

## IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES Y ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL ESTUDIO DE LA REPRODUCCIÓN DE AVES RAPACES DE ARGENTINA

ANA TREJO

*Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue,  
8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. ana.r.trejo@gmail.com*

**RESUMEN.**— Se analizaron 97 publicaciones sobre biología reproductiva de aves rapaces en Argentina (hasta 2006), clasificándoselas según la especie, el año de publicación, la provincia, las asociaciones de hábitat y el tema tratado. La cantidad de publicaciones ha aumentado, especialmente desde 1970. Casi todas las provincias están representadas en el relevamiento. Hay 33 especies sobre las cuales no existe información de tipo cuantitativo, 19 de ellas rapaces diurnas y 14 nocturnas. A fin de determinar las áreas prioritarias para el estudio de la reproducción se consideró para cada zona de vida la riqueza específica, el número de especies endémicas o exclusivas, el estado de conservación y la existencia o no de información sobre las especies. Sobre esa base se pueden establecer como áreas de importancia las selvas (Selva Paranaense y Yungas), el Chaco y los bosques andino-patagónicos. Analizando el tipo de hábitat preferido por las 33 especies para las cuales no existe información, el 85% son especies típicas de selva o de bosque. Existe una evidente disparidad entre el conocimiento logrado y las necesidades de conservar la fauna más vulnerable por su baja flexibilidad de utilización de hábitat y por su mayor riesgo de conservación. Esto se debe a dos factores fundamentales: escasez de investigadores y complejidad estructural del hábitat.

**PALABRAS CLAVE:** *Áreas prioritarias, Argentina, rapaces, reproducción, revisión.*

**ABSTRACT.** IDENTIFICATION OF IMPORTANT SPECIES AND PRIORITY AREAS FOR THE STUDY OF REPRODUCTION OF RAPTORS IN ARGENTINA.— Ninety seven publications on raptor breeding biology in Argentina (until 2006) were analyzed and classified according to species, year of publication, province, habitat associations, and subject. The amount of publications has increased, especially since 1970. Almost all provinces are represented. There is no quantitative information for 33 species, 19 diurnal and 14 nocturnal. To determine priority areas for the study of reproduction, species richness, number of endemic or exclusive species, conservation status and degree of information on the species were considered for each life zone. On this basis, Selva Paranaense, Yungas, Chaco, and the Andean-Patagonian forests were established as the most important areas. Analyzing the preferred habitat of the 33 species with no information, 85% are typical forest species. An evident disparity exists between the achieved knowledge and the necessity of conserving a vulnerable fauna (for its low habitat utilization flexibility and higher conservation risk). This is due to two fundamental factors: scarcity of researchers, and structural complexity of the habitat.

**KEY WORDS:** *Argentina, priority areas, raptors, reproduction, review.*

*Recibido 5 enero 2007, aceptado 30 noviembre 2007*

Un conocimiento sólido de la historia natural de las especies constituye la base sobre la que se debe construir todo tipo de elaboración más compleja de tipo ecológico o realizar correctas evaluaciones tendientes a su manejo y conservación (Bierregaard 1998). Los requerimientos de cada especie o grupo deben conocerse con la mayor precisión posible para comprender los efectos de la creciente degradación de origen humano sobre los ambien-

tes naturales y para sugerir acciones que ayuden a contrarrestarlos. Entre los procesos imprescindibles para la persistencia de las especies en el tiempo se encuentra la reproducción (Wiens 1989). Un correcto entendimiento de las estrategias reproductivas de una especie es una de las claves para predecir su respuesta a estímulos o cambios ambientales determinados y para establecer y aplicar acciones adecuadas para su estudio. La ausen-

cia de datos sobre aspectos reproductivos básicos afecta, entre otras cosas, (1) la calidad de estudios de cierta sofisticación que se requiera realizar, tales como los de selección de hábitat, en los que muchas veces se aplican métodos estandarizados sin considerar las particularidades de las especies, (2) la evaluación del estado de conservación, ya que la información disponible es insuficiente y los diagnósticos resultan, por lo tanto, aproximados, y (3) el diseño apropiado de estrategias eficientes de manejo.

El grupo de las aves rapaces (tanto las diurnas como las nocturnas) presenta notables dificultades para su estudio. Muchas especies son difíciles de detectar (en particular los Strigiformes y muchas rapaces de selva) y la mayoría tienen amplias áreas de acción (a menudo en hábitats estructuralmente complejos, como bosques densos), lo que hace sumamente difícil localizar sus nidos, condición imprescindible para el estudio de la reproducción. Por añadidura, muchas veces el trabajo se dificulta por la falta de medios económicos que permitan disponer de los métodos adecuados para este grupo (radiotelemetría, radios satelitales, equipos numerosos de personal entrenado). Por eso, en una primera etapa, el conocimiento suele ser de tipo ocasional u oportunista, con resultados obtenidos por medio de la observación individual.

La falta de información general sobre la biología y la ecología de las aves rapaces neotropicales (incluyendo aspectos reproductivos) ha sido analizada por Bierregaard (1995). A fin de examinar en qué estado se encuentra el conocimiento en Argentina sobre este grupo, los objetivos de este trabajo son (1) presentar una revisión de las publicaciones sobre rapaces diurnas y nocturnas de Argentina, (2) analizar la producción de publicaciones en el tiempo, en cuanto a su distribución geográfica y asociaciones de hábitat, su contenido informativo y las especies que involucran, (3) detectar vacíos de información, y (4) definir especies y áreas del país prioritarias para el estudio de la reproducción de aves rapaces.

## MÉTODOS

Para este trabajo se utilizó una base bibliográfica sobre la literatura de aves rapaces argentinas publicada en revistas nacionales e internacionales hasta 2004 inclusive (Trejo

2007). Para complementar esta información se revisó la literatura producida durante 2005 y 2006, tanto en forma de libros publicados en Argentina como en publicaciones periódicas nacionales y extranjeras (básicamente las revistas *Auk*, *Condor*, *Hornero*, *Journal of Field Ornithology*, *Journal of Raptor Research*, *Nuestras Aves*, *Ornitología Neotropical*, *Revista Chilena de Historia Natural*, *Wilson Bulletin* y *Wilson Journal of Ornithology*). Los trabajos considerados fueron aquellos que aportaban datos sobre poblaciones residentes en Argentina, pero no en otros países dentro de su distribución geográfica.

