos bibliográficos personales, archivos en bibliotecas de universidades (e.g., tesis doctorales o de maestría) y bases de datos electrónicas disponibles en internet. Estas últimas incluyeron Scientific Electronic Library Online (SciELO), Raptor Information System (RIS) y Searchable Ornithological Research Archive (SORA), y bibliotecas digitales de distintas revistas ornitológicas. También revisamos permisos de investigación otorgados en los Parques Nacionales de Patagonia para enriquecer el rastreo de investigadores potenciales, y utilizamos información anecdótica de carácter personal.

La descripción del estado del bosque en la vertiente argentina se realizó en base a literatura y a estadísticas actualizadas de las páginas de internet oficiales del Sistema de Información de Biodiversidad -Administración de Parques Nacionales (SIB-APN) y de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS).

Por razones de extensión y fluidez, de aquí en adelante las numerosas instituciones y sitios de internet mencionados en el texto y tablas son indicados mediante acrónimos. Los significados de cada acrónimo son proporcionados en el Apéndice 1.

RESULTADOS

Especies asociadas al bosque templado austral

De las 34 especies de aves rapaces presentes en Chile (Torres-Mura 2004), 23 están presentes en el BTA del sur de Argentina (Tabla 1). Aunque también han sido observados ocasionalmente el aguilucho alas largas (*Buteo albicaudatus*; Christie *et al.* 2004), la lechucita vizcachera (*Athene cunicularia* [llamado pequén en Chile]; Christie *et al.* 2004) y el halconcito gris (*Spizapteryx circumcinctus*; Gelain *et al.* 2003), su distribución es marginal al BTA. Las 23 especies señaladas en la Tabla 1 son residentes permanentes en el BTA, con la excepción del aguilucho andino (*Buteo albigula* [llamado aguilucho chico en Chile]) y aguilucho común (*Buteo polyosoma*) que son especies migratorias. La primera, se reproduce en el BTA y migra hasta el norte de Sudamérica durante el invierno (Trejo *et al.* 2007)

y el aguilucho común es un reconocido migrador parcial (Bierregaard 1994), con parte de su población residente permanente en la Patagonia. Otras especies, tales como el jote cabeza negra (*Coragyps atratus*), carancho (*Caracara plancus* [llamado también traro en Chile]), halcón plumizo (*Falco femoralis* [llamado halcón perdiguero en Chile]), águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) y chimango (*Milvago chimango*, [llamado también tiuque en Chile]), también serían migradoras parciales, pero aún existe poca información al respecto (Juhant & Seipke 2010, Juhant, com. pers.). De las 23 especies analizadas, sólo cinco están restringidas al BTA: peuquito (*Accipiter chilensis*), aguilucho andino, aguilucho cola rojiza (*Buteo ventralis*), matamico blanco (*Phalcoboenus albogularis* [llamado carancho cordillerano del sur en Chile]) y lechuza bataráz (*Strix rufipes* [llamado concón en Chile]). El resto tiene una distribución amplia, en la mayoría de los casos ocupando el centro y sur

Tabla 1. Especies de aves rapaces que habitan la ecorregión del bosque templado austral y su estado de conservación vigente a nivel nacional en Argentina (Res 348/10, SAyDS 2010) de acuerdo al trabajo conjunto de especialistas (López Lanús *et al.* 2008). Cada especie fue categorizada según su uso del bosque en sentido estructural (sensu Trejo *et al.* 2006): “especialista” = dependiente estrictamente del interior del bosque para nidificar, “facultativa” = generalistas de hábitat que pueden cazar y/o nidificar tanto en el interior del bosque como en áreas abiertas, “marginal” = generalmente especies de ambientes abiertos, pero que ocasionalmente pueden alimentarse y/o nidificar en bordes de bosque.

Especie	Estado de Conservación	Uso del Bosque
<i>Cathartes aura</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Coragyps atratus</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Vultur gryphus</i>	Vulnerable	Marginal
<i>Elanus leucurus</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Circus cinereus</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Accipiter chilensis</i>	No Amenazada	Especialista
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Parabuteo unicinctus</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Buteo albigula</i>	Amenazada	Especialista
<i>Buteo polyosoma</i>	No Amenazada	Facultativa
<i>Buteo ventralis</i>	Amenazada	Especialista
<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Phalcoboenus albogularis</i> ^a	No Amenazada	¿Facultativa? ¿Marginal?
<i>Caracara plancus</i>	No Amenazada	Facultativa
<i>Milvago chimango</i>	No Amenazada	Facultativa
<i>Falco sparverius</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Falco peregrinus</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Falco femoralis</i>	No Amenazada	Marginal
<i>Tyto alba</i>	No Amenazada	Facultativa
<i>Bubo magellanicus</i>	No Amenazada	Facultativa
<i>Glaucidium nana</i>	No Amenazada	Facultativa
<i>Strix rufipes</i>	Vulnerable	Especialista
<i>Asio flammeus</i>	No Amenazada	Marginal

^aEspecie insuficientemente conocida.

del país o la totalidad del área nacional. Las especies cuya distribución está limitada al BTA (con la posible excepción del matamico blanco, que es una especie insuficientemente conocida) son también las que hacen un uso especialista del bosque, ya que necesitan estrictamente del interior del bosque para nidificar (Tabla 1).

Estatus de conservación

De acuerdo con la última evaluación del estado de conservación de las aves de Argentina (López Lanús *et al.* 2008), dos especies de aves rapaces están consideradas como amenazadas y otras dos como vulnerables; las restantes especies están categorizadas como no amenazadas (Tabla 1). Tres de estas especies son justamente parte del conjunto de especies asociadas estrechamente al BTA. Hacemos notar que el peuquito en Argentina está considerado como “no amenazado”, a diferencia de Chile. Esto es porque en nuestro país la especie es considerada más bien una subespecie del esparvero variado (*Accipiter bicolor*), cuya población presenta una distribución amplia y es comparativamente común (Bierregaard 1994).

Proyectos de investigación en curso

En los últimos años fueron iniciados varios proyectos de investigación respaldados por instituciones académicas, con financiamiento y/o con proyectos de tesis inscritos en carreras de postgrado (Tabla 2). Solo un proyecto está siendo desarrollado por iniciativa personal, sin marco institucional. Aparte de las 39 líneas de estudio referidas a la biología y ecología de aves identificadas (Tabla 2), existen algunos estudios (no incorporados en este análisis) basados en el uso de egagrópilas, pero cuyo objetivo no tiene una relación directa con el conocimiento y conservación de las aves rapaces, sino con el contenido de micromamíferos fósiles y/o vivientes útiles para estudios biogeográficos, macroecológicos, sanitarios, filogenéticos u otros (e.g., investigaciones de U. Pardiñas, D. Udrizar Sauthier, D. De Tomaso, A. Formoso, P. Teta, C. Montalvo, P. Wallace). Otros proyectos consideran a las aves rapaces sólo tangencialmente como parte de la comunidad de depredadores (e.g., A. Travaini,) o de usuarios de oquedades arbóreas (e.g., L. Bragagnolo, V. Ojeda, N. Politi y L. Rivera).

Investigadores

Las personas dedicadas al estudio de las aves rapaces de la Patagonia argentina son 35. De este total, 14 (40%) son investigadores argentinos ya formados, seis (17%) son extranjeros y los restantes (43%) investigadores jóvenes en diferentes etapas de su formación de postgrado. Algunos de los investigadores argentinos que encabezan la Tabla 2 son quienes además dirigen la mayoría de las tesis y becas de los estudiantes citados en la mitad

inferior de la tabla, con pocas excepciones. Los estudios de postgrado (N = 15) corresponden casi totalmente a tesis doctorales inscritas en Argentina, con sólo dos tesis de magíster en universidades extranjeras (USA y Alemania). Los planes doctorales están inscritos mayormente en la UNCo (N = 8), dos en la UBA, dos en la UNLP y uno en la UNMdP. Los datos de contactos de los investigadores mencionados en el trabajo se incluyen en el Apéndice 2.

Características de los estudios

La mayoría de los estudios están concentrados en el centro del país y en la Patagonia extra-andina, mientras que casi un cuarto de ellos se lleva a cabo en el ecotono bosque-estepa de la región norpatagónica. Estos últimos involucran en su mayoría a especies planeadoras tales como cóndores, águilas y jotes, cuyos posaderos se concentran en el ecotono. Si bien estos estudios abarcan áreas boscosas, no corresponden estrictamente a estudios de aves rapaces del BTA.