Se consideraron para este trabajo todas las especies reconocidas para Argentina en el listado de Mazar Barnett y Pearman (2001). La nomenclatura siguió la utilizada en dicho trabajo con la excepción de *Bubo virginianus* y *Bubo magellanicus*, que se han considerado como un único taxón porque su uso en la literatura es poco claro. De 76 especies de aves rapaces presentes en el país (40 especies de la familia Accipitridae, 15 de Falconidae, 1 de Tytonidae y 20 de Strigidae), 3 son migrantes neárticas (se reproducen en el Hemisferio Norte): el Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*), el Milano Boreal (*Ictinia mississippiensis*) y el Aguilucho Langostero (*Buteo swainsoni*). Las 73 especies restantes se reproducen o podrían potencialmente reproducirse en Argentina, con la posible excepción del Aguilucho Negro (*Buteo albonotatus*). En muchos casos se conoce la existencia de nidos pero no se los ha descrito (e.g., *Buteo ventralis*, *Glaucidium nanum*, *Strix rufipes*, *Bubo magellanicus*) y en otros casos es posible que la especie se reproduzca en el país dada su distribución geográfica, pero la falta de evidencias no permite afirmarlo con certeza.

Se encontraron 97 publicaciones sobre temas asociados a la reproducción de aves rapaces. Éstas fueron clasificadas según la especie, el año de publicación, la localidad geográfica (provincia), las asociaciones de hábitat y el tema tratado. Para las asociaciones de hábitat se siguió la clasificación de zonas de vida y la correspondiente asignación de especies a cada una de ellas que figuran en Mazar Barnett y Pearman (2001). Dichas zonas de vida (Fig. 1) son: Pampas (pastizal pampeano hasta el este de La Pampa y sur de Córdoba, zonas boscosas del norte de Buenos Aires y litoral atlántico); Sabanas Mesopotámicas (bosques xerófilos,

humedales y pastizales de Entre Ríos, Corrientes y sur de Misiones); Selva Paranaense (áreas selváticas y deforestadas de Misiones, selva en galería de la ribera del Paraná y del Uruguay); Chaco (bosques del Chaco Húmedo, Chaco Seco, Chaco Serrano en el centro-norte de Argentina y pastizal altoserrano de Córdoba y San Luis); Yungas (selva nublada en la ladera este de los Andes hasta los 2400–2800 msnm); Prepuna, Puna y Altos Andes (estepas altoandinas por encima del borde de las Yungas y alturas superiores a los 1600 msnm en el límite con el desierto del Monte); Desierto del Monte (estepa arbustiva

del centro-oeste de Argentina que bordea el pastizal puneño al oeste y la Patagonia hacia el sur); Patagonia (costa atlántica, estepa patagónica, bosques andino-patagónicos, cordillera austral e islas fueguinas) y Argentina extra-continental (incluye Islas Malvinas, Georgias, Sandwich, Orcadas del sur y Shetland del Sur). Información adicional sobre el hábitat preferido por las especies se tomó de Ferguson-Lees y Christie (2001) y de König et al. (1999). Los temas tratados en cada artículo fueron categorizados como: descripción de nidos, descripción de huevos, tamaño de puesta, fenología, número de pichones en la nidada, descripción de pichones, desarrollo de pichones, alimentación de pichones, comportamiento reproductivo de la pareja, comportamiento de pichones, comportamiento de juveniles, alimentación de juveniles y datos de tipo anecdótico o no cuantitativos.

Para evaluar el grado de conocimiento alcanzado para cada una de las especies, el nivel de información fue considerado sobre la base de la existencia de (1) una única publicación, (2) más de una publicación de estudios realizados en el mismo sitio o un único trabajo con réplicas temporales (e.g., distintas temporadas reproductivas), o (3) más de una publicación, correspondientes a distintos sitios de la distribución de la especie. Esta calificación se basa en la idea de que aunque una especie puede haber sido estudiada exhaustivamente en un solo sitio de su distribución (i.e., produciéndose varios artículos), esto no permite la detección de patrones ni generalizar acerca de su biología, su grado de oportunismo o su capacidad de respuesta a distintas situaciones ambientales y ecológicas. Los trabajos que aportaban solo datos de tipo anecdótico o no cuantitativos no fueron incluidos en esta evaluación. Las publicaciones omitidas muchas veces estaban dirigidas a una audiencia amplia y, en general, no aportaban información original.

Finalmente, el estado de conservación de las especies se consideró tanto a nivel nacional (Fraga 1997) como global (IUCN 2006). Las especies endémicas o exclusivas de cada zona de vida se tomaron de Mazar Barnett y Pearman (2001). La riqueza específica de cada zona de vida se calculó considerando solamente las zonas típicas para cada especie, excepto cuando la especie se considera como accidental.

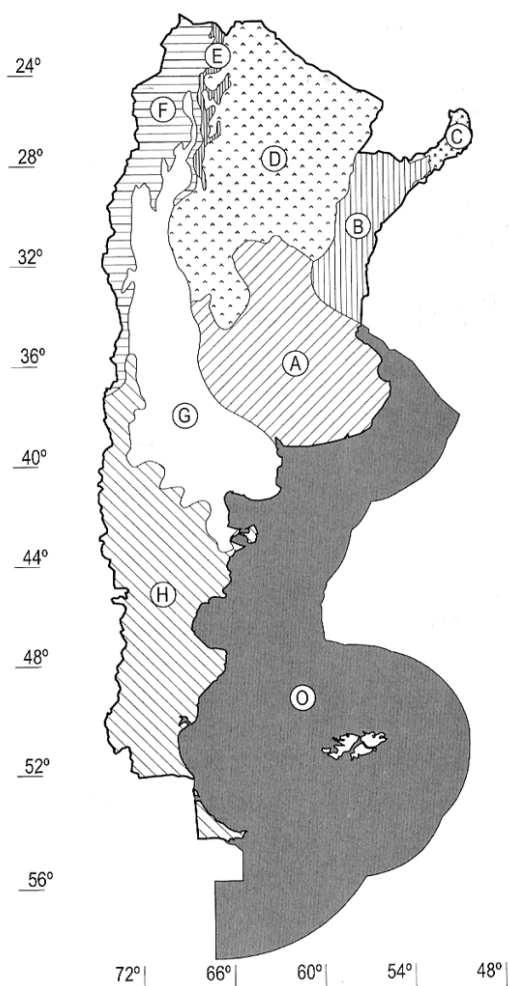


Figura 1. Zonas de vida de Argentina según Mazar Barnett y Pearman (2001). A: Pampas, B: Sabanas Mesopotámicas, C: Selva Paranaense, D: Chaco, E: Yungas, F: Prepuna, Puna y Altos Andes, G: Desierto del Monte, H: Patagonia, O: Argentina extra-continental.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *Análisis temporal de las publicaciones*

La producción de publicaciones que contienen información sobre la biología reproductiva de aves rapaces en Argentina ha aumentado lenta pero sostenidamente, especialmente a partir de la década de 1970 (Fig. 2). Esta tendencia parece continuar en lo que va de este siglo. Analizando la producción en función del medio utilizado (i.e., revistas nacionales o extranjeras, libros), se observa la importancia de la revista *El Hornero* (que concentra el 38.7% del total de publicaciones) y la virtual desaparición de publicaciones en otras revistas nacionales (con la excepción de *Nuestras Aves*) durante la década de 1990. Hay también un crecimiento en la publicación en revistas extranjeras a partir de 1980, que en la década actual constituye el principal medio utilizado (Fig. 3). La publicación de libros con información sobre reproducción de aves rapaces de Argentina comienza en la década de 1960 y se mantiene relativamente alta hasta la actualidad.

### *Análisis por especie*

Incluyendo las publicaciones con datos de tipo anecdótico o de nivel muy general, existe información sobre algún aspecto de la biología reproductiva de 68 especies de aves rapaces en Argentina (91.9% de las especies que potencialmente nidifican en el país). Sin embargo, si se excluyen esos trabajos se observa que

para 33 especies no existe información cuantitativa (Tabla 1); 19 de ellas son rapaces diurnas (36.5% del total de las rapaces diurnas) y 14 nocturnas (66.6% del total de estas especies). La calificación del grado de conocimiento existente puede parecer bastante estricta, puesto que se ha asignado un menor nivel a aquellas especies que han sido estudiadas exhaustivamente en un sitio pero carecen de trabajos replicados en otras partes de su distribución geográfica. Sin embargo, para muchas especies se pueden comparar los datos obtenidos en los estudios realizados en Argentina con otros trabajos llevados a cabo en otros países (e.g., especies selváticas, de las cuales existen datos provenientes de otras selvas americanas, o aves de Patagonia, para las que en ocasiones se cuenta con información proveniente de Chile). Además, muchas de las especies para las que se indica que no hay información poseen descripciones generales o de tipo anecdótico. Se las consideró sin información porque no existe información concreta y, en muchos casos, la disponible repite datos obtenidos en otras áreas de la distribución geográfica y no se refiere a poblaciones de Argentina.

### *Análisis temático*

Los temas prevalentes en las publicaciones analizadas fueron las descripciones de nidos (que en algunos casos son extremadamente detalladas y basadas en números bastante altos de observaciones), posturas y

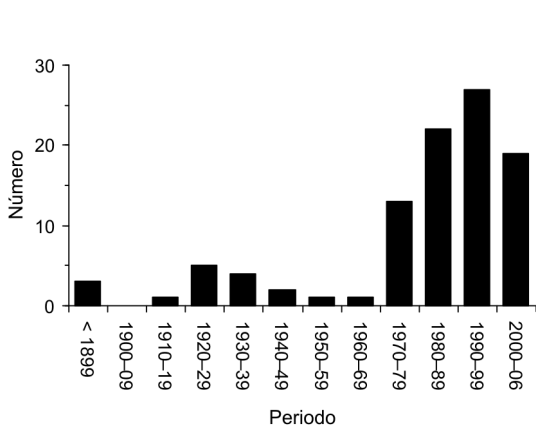


Figura 2. Número de publicaciones que contienen información sobre biología reproductiva de aves rapaces en Argentina a través del tiempo, desde 1878 hasta 2006.

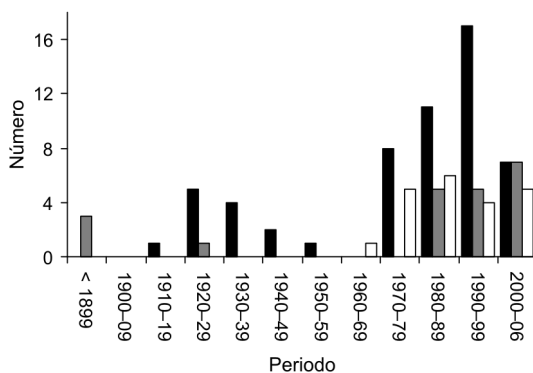


Figura 3. Número de publicaciones que contienen información sobre biología reproductiva de aves rapaces en Argentina a través del tiempo, discriminando entre las correspondientes a revistas nacionales (barras negras), revistas extranjeras (barras grises) y libros (barras blancas).