Las especies que más han sido estudiadas son aquellas de hábitos diurnos (i.e., Falconiformes). La mayor parte de los estudios incluye ensambles de aves rapaces típicos del centro del país y de nor-Patagonia. A nivel de especie, el cóndor andino (*Vultur gryphus*; cinco estudios) y el águila mora (tres estudios) son las especies más estudiadas. El jote cabeza negra, el jote cabeza colorada (*Cathartes aura*), el chimango, el carancho y el matamico grande (*Phalcoboenus australis* [llamado carancho negro en Chile]) tienen dos estudios cada uno, y el halconcito colorado (*Falco sparverius* [llamado cernícalo en Chile]), halcón plumizo, halcón peregrino (*F. peregrinus*), aguilucho andino, y gavián ceniciento (*Circus cinereus* [llamado vari en Chile]) solo un estudio cada uno. Las aves rapaces nocturnas cuentan con cinco estudios de ensambles. No existen estudios sobre especies nocturnas particulares, excepto para la lechuza bataraz, hoy culminado. Este último es el único estudio desarrollado estrictamente dentro del BTA, ya que el estudio del aguilucho andino se focaliza más bien en la migración extra-patagónica. Los tópicos abordados en la bibliografía analizada son muy diversos y no es posible establecer patrones comunes sin repetir los títulos de la Tabla 2.

Existen numerosas revisiones bibliográficas sobre las especies de aves rapaces del BTA. Una de ellas abarcó distintos aspectos de la biología de las cuatro especies especialistas de bosque (peuquito, aguilucho andino, aguilucho cola rojiza y lechuza bataraz), teniendo en cuenta estudios tanto de Chile como de Argentina (Trejo *et al.* 2006). Además, hay varios trabajos de revisión sobre la literatura de aves rapaces publicada en Argentina y que abordan distintas áreas temáticas. Pardiñas & Cirignoli (2002) y Bó *et al.* (2007) revisaron los trabajos publicados

Tabla 2. Líneas de investigación actualmente desarrolladas en el centro y sur de Argentina que involucran especies de aves rapaces del bosque templado austral. Las instituciones entre paréntesis en la columna "Tipo y vigencia" corresponden al sitio de inscripción del plan de tesis, cuando difiere de la institución laboral del tesista.

Título	Tipo y Vigencia	Investigadores (Instituciones)	Especies de Interés
Impactos de la intensificación agrícola en la demografía y salud de aves rapaces en agroecosistemas pampeanos (incluyendo ecotoxicología)	Investigaciones en curso	Juan Manuel Grande (INCITAP & CECARA)	Ensamble de rapaces diurnas
Proyecto "códigos de barras genéticos" en aves rapaces de centro-Argentina	Investigaciones en curso	Sergio Lambertucci (INIBIOMA, UNCo)	Ensamble de aves rapaces diurnas de la Patagonia <i>Vultur gryphus</i>
Distribución y ecología de aves rapaces de centro-Argentina	Investigación en curso	M. Susana Bó (IIMYC, UNMdP) & Alejandro Baladrón (IIMYC, UNMdP)	<i>Circus buffoni</i> y <i>C. cinereus</i>
Evaluación de la efectividad de utilizar a los depredadores tope como herramientas de conservación en el noroeste de la Patagonia, Argentina	Investigación en curso	José Hernán Sarasola (INCITAP & CECARA)	Ensamble de aves rapaces diurnas del centro de Argentina
Ecología y conservación del cóndor andino	Investigaciones en curso	Laura Biondi (IIMYC, UNMdP)	<i>Milvago chimango</i> , <i>Caracara plancus</i>
Ecología trófica y reproductiva de <i>Circus buffoni</i> y <i>C. cinereus</i> en ambientes naturales y modificados	Investigación en proyecto	Anahí Formoso (CENPAT)	<i>Tyto alba</i> , <i>Bubo magellanicus</i>
Ecología espacial de las aves rapaces en los agroecosistemas de la región pampeana	Investigación culminada	Ana Trejo (UNCo) & Valeria Ojeda (INIBIOMA, UNCo)	<i>Strix rufipes</i>
Flexibilidad comportamental y su relación con la utilización de ambientes antropizados en aves: mecanismos cognitivos y fisiológicos	Investigación culminada	David Ellis & Wayne Nelson (IRS)	<i>Falco peregrinus cassini</i>
Morfología funcional y comportamiento de innovación del chimango, <i>Milvago chimango</i> (Aves: Falconiformes): implicancias para su éxito ecológico	Investigaciones en curso	Miguel Saggese (WUHS)	Ensamble de aves rapaces diurnas y nocturnas <i>Geranoaetus melanoleucus</i>
Estructuración y variación trófica en los ensambles de aves rapaces en la Patagonia extra-andina (Golfo de San Jorge y valle inferior del río Chubut) y su vinculación con variables ambientales. Estudio sobre la base de bolos e isótopos estables	Investigaciones en curso	Keith L. Bildstein (HMS)	<i>Cathartes aura</i> , <i>Phalacrocorax australis</i>
Asociaciones de hábitat de la lechuza bataraz (<i>Strix rufipes</i>) y otras Strigiformes del bosque templado austral	Investigaciones en curso		
Ecología del halcón peregrino en la Patagonia austral	Investigaciones en curso		
Ecología reproductiva, conservación y estado de salud de aves rapaces de la Patagonia austral	Investigaciones en curso		
Ocupación de largo plazo de sitios reproductivos por el águila mora en el M. N. Bosques Petrificados y sur de Santa Cruz, Argentina.	Investigaciones en curso		
Estudios sobre rapaces carroñeras en Islas Malvinas	Investigaciones en curso		

Estudio de la migración de <i>Buteo albigula</i> utilizando telemetría satelital	Investigación en curso	Marc Bechard (BSU) & Lorenzo Sympson (SNAP)	<i>Buteo albigula</i>
Aves de presa del nordeste patagónico	Investigación en curso	Eduardo R. De Lucca (CEMPA)	Ensamble de aves rapaces diurnas
Ectoparásitos de aves de la provincia La Pampa (incluye rapaces)			
Ecología trófica de aves rapaces en Patagonia	Investigaciones en curso	Miguel Angel Santillán (CECARA)	Ensamble de aves rapaces diurnas y nocturnas
Tafonomía de huesos de pequeños vertebrados depredados por aves rapaces y mamíferos carnívoros			
Uso de hábitat y distribución de las rapaces del oeste de Santa Cruz, Argentina	Investigación en curso	Ignacio Roesler (independiente)	Ensamble de aves rapaces diurnas
Estructura y función del complejo apendicular posterior en aves rapaces diurnas (Falconidae y Accipitridae)	Tesis doctoral culminada y estudio postdoctoral en curso	María Clelia Mosto (UNLP)	Ensamble de aves rapaces diurnas
Estructura y función del módulo locomotor posterior en aves Strigiformes			Ensamble de aves rapaces nocturnas
Especies exóticas como estructuradoras de las comunidades invadidas: estimando el efecto de la liebre (<i>Lepus</i> sp.) en la comunidad de depredadores tope	Tesis doctoral en curso	Facundo Barbar (UNCo)	Ensamble de aves rapaces diurnas
Selección de hábitat de nidificación en aves rapaces y su relación con el comportamiento individual: el caso del águila mora en el noroeste patagónico	Tesis doctoral en curso	Gonzalo Ignazi (UNCo)	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>
Estudio de la ecología del movimiento de jotes cabeza negra (<i>Coragyps atratus</i>) en San Carlos de Bariloche y alrededores	Tesis doctoral en curso	María del Mar Contaldi (UBA)	<i>Coragyps atratus</i>
Movimiento animal y patrones emergentes de uso del espacio: hacia una interpretación mecanicista de la ecología del cóndor Andino (<i>Vultur gryphus</i>)	Tesis doctoral en curso	Pablo Alarcón (UNCo)	<i>V. gryphus</i>
Ecología trófica y tafonomía de dos especies de jotes, <i>Cathartes aura</i> y <i>Coragyps atratus</i> (Cathartidae) en las márgenes del río Limay	Tesis doctoral en curso	Fernando Ballejo (UNLP)	<i>C. aura</i> , <i>C. atratus</i>
Evaluación de salud en carnívoros tope como aporte para la medicina de la conservación en Argentina: el caso del Cóndor Andino (<i>Vultur gryphus</i>)	Tesis doctoral en curso	Guillermo Wiemeyer (UBA)	<i>V. gryphus</i>
Ecología y comportamiento del chimango (<i>Milvago chimango</i>) en ambientes antropizados	Tesis doctoral en curso (UNCo)	Claudina Solaro (INCITAP & CECARA)	<i>M. chimango</i>
Dispersión secundaria de semillas por aves rapaces	Tesis doctoral en curso (UNCo)	Andrea Silvana Costán (INCITAP & CECARA)	Ensamble de aves rapaces diurnas
Ecología del halcón plumizo (<i>Falco femoralis</i>) en agroecosistemas pampeanos	Tesis doctoral en curso (UNMDP)	María Soledad Liebana (INCITAP & CECARA)	<i>Falco femoralis</i>
Interacciones tróficas entre pumas, camélidos nativos y cóndores en los Andes	Tesis de magíster en curso	Paula L. Perrig (UW)	<i>V. gryphus</i>