Tabla 1. Continuación.

| Especie                           | Nid | Fen | Pic | Pue | Npi | Hue | Dpi | Cre | Cpi | Api | Cju | Aju |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Micrastur semitorquatus</i>    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Milvago chimachima</i>         | ++  | 0   | 0   | +   | 0   | +   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Milvago chimango</i>           | +++ | +   | ++  | ++  | ++  | +++ | +   | +   | 0   | +   | 0   | 0   |
| <i>Morphnus guianensis</i>        | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Oroaetus isidori</i>           | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Otus atricapillus</i>          | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Otus choliba</i>               | +++ | ++  | ++  | +++ | +++ | +++ | 0   | +   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Otus hoyi</i>                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Otus sanctaecatarinae</i>      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Parabuteo unicinctus</i>       | +++ | 0   | +   | ++  | +   | +++ | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Phalcooboenus albogularis</i>  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Phalcooboenus australis</i>    | +   | 0   | 0   | 0   | +   | +   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Phalcooboenus megalopterus</i> | +   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Pulsatrix perspicillata</i>    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Rostrhamus sociabilis</i>      | +++ | 0   | +   | +++ | 0   | +++ | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Spizaetus ornatus</i>          | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Spizaetus tyrannus</i>         | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Spizastur melanoleucus</i>     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Spizapteryx circumcinctus</i>  | +++ | +   | +   | ++  | 0   | +++ | +   | 0   | 0   | +   | 0   | 0   |
| <i>Strix chacoensis</i>           | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Strix huhula</i>               | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Strix hylophila</i>            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Strix rufipes</i>              | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Strix virgata</i>              | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| <i>Tyto alba</i>                  | +++ | +++ | ++  | +++ | +++ | +++ | ++  | +   | 0   | 0   | 0   | 0   |

huevos (generalmente aportando medidas). En menor proporción existe información sobre fenología, descripción de pichones y datos de nidadas. De los otros temas hay información para muy pocas especies (Fig. 4).

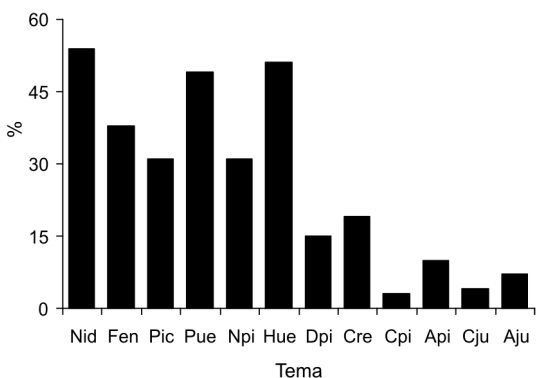


Figura 4. Porcentaje del total de especies de aves rapaces de Argentina ( $n = 74$ ) con información publicada sobre cada uno de los temas de estudio en las publicaciones relevadas. Los códigos de los temas son los mismos que en la tabla 1.

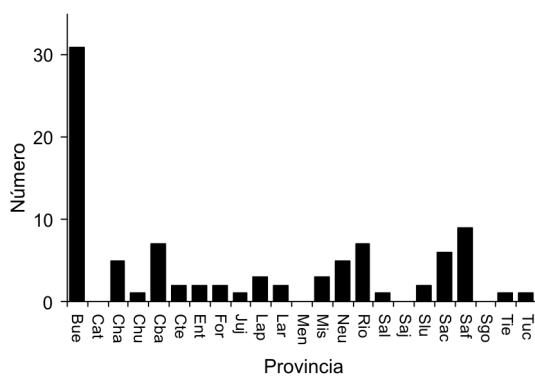


Figura 5. Número de publicaciones que contienen información sobre biología reproductiva de aves rapaces en Argentina discriminadas por la provincia en la que se llevó a cabo el estudio. Bue: Buenos Aires (incluye Ciudad de Buenos Aires); Cat: Catamarca; Cha: Chaco; Chu: Chubut; Cba: Córdoba; Cte: Corrientes; Ent: Entre Ríos; For: Formosa; Juj: Jujuy; Lap: La Pampa; Lar: La Rioja; Men: Mendoza; Mis: Misiones; Neu: Neuquén; Rio: Río Negro; Sal: Salta; Saj: San Juan; Slu: San Luis; Sac: Santa Cruz; Saf: Santa Fe; Sgo: Santiago del Estero; Tie: Tierra del Fuego, Malvinas e Islas del Atlántico Sur; Tuc: Tucumán.

Tabla 2. Zonas de vida típicas de las especies de rapaces de Argentina. La asignación de cada especie a una zona de vida se tomó de Mazar Barnett y Pearman (2001). Cuando la especie aparece solamente en forma accidental en una zona de vida, se indica el código correspondiente en minúsculas. Los códigos de las zonas de vida son los mismos que en la figura 1.

| Especie                          | Código | Zona de vida  | Especie                          | Código | Zona de vida |
|----------------------------------|--------|---------------|----------------------------------|--------|--------------|
| <i>Accipiter bicolor</i>         | AcBi   | B,C,D,E,H     | <i>Glaucidium bolivianum</i>     |        | E            |
| <i>Accipiter erythronemius</i>   | AcEr   | A,B,C,D,E     | <i>Glaucidium brasilianum</i>    | GlBr   | A,B,C,D,E,G  |
| <i>Accipiter poliogaster</i>     |        | C             | <i>Glaucidium nanum</i>          |        | H            |
| <i>Accipiter superciliosus</i>   |        | c             | <i>Harpagus diodon</i>           |        | C,E          |
| <i>Aegolius harrisi</i>          |        | C,E           | <i>Harpia harpyja</i>            | HaHa   | C            |
| <i>Asio clamator</i>             | AsCl   | A,B,C,D       | <i>Harpophalietus coronatus</i>  | HaCo   | B,D,G        |
| <i>Asio flammeus</i>             | AsFl   | A,B,D,F,G,H,O | <i>Harpophalietus solitarius</i> |        | E            |
| <i>Asio stygius</i>              |        | C,D,E         | <i>Herpetotheres cachinnans</i>  | HeCa   | D            |
| <i>Athene cunicularia</i>        | AtCu   | A,B,C,D,F,G,H | <i>Ictinia plumbea</i>           | IcPl   | B,C,D        |
| <i>Bubo magellanicus</i>         |        | D,F,G,H       | <i>Leptodon cayanensis</i>       |        | B,C,D        |
| <i>Bubo virginianus</i>          | BuVi   | A,B,D         | <i>Micrastur ruficollis</i>      |        | C,D,E        |
| <i>Busarellus nigricollis</i>    | Bulg   | B,D           | <i>Micrastur semitorquatus</i>   |        | C,E          |
| <i>Buteo albicaudatus</i>        | BuTa   | A,B,D,G       | <i>Milvago chimachima</i>        | MiMa   | B,C,D        |
| <i>Buteo albigula</i>            | BuAl   | H             | <i>Milvago chimango</i>          | MiGo   | A,B,D,G,H    |
| <i>Buteo albonotatus</i>         |        | d             | <i>Morphnus guianensis</i>       |        | c            |
| <i>Buteo brachyurus</i>          |        | C,D,E         | <i>Oroaetus isidori</i>          |        | E            |
| <i>Buteo leucorrhous</i>         |        | C,D,E         | <i>Otus atricapillus</i>         |        | C            |
| <i>Buteo magnirostris</i>        | BuTm   | A,B,C,D,E,G   | <i>Otus choliba</i>              | OtCh   | A,B,C,D,E    |
| <i>Buteo nitidus</i>             |        | D             | <i>Otus hoyi</i>                 |        | E            |
| <i>Buteo polyosoma</i>           | BuPo   | A,D,E,F,G,H,O | <i>Otus sanctaecatrinae</i>      |        | C            |
| <i>Buteo ventralis</i>           |        | H             | <i>Parabuteo unicinctus</i>      | PaUn   | A,B,D,G      |
| <i>Buteogallus meridionalis</i>  | BuMe   | A,B,D         | <i>Phalcoboenus albogularis</i>  |        | H            |
| <i>Buteogallus urubitinga</i>    | BuUr   | A,B,C,D,E     | <i>Phalcoboenus australis</i>    | PhAu   | H,O          |
| <i>Caracara plancus</i>          | CaPl   | A-O           | <i>Phalcoboenus megalopterus</i> | PhMe   | F,H          |
| <i>Chondrohierax uncinatus</i>   | ChUn   | B,C,D,E       | <i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>  |        | C            |
| <i>Circus buffoni</i>            | CiBu   | A,B,D         | <i>Pulsatrix perspicillata</i>   |        | D,E          |
| <i>Circus cinereus</i>           | CiCi   | A,B,D,F,G,H   | <i>Rostrhamus sociabilis</i>     | RoSo   | A,B,C,D,E    |
| <i>Elanoides forficatus</i>      | ElFo   | C,E           | <i>Spizaetus ornatus</i>         |        | C,E          |
| <i>Elanus leucurus</i>           | ElLe   | A,B,D,G       | <i>Spizaetus tyrannus</i>        |        | C            |
| <i>Falco deiroleucus</i>         |        | D,E           | <i>Spizastur melanoleucus</i>    |        | C,E          |
| <i>Falco femoralis</i>           | FaFe   | A-H           | <i>Spizapteryx circumcinctus</i> | SpCi   | D,G          |
| <i>Falco peregrinus</i>          | FaPe   | A-O           | <i>Strix chacoensis</i>          |        | D,G          |
| <i>Falco rufigularis</i>         | FaRu   | C,D,E         | <i>Strix huhula</i>              |        | C,E          |
| <i>Falco sparverius</i>          | FaSp   | A-H           | <i>Strix hylophila</i>           |        | C            |
| <i>Gampsonyx swainsonii</i>      | GaSw   | D             | <i>Strix rufipes</i>             |        | H            |
| <i>Geranoaetus melanoleucus</i>  | GeMe   | A,B,D,E,F,G,H | <i>Strix virgata</i>             |        | C            |
| <i>Geranoospiza caerulescens</i> | GeCa   | B,C,D         | <i>Tyto alba</i>                 | TyAl   | A-H          |

En cuanto al nivel de la información (Tabla 1), solo una especie presenta información para todos los temas considerados: el Águila Mora (*Geranoaetus melanoleucus*). Le sigue el Aguilucho Andino (*Buteo albigula*), con información sobre todos los temas excepto uno (comportamiento de juveniles). Sin embargo, si bien para *Geranoaetus melanoleucus* se cuenta con trabajos replicados tanto espacial como temporalmente, los estudios sobre *Buteo albigula* se han centrado en un área pequeña de la re-

gión cordillerana de Río Negro. Se observa que, en general, en Argentina existen muy pocos estudios detallados en distintos puntos de la distribución de una especie. El crecimiento en la cantidad de investigadores en distintas áreas del país sin duda contribuirá a paliar este problema. Mientras tanto, debe evitarse la generalización a toda la especie a partir de datos que se basan en la observación de, por ejemplo, un solo nido o varios nidos en un área restringida o en un solo tipo de hábitat.

Tabla 3. Riqueza específica (RE), número de especies exclusivas o endémicas (EE), número de especies en peligro (EP), vulnerables (VU) y con riesgo bajo (RB) a nivel nacional, número de especies amenazadas (EN) y casi amenazadas (NT) a nivel global, y especies sin información sobre biología reproductiva (SI) para cada una de las zonas de vida de Argentina (según Mazar Barnett y Pearman 2001).

| Zona de vida                | RE | EE | EP | VU | RB | EN | NT | SI |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Pampas                      | 24 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Sabanas Mesopotámicas       | 31 | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  |
| Selva Paranaense            | 40 | 10 | 3  | 3  | 2  | 0  | 4  | 20 |
| Chaco                       | 46 | 4  | 0  | 2  | 1  | 1  | 0  | 10 |
| Yungas                      | 33 | 4  | 2  | 3  | 2  | 0  | 2  | 15 |
| Prepuna, Puna y Altos Andes | 12 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| Desierto del Monte          | 20 | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 2  |
| Patagonia                   | 20 | 5  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2  | 5  |
| Argentina extra-continental | 5  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  |

### Análisis espacial

Existen trabajos realizados en casi todas las provincias de Argentina, con la excepción de Catamarca, Mendoza, San Juan y Santiago del Estero (Fig. 5). Casi la mitad de los trabajos se refieren a poblaciones de rapaces residentes en la provincia de Buenos Aires (45.6%). Las publicaciones restantes se reparten en el resto del país, reflejando claramente el esfuerzo individual o la presencia de incipientes grupos de investigación.