Muda e identificación de rapaces neotropicales, migración (los tres sistemas de Sudamérica); ecología invernal de migrantes; ecología de rapaces tropicales	Investigación en curso y tesis de magíster en proyecto	Matías Juhant (HMS, UO)	Ensamble de aves rapaces diurnas
Abundancia poblacional de cóndor andino y uso de condoreras y dieta. Área Natural Protegida Auca Mahuida (Neuquén). A futuro también en La Payunia (Mendoza)	Monitoreo en curso	Lara Heidel (WCS)	<i>V. gryphus</i>
Uso y selección de hábitat de aves rapaces a diferentes escalas espacio-temporales en bosques semiáridos de Sudamérica	Tesis doctoral en proyecto (UNCo)	Carmen M. López (INCITAP & CECARA)	Ensamble de aves rapaces diurnas y nocturnas
Efectos de la intensificación agrícola sobre la demografía y la salud de una rapaz típica de agroecosistemas, el halconcito colorado (<i>Falco sparverius</i>) en el centro de Argentina	Tesis doctoral en proyecto (UNCo)	Paula Orozco (INCITAP & CECARA)	<i>Falco sparverius</i>
Aspectos reproductivos, alimentarios y poblacionales del águila mora (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>) en el noroeste de la provincia de Chubut	Tesis doctoral en proyecto (UNCo)	Vanesa V. Davies (UNPSJB)	<i>G. melanoleucus</i>
Estudios de dieta y reproducción del carancho austral en Isla de los Estados	Tesis doctoral en proyecto	Andrea Raya Rey (CADIC-UNTDF) & Ulises Balza (UNTDF)	<i>P. australis</i>

de aves rapaces diurnas y nocturnas en cuanto a su ecología trófica; el primero hasta 2000 y el segundo hasta 2007. Trejo (2007a) revisó la literatura sobre biología reproductiva de aves rapaces hasta 2006 inclusive, analizando la información conocida sobre cada especie y agrupándola por subtemas: descripción de nidos y pichones, fenología, tamaños de puesta y de nidada, entre otros. Trejo *et al.* (2012) analizaron el estado de conservación de los búhos de Argentina, entre ellas las cinco presentes en el BTA. Otras revisiones importantes son la de Speziale & Lambertucci (2013) que aborda el efecto de las especies introducidas en las aves rapaces, y la de Saggese *et al.* (2009) que evalúa la intoxicación con plomo de distintas especies de aves rapaces.

Trejo (2007b) revisó la bibliografía conocida hasta 2004, incluyendo la “literatura gris” (i.e., no publicada de manera formal y usualmente de difícil acceso) y agrupando las referencias según la especie y los temas generales. Una revisión realizada en ocasión de esta publicación (desde 2005 hasta la fecha), nos permitió encontrar un mínimo de 104 trabajos publicados sobre las especies de aves rapaces consideradas en este estudio, muchos de ellos focalizados en poblaciones distribuidas fuera del BTA (Apéndice 3 + citas en el texto). De estos, alrededor del 60% incluye a cinco especies: cóndor andino, chimango, aguilucho común, lechuza de campanario (*Tyto alba* [llamada lechuza blanca en Chile]) y ñacurutú (*Bubo magellanicus* [llamado tucúquere en Chile]). El porcentaje restante incluye a las demás especies, con excepción del pequito sobre el cual ningún trabajo ha sido publicado desde 2005 hasta la fecha.

Los temas tratados en estos trabajos comprenden ecología trófica (38% de las referencias), reproducción (22%), comportamiento (14%) y ecología general (9%). El restante 17% reúne temas tales como distribución, migración, conservación, biología, toxicología y otras amenazas, y fisiología.

Cabe destacar un registro reciente sobre la nidificación del matamico blanco en la provincia de Río Negro documentado de manera informal por M. Diez Peña en www.birdingpatagonia.

DISCUSIÓN

En Argentina, las aves rapaces son estudiadas principalmente en áreas abiertas, y no en el interior de bosques. Esto se explica por la amplia dominancia espacial de ambientes abiertos, por la facilidad de detección, fácil acceso a los nidos, facilidad en la instalación y uso de cajas anidaderas, y también por la residencia de los investigadores. Muchos de los investigadores trabajan en el centro del país (La Pampa, CECARA) donde se combinan las eco-regiones áridas del Monte y del Espinal, y predominan

formaciones vegetales arbustivas ralas y dispersas tolerantes a la sequía, alternadas con matorrales densos (“bajíos”) y con sectores muy áridos desprovistos de cobertura vegetal. El segundo polo de investigadores es Bariloche (UNCo), en el ecotono del bosque y la estepa patagónica, y el tercero, el sudeste de la provincia de Buenos Aires (Mar del Plata, UNMdP) caracterizada por la dominancia de agroecosistemas, con vestigios del pastizal pampeano original. Los estudios dirigidos desde el exterior también son llevados a cabo en zonas sin bosques. Actualmente, no existen estudios conjuntos entre investigadores argentinos y chilenos. Las únicas excepciones son el Programa Binacional de Conservación del Cóndor Andino, que no sería suficiente para una protección transandina integral de la especie (ver análisis por Lambertucci *et al.* 2014), y una publicación con autores de ambas naciones (Trejo *et al.* 2006).

El único enclave con investigadores dedicados a las aves rapaces que está geográficamente próximo al BTA es la UNCo, en Bariloche. Sin embargo, los proyectos en curso en esa institución están concentrados en zonas de estepa y ecotono, no habiendo estudios en curso sobre especies propias del bosque. Analizando conjuntamente las publicaciones pasadas y recientes, y los proyectos en ejecución, podemos decir que el matamico blanco y el aguilucho cola rojiza son las dos especies más desconocidas entre las aves rapaces del BTA en Argentina. De hecho, aún no está confirmada su presencia en vastas áreas de la cordillera patagónica, ni existe documentación sobre su reproducción en el territorio nacional, con excepción del registro de M. Diez Peña (op. cit.). Por su parte, la reproducción en Argentina de la lechuza bataraz, el aguilucho andino y el peuquito fue confirmada hace pocos años gracias a estudios en la región norpatagónica (Trejo *et al.* 2001, Ojeda *et al.* 2004, Wallace 2010, Beaudoin & Ojeda 2011). Así, para las especies que no se distribuyen en la Patagonia extra-andina, el conocimiento existente sigue proviniendo en su mayor parte de Chile y, a la vez, de formaciones forestales más húmedas y ricas en especies vegetales, y en general, más modificadas por el hombre. Cabe señalar que en Chile existe una cantidad menor de estudios efectuados en bosques caducifolios, especialmente de *Nothofagus pumilio*, que es el tipo forestal con mayor cobertura del lado argentino.

El análisis de los trabajos de investigación realizados en Argentina con relación al estado de conservación de las especies no es muy alentador. Actualmente, no hay estudios en curso sobre las dos especies categorizadas como amenazadas: aguilucho cola rojiza y aguilucho andino. La primera especie no ha sido objeto de estudios en nuestro país, salvo registros esporádicos de distribución (Pastore *et al.* 2007). En el caso de la segunda especie, existe un conjunto de publicaciones que abordan varios

aspectos de la historia natural basados en estudios iniciados desde hace casi una década (e.g., Trejo *et al.* 2001, 2004, Ojeda *et al.* 2003). De estos estudios, sólo persiste uno que aborda la migración mediante telemetría satelital, pero aún sin resultados publicados. La única especie con problemas de conservación que está siendo ampliamente estudiada es el cóndor andino, la cual está categorizada como “vulnerable” en Argentina, aunque con una amplia distribución en Sudamérica. La otra especie dentro de esta categoría, la lechuza bataraz, fue objeto de una investigación reciente con resultados parciales (Beaudoin & Ojeda 2011, Trejo *et al.* 2011, Ojeda *et al.* 2015) y otros en proceso de publicación (V. Ojeda & A. Trejo, en prep.).