### Determinación de especies y áreas prioritarias

Si bien ninguna de las especies de aves rapaces es endémica de Argentina, existen especies exclusivas (al menos en su presencia más típica) de una zona de vida (Tabla 2). La importancia del conocimiento sobre estas especies es obvia, ya que están ligadas a un determinado tipo de hábitat, con lo cual la modificación del mismo puede llevar a su extinción local. Analizando el tipo de hábitat preferido por las 33 especies para las cuales no existe información, solo 5 (15%) son especies de amplio rango de utilización de hábitat, ya que habitan tanto espacios abiertos como boscosos. Las 28 especies restantes son típicas de selva o de bosque. El grupo menos conocido es el de las Strigiformes; si bien es particularmente difícil de estudiar, todas las especies selváticas son raras y totalmente desconocidas. El único tipo de información disponible para ellas son registros de avistajes.

Hay otras especies que aunque no son endémicas de Argentina tienen una distribución

restringida a dos países, con lo cual la extinción o disminución local de sus poblaciones puede tener efectos dramáticos sobre la supervivencia de la especie. Por lo tanto, puede considerarse que su conservación depende en gran medida de los esfuerzos que se realicen en Argentina. Cinco de estas especies son endémicas de Chile y Argentina (*Buteo ventralis*, *Phalcoboenus albogularis*, *Phalcoboenus australis*, *Strix rufipes* y *Glaucidium nanum*). Todas son insuficientemente conocidas y la mayoría son características de los bosques andino-patagónicos. *Strix chacoensis* es endémica de Argentina y Paraguay y *Otus hoyi* es endémica de Argentina y Bolivia. *Spizapteryx circumcinctus* se distribuye casi exclusivamente en Argentina, aunque hay registros para Paraguay y Bolivia. Si bien no es endémica, *Buteo albigula* se reproduce sólo en los bosques subantárticos (hasta donde se conoce actualmente) y migra al norte (por los Andes) fuera de la época reproductiva. Esto hace que dependa en gran medida para su reproducción de la preservación de sus áreas de residencia estival, vulnerables por tratarse de bosques.

A fin de determinar las áreas prioritarias se consideró para cada zona de vida la riqueza específica, el número de especies endémicas o exclusivas, el estado de conservación y la existencia o no de información sobre las especies (Tabla 3). Un análisis de esta información muestra que las especies exclusivas se concentran en la Selva Paranaense y, en menor medida, en Chaco y Yungas. La Patagonia, a pesar de tener una cantidad de especies relativamente baja, tiene un alto nivel de espe-



cies endémicas. Todas estas especies (excepto *Phalcoboenus australis*) se encuentran en el área de los bosques cordilleranos. Las especies en peligro a nivel nacional se concentran en las dos áreas selváticas (Selva Paranaense y Yungas). La única especie considerada amenazada a nivel global es el Águila Coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*), que tiene un amplio rango de distribución (Sabanas Mesopotámicas, Chaco y Desierto del Monte, aunque también incursiona en selvas). Tomando en cuenta todo esto, se pueden establecer como áreas de importancia para el estudio de la biología reproductiva de las rapaces las selvas (Paranaense y Yungas), el Chaco y los bosques andino-patagónicos. Sin embargo, la riqueza específica estuvo correlacionada significativamente con el número de especies para las cuales no existe información ( $r = 0.714$ ,  $P = 0.031$ ), indicando que en las zonas de vida en las que mayor es el número de especies existen menos estudios sobre ellas.

Existe una evidente disparidad entre la investigación realizada y las necesidades de conservar la fauna más vulnerable por su baja flexibilidad en la utilización de hábitat y por su mayor riesgo de conservación. Esta aparente paradoja puede explicarse en primer lugar por la escasez de investigadores y naturalistas especializados en rapaces y por la lejanía de los principales centros de formación y estudio. Otro factor, no menos importante, es la complejidad estructural del hábitat, que dificulta especialmente el estudio de las aves rapaces. Es de esperar que, dado los riesgos que implica la deforestación para las aves rapaces típicas de bosques (dependientes de los árboles de cierto porte para anidar; Olrog 1985, Chebez 1999), estemos aún a tiempo de lograr un conocimiento mínimo sobre la historia natural de las mismas en general y, en particular, sobre los aspectos reproductivos.