Aunque la evidencia de ocupación humana en los Andes australes data desde hace > 10.000 años (Veblen & Lorenz 1988), las formaciones boscosas han sufrido los cambios más drásticos sólo a partir de la colonización europea (Lara *et al.* 1996). No obstante, la magnitud de esos cambios ha sido desigual en ambas vertientes de la cordillera. En tiempos precolombinos, Argentina albergaba menos de un 10% de la cobertura original del BTA, y mientras que esta superficie (\approx 2.000.000 ha) permanece relativamente estable, la cobertura del BTA en Chile ha disminuido a menos de dos tercios de la cobertura original (Lara *et al.* 1996). Pese a que la superficie de las áreas protegidas en Chile es extensa, muchas de estas áreas son de reciente creación, y su distribución no aseguraría la persistencia o integridad de algunos tipos de bosque (Lara *et al.* 1996, Smith-Ramírez 2004).

En Argentina, la región pampeana fértil y los bosques del norte y centro del país, que fueron explotados tempranamente, posibilitaron el resguardo del BTA de la explotación y ocupación propias de la colonización y de la conformación del Estado. Entre 1930 y 1940 más de 1.000.800 ha de tierras cordilleranas fueron protegidas como parte de una estrategia nacional de ocupación fronteriza y resguardo de las bellezas escénicas (Burkart *et al.* 1991). Hoy, en Argentina la superficie del BTA bajo alguna forma de protección supera la mitad del total de bosques, mientras que la población humana en ese sector no llega a 400.000 habitantes. La estructura de bosques es relativamente continua de norte a sur, salvo en puntos donde naturalmente no se desarrollan (e.g., desde Chubut hacia el sur). Los bosques muestran, en general, un buen estado de conservación, excepto en áreas con explotación ganadera intensiva, o donde las especies exóticas asilvestradas y los asentamientos humanos causan un fuerte impacto. Mucho menor es la degradación por explotación forestal, la cual ocurre bajo manejo en sectores muy acotados. Las plantaciones con especies forestales introducidas son de escala mucho menor que en Chile, pero se han asentado sobre los bosques de transición (al igual que casi todas las urbaniza-

ciones andino-patagónicas), reemplazando grandes áreas de matorral y bosque ecotonal. Son justamente estos bosques, casi exclusivos de la vertiente argentina, los que han sufrido los mayores impactos de la presencia humana en el norte de Patagonia (Laclau 1997, Vila 2000).

Reflexiones finales

Considerando que tres especies exclusivas del BTA (aguilucho cola rojiza, lechuza bataraz y peuquito) prácticamente carecen de estudios en Argentina, y que también han sido poco estudiadas en Chile, es prioritario el desarrollo de líneas de investigación conjuntas o coordinadas entre ambos países, para esas especies. El caso del aguilucho andino es especial ya que a pesar de ser relativamente bien conocido en ambos lados de los Andes, su migración sigue siendo en gran parte desconocida, y dado que trasciende ampliamente esta región, ameritaría esfuerzos conjuntos entre investigadores no sólo chilenos y argentinos, sino de todos aquellos países que abarcan el cordón andino. Aunque el matamico blanco no es una especie dependiente del BTA, está restringido a los Andes forestados, donde aparentemente habita los sectores de montaña más inaccesibles. Por las dificultades que implican su estudio y densidad poblacional evidentemente baja, creemos fundamental incentivar estudios conjuntos y/o coordinados también sobre esta especie, por lo menos para conocer su estado real de conservación. Los acuerdos pueden ser tanto entre gobiernos nacionales o regionales, como entre investigadores particulares; ello dependerá en buena medida del estado de conservación de la especie de interés en cada uno de los países: mientras más amenazada una especie, mayores son las oportunidades de involucrar a las agencias gubernamentales para apoyar proyectos de investigación y conservación. Esto trae a cuenta la utilidad que tendría homologar criterios y categorías de amenaza para la fauna compartida entre Argentina y Chile, siempre que fuera posible y razonable.

Respecto del rol de Argentina en la conservación de aves rapaces del BTA, sus vastas áreas protegidas en la Patagonia andina parecen garantizar la persistencia de muchas especies en el largo plazo, especialmente en las laderas de montaña tapizadas por *N. pumilio* sobre los sectores de contacto fronterizo con Chile. La existencia de áreas de bosque continuo entre ambos países, e incluso de áreas protegidas adyacentes (e.g., Nahuel Huapi-Puyehue), posibilita sumar nuevos acuerdos de cooperación binacional a los ya celebrados. Pero Argentina no alberga a una gran cantidad de tipos forestales ni endemismos a diferente nivel taxonómico para la vegetación como es el caso de Chile. Si bien esto no es extensivo a las aves rapaces, ya que todas ellas están presentes en ambos países, las asociaciones ambientales y conductuales entre estas aves y la biota exclusiva de Chile, sólo pueden ser estudiadas y

conservadas en ese país, siendo escaso el potencial de los bosques argentinos en ese sentido.

Contrariamente, la conservación de las aves rapaces y su conocimiento ecológico en los bosques de transición ecotonal no estaría garantizada en Chile debido a su escasa ocurrencia. Pero tampoco parece estarlo en Argentina, ya que en esa franja subhúmeda se asienta la creciente población humana de la Patagonia cordillerana (Laclau 1997). Incluso dentro de las áreas protegidas las políticas de cuidado ambiental se tornan débiles respecto de las áreas de cordillera, siendo zonificadas como “reserva” y no como “parque”, y descuidándose algunas “áreas críticas” de alto valor ecológico. También en la franja ecotonal, se entregan tierras forestales para ocupación rural y se privatizan, parcelan y urbanizan tierras agrestes sin una correcta evaluación previa de las consecuencias ambientales, en muchos casos.

Varios estudios sobre aves rapaces (e.g., cóndor andino, águila mora, lechuza bataraz) desarrollados en el ecotono de nor-Patagonia ya han advertido sobre la incompatibilidad de ciertas prácticas humanas (e.g., uso de cebos tóxicos, presencia de perros, incremento de redes camineras) con la conservación de esas aves, ya sea por acción directa o indirecta sobre ellas. La desprotección de los bosques de transición debería revertirse atendiendo a su exclusividad ecosistémica, y Argentina debería dar un mayor valor a estos bosques y ambientes arbustivos únicos, más allá de la protección de las aves rapaces que los habitan o visitan. En esos sitios tan ricos en especies, la contemplación y el estudio de aves rapaces sería una de las actividades con bajo impacto ambiental que podrían fomentarse desde el Estado como una estrategia de sustento económico de los pobladores, complementando o reemplazando actividades ambientalmente degradantes tales como la ganadería, la subdivisión de lotes, o la remoción de matorral para leña.

AGRADECIMIENTOS.- Agradecemos a R. A. Figueroa R., Editor de este número especial, por invitarnos a participar de esta iniciativa en calidad de “vecinas transandinas”, y por sus valiosos comentarios sobre este manuscrito. Además, damos gracias a todos los investigadores que atendieron nuestras consultas y aportaron datos de proyectos propios y de colegas. Las sugerencias de Anahí Formoso, Jaime Rau y un revisor anónimo contribuyeron a refinar la versión final de nuestro manuscrito.

LITERATURA CITADA

BEAUDOIN, F. & V. OJEDA. 2011. Nesting of Rufous-legged owls in evergreen *Nothofagus* forests. *Journal of Raptor Research* 45: 272–274.

- BIERREGAARD, R. O. 1994. Red-backed Hawk. Pp. 183, *en* del Hoyo, J., A. Elliott & J. Sargatal (eds.). Handbook of the birds of the world. Vol. 2. New World vultures to guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona.
- BÓ, M. S., A. V. BALADRÓN & L. M. BIONDI. 2007. Ecología trófica de Falconiformes y Strigiformes: tiempo de síntesis. *Hornero* 22: 97–119.
- BURKART, R., D. RUIZ, C. MARAÑAL & F. ADUEA. 1991. El sistema nacional de áreas naturales protegidas de la República Argentina. Diagnóstico de su desarrollo institucional y patrimonio natural. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires. 127 pp.
- CHRISTIE, M. I., E. J. RAMILO & M. D. BETTINELLI. 2004. Aves del noroeste patagónico. LOLA, Buenos Aires. 328 pp.
- DIMITRI, M. J. 1972. La Región de los Bosques Andino-Patagónicos, Sinopsis General. Tomo X. Colección científica del INTA, Buenos Aires. 168 pp.
- GELAIN, M., L. SYMPSON & F. VIDOZ. 2003. Aves de Bariloche. Lista comentada del Departamento Bariloche, Provincia de Río Negro, Argentina. Libros del Mediodía, Bariloche. 91 pp.
- JUHANT, M. A. & S. H. SEIPKE. 2010. Austral autumn migration counts of raptors in Argentinean Patagonia. *Hawk Migration Studies* 35: 7–10.
- LACLAU, P. 1997. Los ecosistemas forestales y el hombre en el sur de Chile y Argentina. Fundación Vida Silvestre Argentina/WWF. Boletín Técnico 34. 147 pp.
- LAMBERTUCCI, S., P. ALARCÓN, F. HIRALDO, J. SANCHEZ-ZAPATA, G. BLANCO & J. DONÁZAR. 2014. Apex scavenger movements call for transboundary conservation policies. *Biological Conservation* 175: 145–150.
- LARA, A., C. DONOSO & J. ARAVENA. 1996. La conservación del bosque nativo en Chile: problemas y desafíos. Pp. 335–362, *en* Armesto, J.J., C. Villagrán & M. Kalin-Arroyo (eds.). Ecología de los bosques nativos de Chile. Editorial Universitaria, Santiago.
- LÓPEZ-LANÚS, B., P. GRILLI, E. COCONIER, A. DI GIACOMO & R. BANCHS (eds.). 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.
- OJEDA, V., M. GELAIN, L. SYMPSON & A. TREJO. 2003. Desarrollo morfológico y conductual de pollos del aguilucho chico *Buteo albigula* (Aves: Accipitridae) en el noroeste de la Patagonia argentina. *Revista Chilena de Historia Natural* 76: 451–457.
- OJEDA, V., M. BECHARD & A. LANUSSE. 2004. Primer registro de nidificación del Peuquito (*Accipiter chilensis*) en Argentina. *Hornero* 19: 41–43.
- OJEDA, V., A. TREJO, S. SEIJAS & L. CHAZARRETA. 2015. Highway network expansion in Andean Patagonia: a warning notice from Rufous-legged owls. *Journal of Raptor Research* 49: 20–209.
- PARDIÑAS, U. F. J. & S. CIRIGNOLI. 2002. Bibliografía comentada sobre los análisis de egagrópilas de aves rapaces de Argentina. *Ornitología Neotropical* 13: 31–59.
- PASTORE, H., S. A. LAMBERTUCCI & M. GELAIN. 2007. Rufous-tailed Hawk (*Buteo ventralis*) natural history in Argentine Patagonia. Pp. 106–118, *en* Bildstein, K. L., D. R. Barber & A. Zimmerman (eds.). Neotropical Raptors. Hawk Mountain Sanctuary, Pennsylvania, USA.
- SAGGESE, M. D., A. QUAGLIA, S. A. LAMBERTUCCI, M. S. BO, J. H. SARASOLA, R. PEREYRA-LOBOS & J. J. MACEDA. 2009. Survey of lead toxicosis in free-ranging raptors from central Argentina. Pp. 223–231, *en* Watson, R. T., M. Fuller, M. Pokras & W. G. Hunt (eds.). Ingestion of spent lead ammunition: implications for wildlife and humans. Peregrine Fund, Boise, Idaho (DOI 10.4080/ilsa.2009.0211).
- SAYDS. 2010. Actualización de los índices de clasificación de las especies de aves autóctonas. Res. 348/10. www.medioambiente.gov.ar.
- SMITH-RAMÍREZ, C. 2004. The Chilean coastal range: a vanishing center of biodiversity and endemism in South American temperate rainforests. *Biodiversity and Conservation* 13: 373–393.
- SPEZIALE, K. & S. A. LAMBERTUCCI. 2013. The effect of introduced species on raptors. *Journal of Raptor Research* 47: 133–144.
- TORRES-MURA, J. C. 2004. Lista de las aves rapaces de Chile. Pp. 11–14, *en* Muñoz-Pedrerros, A., J. Rau & J. Yáñez (eds.). Aves rapaces de Chile. CEA Ediciones, Valdivia, Chile.
- TREJO, A. 2007a. Identificación de especies y aves prioritarias para el estudio de la reproducción de aves rapaces de Argentina. *Hornero* 22: 85–96.
- TREJO, A. 2007b. Bibliografía comentada sobre aves rapaces de Argentina. *Hornero* 22: 185–217.
- TREJO, A., V. OJEDA & L. SYMPSON. 2001. First nest record of the White-throated Hawk (*Buteo albigula*). *Journal of Raptor Research* 35: 169–170.
- TREJO, A., V. OJEDA, L. SYMPSON & M. GELAIN. 2004. Breeding biology and nest site characteristics of the White-throated Hawk (*Buteo albigula*) in northwestern Argentine Patagonia. *Journal of Raptor Research* 38: 1–8.
- TREJO, A., R. A. FIGUEROA & S. ALVARADO. 2006. Forest-specialist raptors of the temperate forests of southern South America: a revision. *Revista Brasileira de Ornitología* 14: 317–330.
- TREJO, A., P. CAPLLONCH & L. SYMPSON. 2007.

- Migratory status of the White-throated Hawk (*Buteo albigula*): what do we know up to now? *Ornitología Neotropical* 18: 11–19.
- TREJO, A., F. BEAUDOIN & V. OJEDA. 2011. Response of Rufous-legged owls to broadcast of conspecific calls in southern temperate forests of Argentina. *Journal of Raptor Research* 45: 267–271.
- TREJO, A., M. S. BÓ & L. BIONDI. 2012. Búhos de Argentina: estado de conservación y prioridades de investigación. *Ornitología Neotropical (Supl.)* 23: 225–232.
- VEBLEN, T. & D. LORENZ. 1988. Recent vegetation changes along the forest/steppe ecotone in northern Patagonia. *Annals of the Association of American Geographers* 78: 93–111.
- VILA, A. [coord.] 2000. Análisis de la biodiversidad y conservación de la Ecorregión Valdiviana. Porción Argentina. Segunda etapa. Memoria del Taller. Boletín Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina N° 52.
- WALLACE, P. 2010. Primer registro de nidificación de lechuza bataraz austral (*Strix rufipes*) en Argentina. *Nuestras Aves* 55: 3.

Apéndice 1. Significado de los acrónimos de las instituciones mencionadas en la Tabla 2. Para las instituciones argentinas omitimos el país.

BSU: Boise State University. Boise, Idaho, USA.
CADIC: Centro Austral de Investigaciones Científicas (CONICET). Ushuaia, Tierra del Fuego.
CECARA: Centro para el Estudio y la Conservación de las Aves Rapaces en Argentina. Santa Rosa, La Pampa.
CEMPA: Centro para el Estudio y Manejo de los Predadores de Argentina. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
CENPAT: Centro Nacional Patagónico (CONICET). Puerto Madryn, Chubut.
CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
HMS: Hawk Mountain Sanctuary. Kempton, Pennsylvania, USA.
IIMYC: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET). Mar del Plata, Buenos Aires.
INCITAP: Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (CONICET). Santa Rosa, La Pampa.
INIBIOMA. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente (CONICET-UNCo). Bariloche, Río Negro.
IRS: Institute for Raptor Studies. Oracle, Arizona, USA.
SNAP: Sociedad Naturalista Andino Patagónica. Bariloche, Río Negro.
UBA: Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
UNCo: Universidad Nacional del Comahue. Bariloche, Río Negro.
UNLP: Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires.
UNMdP: Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata, Buenos Aires.
UNPSJB: Universidad Nacional de La Patagonia, San Juan Bosco. Esquel, Chubut.
UNTdF: Universidad Nacional de Tierra del Fuego. Ushuaia, Tierra del Fuego.
UO: Universidad de Oldenburg. Oldenburg, Baja Sajonia, Alemania.
UW: Universidad de Wisconsin. Madison, Wisconsin, USA.
WCS: Wildlife Conservation Society. Sede Junín de los Andes, Neuquén.
WUHS: Western University of Health Sciences. Pomona, California, USA.

Apéndice 2. Direcciones electrónicas de los investigadores mencionados en el texto o en Tabla 2. Los nombres son dados en orden alfabético.