## AGRADECIMIENTOS

Algunas de las ideas expresadas en este trabajo surgieron de discusiones con Valeria Ojeda, quien participó en una versión muy preliminar del mismo. Se agradecen los comentarios de tres revisores anónimos.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- BIERREGAARD RO JR (1995) The biology and conservation status of Central and South American Falconiformes: a survey of current knowledge. *Bird Conservation International* 5:325–340
- BIERREGAARD RO JR (1998) Conservation status of bird of prey in the South American tropics. *Journal of Raptor Research* 32:19–27
- CHEBEZ JC (1999) *Los que se van*. Editorial Albatros, Buenos Aires
- FERGUSON-LEES J Y CHRISTIE DA (2001) *Raptors of the world*. Christopher Helm, Londres
- FRAGA RM (1997) La categorización de las aves argentinas. Pp. 155–219 en: FUCEMA, SAREM y AOP (eds) *Libro Rojo de mamíferos y aves amenazados de la Argentina*. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires
- IUCN (2006) *2006 IUCN Red list of threatened species*. World Conservation Union, Cambridge (URL: <http://www.iucnredlist.org/>)
- KÖNIG C, WEICK F Y BECKING J-H (1999) *Owls. A guide to the owls of the world*. Yale University Press, New Haven y Londres
- MAZAR BARNETT J Y PEARMAN M (2001) *Lista comentada de las aves argentinas*. Lynx Edicions, Barcelona
- OLROG CC (1985) Status of wet forest raptors in northern Argentina. Pp. 191–197 en: NEWTON I Y CHANCELLOR RD (eds) *Conservation studies on raptors*. International Council for Bird Preservation, Cambridge
- TREJO A (2007) Bibliografía comentada sobre aves rapaces de la Argentina. *Hornero* 22:185–217
- WIENS JA (1989) *The ecology of bird communities. Volume 1. Foundations and patterns*. Cambridge University Press, Cambridge
- AGUILAR HA Y KOWALINSKY EA (1996) Nota sobre la nidificación y la alimentación del Gavilán Mixto *Parabuteo unicinctus* en Buenos Aires. *Nuestras Aves* 33:30–31 [PaUn]
- ALBRIEU C, IMBERTI S Y FERRARI S (2004) *Las aves de la Patagonia sur, el estuario del Río Gallegos y zonas aledañas*. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos [BuVi-CaPI-CiCi-FaPe-FaSp-GeMe-MiGo]
- APRILE G (1987) Registro de dos nuevos estrigiformes en el Ifona y datos sobre nidificación. *Boletín Científico APRONA* 1:20–21 [AsFl-OtCh]
- BABARSKAS M, HAENE E Y PEREIRA J (2003) Aves de la Reserva Natural Otamendi. Pp. 47–113 en: HAENE E Y PEREIRA J (eds) *Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la Reserva natural Otamendi, Campana, Buenos Aires, Argentina*. Aves Argentinas,

Apéndice 1. Lista de publicaciones incluidas en la revisión. Entre corchetes se indican las especies de aves rapaces tratadas en cada trabajo. El código de las especies es el mismo que en la tabla 2.

- Buenos Aires [AcEr-AsCl-AsFl-AtCu-BuMe-BuPo-BuSw-BuTa-BuTm-BuUr-BuVi-CaPl-CiBu-CiCi-EiLe-FaFe-FaPe-FaSp-GeCa-GlBr-MiGo-OtCh-PaHa-PaUn-RoSo-TyAl]
- BABARSKAS M Y ZELAYA D (1994) *Las aves de la Reserva Costanera Sur*. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires [AsCl-AsFl-AtCu-BuSw-BuTa-BuTm-BuUr-CiBu-CiCi-EiLe-GlBr-PaHa-PaUn-RoSo-TyAl]
- BELLOCQ MI (1993) Reproducción, crecimiento y mortalidad de la Lechucita Vizcachera (*Speotyto cunicularia*) en agrosistemas pampeanos. *Hornero* 13:272–312 [AtCu]
- BELLOCQ MI Y KRAVETZ FO (1993) Productividad de la Lechuga de Campanario (*Tyto alba*) en nidos artificiales en agrosistemas pampeanos. *Hornero* 13:277–312 [TyAl]
- BLENDINGER PG, DE LUCCA E Y SAGGESE M (1987) Nidificación otoño invierno del Lechuzón Orejudo. *Nuestras Aves* 12:19 [AsCl]
- BUSTAMANTE J, DONÁZAR JA, HIRALDO F, CEBALLOS O Y TRAVAINI A (1997) Differential habitat selection by immature and adult Grey Eagle-buzzards *Geranoaetus melanoleucus*. *Ibis* 139:322–330 [GeMe]
- CAWKELL EM Y HAMILTON JE (1961) The birds of the Falkland Islands. *Ibis* 103:1–27 [AsFl-AtCu-BuPo-CaPl-CiCi-FaSp-MiGo-PhAu-StRu-TyAl]
- CHEBEZ JC (1991) Nuestro Libro Rojo. N° 22. Harpía. *Vida Silvestre* 23:49–50 [HaHa]
- CHEBEZ JC, SILVA CROOME M, SERRET A Y TABORDA A (1990) La nidificación de la Harpía (*Harpia harpyja*) en Argentina. *Hornero* 13:155–158 [HaHa]
- DABBENE R (1918) Nido y pichones de un gavilán *Parabuteo unicinctus* (Temminck). *Hornero* 1:100–101 [PaUn]
- DEAN A (1971) Nidificación del Halconcito Gris (*Spizapteryx circumcinctus*) en La Pampa y Río Negro. *Hornero* 11:124 [SpCi]
- DEAN A (1971) Notes on *Spizapteryx circumcinctus*. *Ibis* 113:101–102 [SpCi]
- DE LUCCA ER (1986) Nidificación otoñal del Elanio Blanco. *Nuestras Aves* 11:13 [EiLe]
- DE LUCCA ER (1992) Nidificación del Halconcito Colorado (*Falco sparverius*) en nidos de cotorra (*Myiopsitta monachus*). *Hornero* 13:238–240 [FaSp]
- DE LUCCA ER (1993) Un caso de poliginia en el Halconcito Colorado (*Falco sparverius*). *Hornero* 13:299–302 [FaSp]
- DE LUCCA ER (1996) Observaciones de un nido exitoso de Harpía (*Harpia harpyja*) en Argentina. *Hornero* 14:70–72 [HaHa]
- DE LUCCA ER Y SAGGESE MD (1993) Nidificación del Halconcito Colorado (*Falco sparverius*) en la Patagonia. *Hornero* 13:302–305 [FaSp]
- DE LUCCA ER Y SAGGESE MD (1995) Fratricidio en el Águila Mora *Geranoaetus melanoleucus*. *Hornero* 14:38–39 [GeMe]
- DE LUCCA ER Y SAGGESE MD (1996) Nidificación del Halcón Aplomado (*Falco f. femoralis*) en la provincia de San Luis. *Hornero* 14:77–80 [FaFe]
- DI GIACOMO AG (2000) Nidificación de algunas rapaces poco conocidas en el Chaco oriental argentino. *Hornero* 15:135–139 [BuIg-BuUr-ChUn-FaRu]
- DI GIACOMO AG (2005) Aves de la Reserva El Bagual. Pp. 203–465 en: DI GIACOMO AG Y KRAPOVICKAS SF (eds) *Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, Provincia de Formosa, Argentina. Inventario de la fauna de vertebrados y de la flora vascular de un área protegida del Chaco Húmedo*. Aves Argentinas, Buenos Aires [AcBi-AcEr-AsCl-AsFl-AtCu-BuIg-BuMe-BuTa-BuTm-BuUr-BuVi-CaPl-ChUn-CiBu-EiLe-FaFe-FaRu-FaSp-GaSw-HaCo-HeCa-IcPl-MiGo-MiMa-OtCh-RoSo]
- DONÁZAR JA, TRAVAINI A, RODRÍGUEZ A, CEBALLOS O E HIRALDO F (1996) Nesting association of raptors and Buff-necked Ibis in the Argentinean Patagonia. *Colonial Waterbirds* 19:111–115 [BuPo-CaPl-CiCi-FaFe-GeMe-MiGo]
- DURNFORD H (1878) Notes on the birds of Central Patagonia. *Ibis, Series 4* 2:389–406 [AsFl-AtCu-BuPo-CaPl-CiCi-FaFe-FaSp-GeMe-MiGo]
- ELLIS DH (1985) The Austral Peregrine Falcon: color variation, productivity, and pesticides. *National Geographic Research* 1:388–394 [FaPe]
- FRAGA RM (1984) Casos de nidificación otoño-invernal en algunas rapaces (*Tyto alba*, *Asio clamator*, *Elanus leucurus*) en Lobos, Buenos Aires. *Hornero* 12:193–195 [AsCl-EiLe-TyAl]
- FRAGA RM Y SALVADOR SA (1986) Biología reproductiva del Chimango (*Polyborus chimango*). *Hornero* 12:223–229 [MiGo]
- GALLARDO LA Y GALLARDO JM (1984) Observaciones realizadas sobre el comportamiento de *Otus choliba* (Vieillot) (Aves: Strigiformes) en libertad. *Comunicaciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Zoología* 4:109–114 [OtCh]
- GELAIN M, OJEDA V, TREJO A, SYMPSON L, AMICO G Y VIDAL RUSSELL R (2001) Nuevos registros de distribución y nidificación del Aguilucho Andino (*Buteo albigula*) en la Patagonia argentina. *Hornero* 16:85–88 [BuAl]
- GIBSON E (1879) Ornithological notes from the neighbourhood of Cape San Antonio, Buenos Ayres. *Ibis, Series 4* 3:405–424 [AsFl-AtCu-BuPo-CaPl-CiCi-FaFe-FaSp-GeMe-MiGo-RoSo]
- GIBSON E (1920) Further ornithological notes from the neighbourhood of Cape San Antonio, Province of Buenos Ayres. Part III. Phoenicopteridae-Rheidae. *Ibis* 12:1–97 [AsFl-GeMe]
- GIRARD P (1933) Notas sobre algunas aves de Tucumán. *Hornero* 5:223–225 [AcEr-BuUr-BuVi-CaPl-OtCh-RoSo]
- GOLDSTEIN MI (2000) Nest-site characteristics of Crested Caracaras in La Pampa, Argentina. *Journal of Raptor Research* 34:330–333 [CaPl]
- HIRALDO F, DONÁZAR JA, CEBALLOS O, TRAVAINI A, BUSTAMANTE J Y FUNES M (1995) Breeding biology of a Grey Eagle-buzzard (*Geranoaetus melanoleucus*) population in Patagonia. *Wilson Bulletin* 107:675–685 [GeMe]