Alarcón, Pablo: paealarcon@gmail.com; **Baladrón**, Alejandro: abaladro@mdp.edu.ar; **Ballejo**, Fernando: fernandoballejo@hotmail.com; **Barbar**, Facundo: facundo.barbar@gmail.com; **Bechard**, Marc: mbechard@boisestate.edu; **Bildstein**, Keith L.: bildstein@hawkmtn.org; **Biondi**, Laura: lmbiondi@mdp.edu.ar; **Bó**, M. Susana: msbo@mdp.edu.ar; **Bragagnolo**, Laura A.: laubragagnolo@gmail.com; **Contaldi**, María del Mar: mmrcontaldi@gmail.com; **Costán**, Andrea Silvana: andre_rita4@hotmail.com; **Davies**, Vanesa V.: vane_davies@hotmail.com; **De Lucca**, Eduardo: raptorpart2@gmail.com; **De Tomasso**, Daniela: danielececiadi@yahoo.com.ar; **Ellis**, David: dcellis@theriver.com; **Formoso**, Anahí: anahef@gmail.com; **Grande**, Juan Manuel: manuhola@yahoo.es; **Heidel**, Lara: lheidel@wcs.org; **Ignazi**, Gonzalo: jurassicgon@hotmail.com; **Juhant**, Matías: matias_juhant@yahoo.com.ar; **Lambertucci**, Sergio: slambertucci@comahue-conicet.gob.ar; **Liebana**, María Soledad: soleliebana@hotmail.com; **López**, Carmen M.: clopezmanyuk@gmail.com; **Montalvo**, Claudia: cmontalvolp@yahoo.com.ar; **Mosto**, María Clelia: cleliamosto@conicet.gov.ar / cleliamosto@gmail.com; **Nelson**, Wayne: wanelson@telus.net; **Ojeda**, Valeria: leriaojeda@gmail.com; **Orozco**, Paula: pauoro_07@hotmail.com; **Pardiñas**, Ulyses: ulysesviajero@yahoo.com.ar; **Perrig**, Paula L.: perrig@wisc.edu; **Raya Rey**, Andrea: arayarey@cadic-conicet.gob.ar; **Roesler**, Ignacio: kiniroesler@gmail.com; **Saggese**, Miguel: msaggese@westernu.edu; **Santillán**, Miguel Ángel: rapacero@yahoo.com.ar; **Sarasola**, José Hernán: jhsarasola@hotmail.com; **Solaro**, Claudina: claudinasolaro@gmail.com; **Sympson**, Lorenzo: lorszyp@bariloche.com.ar; **Teta**, Pablo: pteta@cenpat.edu.ar; **Travaini**, Alejandro: atravaini@gmail.com / alejandrotlavaini@speedy.com.ar; **Trejo**, Ana: ana.rtrejo@gmail.com; **Udrizar Sauthier**, Daniel: dsauthier@cenpat.edu.ar / dsauthier@yahoo.com.ar; **Wallace**, Patricia: wallacep3@gmail.com; **Wiemeyer**, Guillermo: gwiemeyer@gmail.com.

Apéndice 3. Trabajos publicados desde 2005 a la fecha de esta publicación sobre las aves rapaces asociadas al bosque templado austral llevados a cabo en la vertiente argentina de los Andes. Aquellos trabajos ya incluidos en el texto y que se encuentran en la literatura citada fueron omitidos.

- ALCAIDE, M., L. CADAHÍA, S. A. LAMBERTUCCI & J. J. NEGRO. 2010. Noninvasive estimation of minimum population sizes and variability of the major histocompatibility complex in the Andean condor. *Condor* 112: 470–478.
- BALADRÓN, A. V., M. S. BÓ & A. I. MALIZIA. 2006. Winter diet and time-activity budgets of the Red-backed Hawk (*Buteo polyosoma*) in the coastal grasslands of Buenos Aires Province, Argentina. *Journal of Raptor Research* 40: 65–70.
- BALADRÓN, A. V., A. I. MALIZIA & M. S. BÓ. 2009. Predation upon tuco-tucos (*Ctenomys talarum*) by red-backed hawks (*Buteo polyosoma*) in coastal grasslands of Buenos Aires Province, Argentina. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 44: 61–65.
- BALADRÓN, A. V., L. M. BIONDI, M. S. BÓ, A. I. MALIZIA & M. J. BECHARD. 2009. Red-backed hawks supply food to scavenging chimango caracaras. *Emu* 109: 260–264.
- BALADRÓN, A. V., M. S. BÓ, M. CAVALLI & G. MARTÍNEZ. 2012. Comparación de la dieta de dos especies de rapaces ornitófagas, el halcón perdiguero (*Falco femoralis*) y el vari (*Circus cinereus*), en la Región Pampeana de Argentina. *Boletín Chileno de Ornitología* 18: 62–67.
- BALADRÓN, A. V. & M. G. PRETELLI. 2013. Agonistic interactions in raptors of the Pampas region. *Wilson Journal of Ornithology* 25: 650–655.
- BALLEJO, F., F. FERNANDEZ & L. DE SANTIS. 2012. Tafonomía de restos óseos provenientes de egagrópilas de *Coragyps atratus* (Jote cabeza negra) en el noroeste de la Patagonia Argentina. *Revista del Museo de Antropología (Córdoba)*: 213–222.
- BELLOCO, M. I., J. FILLOY & P. I. GARAFFA. 2008. Influence of agricultural intensity and urbanization on the abundance of the raptor Chimango Caracara (*Milvago chimango*) in the Pampean region of Argentina. *Annales Zoologici Fennici* 45: 128–134.
- BIONDI, L. M., M. S. BÓ & M. FAVERO. 2005. Dieta del chimango (*Milvago chimango*) durante el período reproductivo en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ornitología Neotropical* 18: 31–42.
- BIONDI, L. M., M. S. BÓ & A. I. VASSALLO. 2006. Experimental assessment of problem solving in *Milvago chimango* (Aves: Falconiformes). *Journal of Ethology* 26: 113–118.
- BIONDI, L. M., M. S. BÓ & A. I. VASSALLO. 2010. Inter-individual and age differences in exploration, neophobia and problem-solving ability in a Neotropical raptor (*Milvago chimango*). *Animal Cognition* 13: 701–710.
- BIONDI, L. M., G. O. GARCÍA, M. S. BÓ & A. I. VASSALLO. 2010. Social learning in the Caracara Chimango, *Milvago chimango* (Aves: Falconiformes): an age comparison. *Ethology* 116: 722–735.
- BIONDI, L. M., J. GUIDO, E. MADRID, M. S. BÓ & A. I. VASSALLO. 2013. The effect of age and sex on object exploration and manipulative behavior in a Neotropical raptor, the Chimango Caracara, *Milvago chimango*. *Ethology* 119: 221–232.
- BIONDI, L. M., J. M. GUIDO, M. S. BÓ, R. N. MUZIO & A. I. VASSALLO. 2014. The role of stimulus complexity, age and experience in the expression of exploratory behaviour in the Chimango Caracara, *Milvago chimango*. *Animal Cognition*. DOI 10.1007/s10071-014-0785-5.
- BLANCO G., D. HORNERO-MÉNDEZ, S. A. LAMBERTUCCI, L. M. BAUTISTA, G. WIEMEYER, J. A. SANCHEZ-ZAPATA, J. GARRIDO-FERNÁNDEZ, F. HIRALDO, J. A. DONÁZAR. 2013. Need and seek for dietary micronutrients: endogenous regulation, external signalling and food sources of carotenoids in New World vultures. *PLoS ONE* 8: e65562.
- BLANCO G., L. BAUTISTA, D. HORNERO-MÉNDEZ, S. LAMBERTUCCI, G. WIEMEYER, F. HIRALDO & J. DONÁZAR. 2014. Allometric deviations of plasma carotenoids in raptors. *Ibis* 156: 668–675.
- CAMPIONI, L., J. H. SARASOLA, M. A. SANTILLÁN & M. M. REYES. 2013. Breeding season habitat selection by Ferruginous Pygmy Owl *Glaucidium brasilianum* in central Argentina. *Bird Study* 60: 35–43.
- CARRETE, M., S. A. LAMBERTUCCI, K. SPEZIALE, O. CEBALLOS, A. TRAVAINI, M. DELIBES, F. HIRALDO & J. A. DONÁZAR. 2010. Winners and losers in human-made habitats: interspecific competition outcomes in two Neotropical vultures. *Animal Conservation* 13: 390–398.
- CATRY, P., M. LECOQ & I. J. STRANGE. 2008. Population growth and density, diet and breeding success of Striated caracaras *Phalacrocorax australis* on New Island, Falkland Islands. *Polar Biology* 31:1167–1174.
- DE LUCCA, E. R. 2011. Observaciones del aguilucho común (*Buteo polyosoma*) en el centro y sur de la Argentina. *Nótulas Faunísticas* 77: 1–15.
- DE LUCCA, E. R. 2013. Escasa distancia entre dos nidos exitosos de halcón peregrino sudamericano (*Falco peregrinus cassini*) en el norte patagónico, Argentina. *Nótulas Faunísticas* 123: 1–7.
- DE LUCCA, E. R. & A. QUAGLIA. 2012. Nidificación de una pareja de halcones plumizos del sur (*Falco femoralis femoralis*) en un poste de electricidad en el noreste patagónico, Argentina. *Nótulas Faunísticas* 108: 1–5.
- DE LUCCA, E. R., M. BERTINI & A. QUAGLIA. 2012. Nidificación del águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) y del aguilucho común (*Buteo polyosoma*) en el litoral marítimo del noreste patagónico, Argentina. *Nótulas Faunísticas* 103: 1–10.
- DE LUCCA, E. R., M. BERTINI & A. QUAGLIA. 2012. Nidificación agrupada del gavilán ceniciento (*Circus cinereus*) en médanos costeros del noreste patagónico, Argentina. *Nótulas Faunísticas* 107: 1–10.
- DE LUCCA, E. R., D. BUSTAMANTE & M. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ DE BUSTAMANTE. 2013. Reproducción del halcón plumizo (*Falco femoralis femoralis*) en las pampas de Argentina y su peculiar asociación a colonias de chimango (*Milvago chimango*). *Nótulas Faunísticas* 136: 1–14.
- DE LUCCA, E. R., M. FERNÁNDEZ & D. BUSTAMANTE. 2013. Nidificación de una pareja mixta (morfo normal x pálido) de halcón peregrino (*Falco peregrinus cassini*) en el litoral marítimo de la península Valdés, Chubut, Argentina. *Nótulas Faunísticas* 122: 1–6.
- DE LUCCA, E. R., A. QUAGLIA & M. BERTINI. 2013. Numerosas parejas de aguilucho común (*Buteo polyosoma*) nidificando en postes de electricidad en el norte patagónico, Argentina. *Nótulas Faunísticas* 120: 1–10.
- DE MARTINO, E., V. ASTORE, M. MENA & L. JÁCOME. 2011. Home range and movement seasonality in an Andean Condor (*Vultur gryphus*) in Santa Cruz, Argentina. *Ornitología Neotropical* 22: 161–172.

- DONADIO, E., M. J. BOLGERI & A. WURSTTEN. 2007. First quantitative data on the diet of the Mountain Caracara (*Phalco-boenus megalopterus*). *Journal of Raptor Research* 41: 328–330.
- DONADIO, E., M. L. MERINO & M. J. BOLGERI. 2009. Diets of two coexisting owls in the higher Andes of northwestern Argentina. *Ornitología Neotropical* 20: 137–141.
- DWYERS, J. F. & S. G. COCKWELL. 2011. Social hierarchy of scavenging raptors on the Falkland Islands, Malvinas. *Journal of Raptor Research* 45: 229–235.
- ELLIS, D. H., M. D. SAGGESE, R. W. NELSON, I. C. CABALLERO, A. TREJO & A. I. QUAGLIA. 2010. El halcón más raro del mundo: la forma pálida del halcón peregrino austral. *Anuario de la Asociación Española de Cetrería y Conservación de Rapaces*. Pp. 96–112.
- FERNÁNDEZ, F. J., G. MOREIRA, D. FERRARO & L. DE SANTIS. 2009. Presas consumidas por la lechuza de campanario (*Tyto alba*) en la localidad de Olavarría, Buenos Aires. Un caso de elevada batracofagia. *Nuestras Aves* 54: 20–21.
- FILLOY, J. & M. I. BELLOCQ. 2007. Respuesta de las aves rapaces al uso de la tierra: un enfoque regional. *Hornero* 22: 131–140.
- FORMOSO, A. E., P. TETA & C. CHELI. 2012. Food habits of the Magellanic Horned Owl (*Bubo virginianus magellanicus*) at southernmost Patagonia, Argentina. *Journal of Raptor Research* 46: 401–406.
- GARCIA, G. O. & L. M. BIONDI. 2011. Kleptoparasitism by the Caracara Chimango (*Milvago chimango*) on the American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) at Mar Chiquita Lagoon, Argentina. *Ornitología Neotropical* 22: 453–457.
- GONZÁLEZ FISCHER, C. M., M. CODESIDO, P. TETA & D. BILENCA. 2011. Seasonal and geographic variation in the diet of Barn owls (*Tyto alba*) in temperate agroecosystems of Argentina. *Ornitología Neotropical* 22: 295–305.
- HEREDIA, J. & J. PIEDRABUENA. 2010. Registros de nidificación del cóndor andino (*Vultur gryphus*) en las Sierras Grandes de Córdoba, Argentina. *Nuestras Aves* 55: 37–39.
- IDOETA, F. M. & I. ROESLER. 2012. Presas consumidas por el carancho (*Caracara plancus*) durante el período reproductivo, en el noroeste de la provincia de Buenos Aires. *Nuestras Aves* 57: 79–82.
- IGNAZI, G. O. En prensa. Ground Nesting by Black-chested Buzzard-Eagles (*Geranoaetus melanoleucus*). *Journal of Raptor Research* 49: 00–00.
- JOSENS, M. L., M. G. PRETELLI & A. H. ESCALANTE. 2013. Communal roosting of Chimango caracaras (*Milvago chimango*) at a shallow lake in the Pampas, Argentina. *Journal of Raptor Research* 47: 316–319.
- LAMBERTUCCI, S. A. 2007. Biología y conservación del cóndor andino (*Vultur gryphus*) en Argentina. *Hornero* 22: 149–158.
- LAMBERTUCCI, S. A. 2010. Size and spatio-temporal variations of the Andean condor *Vultur gryphus* population in north-west Patagonia, Argentina: communal roosts and conservation. *Oryx* 44: 441–447.
- LAMBERTUCCI, S. A. 2013. Variability in size of groups in communal roosts: influence of age-class, abundance of individuals and roosting site. *Emu* 113: 122–127.
- LAMBERTUCCI, S. A., N. L. JÁCOME, N. L. & A. TREJO. 2008. Use of communal roosts by Andean Condors in northwestern Patagonia, Argentina. *Journal of Field Ornithology* 79: 138–146.
- LAMBERTUCCI, S. A. & O. A. MASTRANTUONI. 2008. Breeding behavior of a pair of free-living Andean Condors. *Journal of Field Ornithology* 79: 147–151.
- LAMBERTUCCI, S. A., J. A. DONÁZAR, A. DELGADO HUERTAS, B. JIMÉNEZ, M. SÁEZ, J. A. SANCHEZ-ZAPATA & F. HIRALDO. 2011. Widening the problem of lead poisoning to a South-American top scavenger: lead concentrations in feathers of wild Andean condors. *Biological Conservation* 144: 1464–1471.
- LAMBERTUCCI, S. A., M. CARRETE, J. A. DONÁZAR & F. HIRALDO. 2012. Large-scale age-dependent skewed sex ratio in a sexually dimorphic avian scavenger. *PLoS ONE* 7(9): e46347. doi:10.1371/journal.pone.0046347.
- LAMBERTUCCI, S. A. & A. RUGGIERO. 2013. Cliffs used as communal roosts by Andean condors protect the birds from weather and predators *PLoS ONE* 8:e67304. doi:10.1371/journal.pone.0067304.
- LAMBERTUCCI, S. A. & K. SPEZIALE. 2009. Some possible anthropogenic threats to breeding Andean condors (*Vultur gryphus*). *Journal of Raptor Research* 43: 245–249.
- LAMBERTUCCI, S. A., K. SPEZIALE, T. E. ROGGERS & J. M. MORALES. 2009. How do roads affect the habitat use of an assemblage of scavenging raptors? *Biodiversity and Conservation* 18: 2063–2074.
- LAMBERTUCCI, S. A., A. TREJO, S. DI MARTINO, J. A. SÁNCHEZ ZAPATA, J. A. DONÁZAR & F. HIRALDO. 2009. Spatial and temporal patterns in the diet of the Andean condor: ecological replacement of native fauna by exotic species. *Animal Conservation* 12: 338–345.
- LEVEAU, L. M. 2013. First record of cartwheeling flight in the Chimango Caracara (*Milvago chimango*). *Hornero* 28: 29–30.
- LEVEAU, L. M., P. TETA, R. BOGDASCHEWSKY & U. F. J. PARDIÑAS. 2006. Feeding habits of the Barn Owl (*Tyto alba*) along a longitudinal-latitude gradient in central Argentina. *Ornitología Neotropical* 17: 353–362.
- LIÉBANA, M. S., M. A. SANTILLÁN, A. C. CICCHINO, J. H. SARASOLA, P. MARTÍNEZ, S. CABEZAS & M. S. BÓ. 2011. Ectoparasites in free-ranging American Kestrels in Argentina: implications for the transmission of viral diseases. *Journal of Raptor Research* 45: 335–341.
- LIÉBANA, M. S., J. H. SARASOLA & M. S. BÓ. 2009. Parental care and behavior of breeding American Kestrels (*Falco sparverius*) in central Argentina. *Journal of Raptor Research*: 43: 338–344.
- LIÉBANA, M. S., J. H. SARASOLA & M. A. SANTILLÁN. 2013. Nest-box occupancy by Neotropical raptors in a native forest of central Argentina. *Journal of Raptor Research* 47: 208–213.
- MONSERRAT, A. L., M. FUNES & A. J. NOVARO. 2005. Respuesta dietaria de tres rapaces frente a una presa introducida en Patagonia. *Revista Chilena de Historia Natural* 78: 425–459.
- MOSTO, M. C., J. CARRIL & M. B. J. PICASSO. 2013. The hindlimb myology of *Milvago chimango* (Polyborinae, Falconidae). *Journal of Morphology* 274: 1191–1201.
- MOSTO, M. C. & C. P. TAMBUSI. 2014. Qualitative and quantitative analysis of talons of diurnal bird of prey. *Anatomía Histología Embryología* 43: 6–6.
- NABTE, M. J., S. L. SABA & U. F. PARDIÑAS. 2006. Dieta del búho magellánico (*Bubo magellanicus*) en el Desierto del Monte y la Patagonia argentina. *Ornitología Neotropical* 17: 27–38.
- OJEDA, V., L. CHAZARRETA, J. GIMÉNEZ & A. TREJO. 2013. Presencia y nidificación del Lechuzón de Campo (*Asio flammeus*) en el bosque andino patagónico: muchas lauchas por aquí, mucha ceniza por allá. *Nuestras Aves* 58: 37–40.
- ORTIZ, P. E., F. R. GONZÁLEZ, J. P. JAYAT, U. F. J. PARDIÑAS,

- S. CIRIGNOLI & P. TETA. 2010. Dieta del búho magallánico (*Bubo magellanicus*) en los Andes del noroeste argentino. *Ornitología Neotropical* 21: 591–598.
- REXER-HUBER, K. & K. L. BILDSTEIN. Winter diet of striated caracara *Phalcoeboenus australis* (Aves, Polyborinae) at a farm settlement on the Falkland Islands. *Polar Biology* 36: 437–443.
- SALVADOR, S. A. 2012. Dieta del gavilán mixto (*Parabuteo unicinctus*) en Villa María, Córdoba, Argentina. *Nuestras Aves* 57: 21–23.
- SALVADOR, S. A. 2012. Reproducción del gavilán mixto (*Parabuteo unicinctus unicinctus*) en Villa María, Córdoba, Argentina. *Historia Natural* 2: 103–115.
- SANTILLÁN, M. A., J. H. SARASOLA & M. DOLSAN. 2008. Ear tufts in Ferruginous Pygmy-owl (*Glaucidium brasilianum*) as alarm response. *Journal of Raptor Research* 42: 153–155.
- SANTILLÁN, M. A., A. TRAVAINI, D. E. PROCOPIO, J. I. ZANÓN, M. YAYA, J. C. MARTÍNEZ & R. MARTÍNEZ PECK. 2010. New records indicate that Austral pygmy Owl *Glaucidium nanum* breeds in Eastern Patagonia. *Cotinga* 32: 1–4.
- SANTILLÁN, M. A., A. TRAVAINI, S. C. ZAPATA, A. RODRÍGUEZ, J. A. DONÁZAR, D. E. PROCOPIO & J. I. ZANÓN. 2009. Diet of the American Kestrel in Argentine Patagonia. *Journal of Raptor Research* 43: 377–381.
- SANTILLÁN, M. A., J. C. MARTÍNEZ, A. TRAVAINI & P. A. GANDINI. 2011. Presencia de la lechuza de campanario (*Tyto alba*) en el Océano Atlántico sur. *Hornero* 26: 159–161.
- SARASOLA, J. H., M. A. SANTILLÁN & M. A. GALMES. 2007. Comparison of food habits and prey selection of the White-tailed Kite, *Elanus leucurus* between natural and disturbed areas in central Argentina. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 42: 85–91.
- SARASOLA, J. H. & M. A. SANTILLAN. 2015. Spatial and temporal variations in the feeding ecology of the Ferruginous Pygmy-Owl (*Glaucidium brasilianum*) in semiarid forest of central Argentina. *Journal of Arid Environments* 109: 39–43.
- SARASOLA, J. H., C. SOLARO, M. A. SANTILLÁN & M. A. GALMES. 2010. Communal roosting behavior and winter diet of the White-tailed Kite (*Elanus leucurus*) in an agricultural habitat on the Argentine Pampas. *Journal of Raptor Research* 44: 202–207.
- SARASOLA, J. H., J. J. NEGRO, M. L. BECHARD & A. LANUSSE. 2011. Not as similar as thought: sexual dichromatism in Chimango caracaras is expressed in the exposed skin but not in the plumage. *Journal of Ornithology* 152: 473–479.
- SEIPKE, S. H. 2012. First record of Southern caracaras (*Caracara plancus*) nesting on a human-made object. *Journal of Raptor Research* 46: 228–230.
- SOLARO, C. & J. H. SARASOLA. 2012. First observation of infanticide and cannibalism in nest of Chimango Caracara (*Milvago chimango*). *Journal of Raptor Research* 46: 412–413.
- SOLARO, C. & J. H. SARASOLA. 2014. Nest spacing, not human presence influences the breeding of Chimango Caracara in a peri-urban reserve. *Emu* 115: 72–75.
- SPEZIALE, K., S. A. LAMBERTUCCI & O. OLSSON. 2008. Disturbance from roads negatively affects Andean Condor habitat use. *Biological Conservation* 141: 1765–1772.
- TETA, P., C. HERCOLINI & G. CUETO. 2012. Variation in the diet of western Barn owls (*Tyto alba*) along an urban rural gradient. *Wilson Journal of Ornithology* 124: 589–596.
- TREJO, A. 2006. Segregation by size at the individual prey level between Barn and Magellanic Horned owls in Argentina. *Journal of Raptor Research* 40: 168–172.
- TREJO, A., N. GUTHMANN & M. LOZADA. 2005. Seasonal selectivity of Magellanic Horned Owl (*Bubo magellanicus*) on rodents. *European Journal of Wildlife Research* 51: 185–190.
- TREJO, A., M. KUN & S. SEIJAS. 2006. Dieta del águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) en una transecta oeste-este en el ecotono norpatagónico. *Hornero* 21: 31–36.
- TREJO, A., M. KUN, M. SAHORES & S. SEIJAS. 2005. Diet overlap and prey size of two owls in the forest- steppe ecotone of southern Argentina. *Ornitología Neotropical* 16: 539–548.
- TREJO, A. & S. A. LAMBERTUCCI. 2007. Feeding habits of Barn owls along a vegetative gradient in northern Patagonia. *Journal of Raptor Research* 41: 277–287.
- TREJO, A., V. OJEDA, M. KUN & S. SEIJAS. 2006. Prey of White-throated Hawks (*Buteo albigula*) in the southern temperate forest of Argentina. *Journal of Field Ornithology* 77: 53–57.
- VARGAS, R. J., M. S. BÓ & M. FAVERO. 2007. Diet of the Southern Caracara (*Caracara plancus*) in Mar Chiquita Reserve, Southern Argentina. *Journal of Raptor Research* 41: 113–121.
- WIEMEYER, G. M., S. A. LAMBERTUCCI, L. TORRES BIANCHINI & G. BELERENIAN. 2013. Electrocardiography in conscious releasable Andean condors (*Vultur gryphus*): reference panel and unusual findings. *Zoo Biology* 32: 381–386.
- WOODS, R.W. 2007. Distribution and abundance of the Striated Caracara *Phalcoeboenus australis* in the Falkland Islands-2006. *Falklands Conservation, Stanley, Falkland Islands*.