- HOLLAND AH (1897) Field-notes on the birds of Estancia Sta. Elena, Argentine Republic. Part IV. With remarks by P. L. Sclater. *Ibis, Series 7* 3:166–169 [BuSw-CiBu]
- HÖY G (1980) Notas nidobiológicas del noroeste Argentino. II. *Physis* 39:63–66 [SpCi]
- HUMPHREY PS, BRIDGE D, REYNOLDS PW Y PETERSON RT (1970) *Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego)*. Smithsonian Institution, Washington DC [AcBi-AsFl-AtCu-BuPo-BuVi-CaPl-CiBu-CiCi-FaFe-FaPe-FaSp-GeMe-GlNa-MiGo-PhAu-StRu-TyAl]
- KLIMAITIS JF (1975) Observaciones ornitológicas. *Hornero* 11:326–327 [OtCh]
- KLIMAITIS JF Y MOSCHIONE E (1987) *Aves de la Reserva Integral de la Selva Marginal de Punta Lara y sus alrededores*. Edición de los autores, La Plata [AcEr-AsCl-AsFl-BuMe-BuSw-BuTa-BuTm-CaPl-CiBu-CiCi-EiLe-FaFe-FaPe-FaSp-GeMe-MiGo-OtCh-PaUn-RoSo-TyAl]
- KÖNIG C (1987) Zur Kenntnis des Patagonien-Sperlingkauzes *Glaucidium nanum* (King 1827). *Courier Forschungsinstitut Senckenberg* 97:127–139 [GlNa]
- LATERRA P (1977) Nidificación de *Asio flammeus* en zona ribereña de la Capital Federal. *Hornero* 11:436 [AsFl]
- MARTELLA MB Y BUCHER EH (1984) Nesting of the Spot-winged Falconet in Monk Parakeet nests. *Auk* 101:614–615 [SpCi]
- MARTELLA MB, NAVARRO JL Y BUCHER EH (1985) Vertebrados asociados a los nidos de cotorra (*Myiopsitta monachus*) en Córdoba y La Rioja. *Physis*, C 43:49–51 [OtCh-SpCi]
- MARTÍNEZ MM, ISACCH JP Y DONATTI F (1996) Aspectos de la distribución y biología reproductiva de *Asio clamator* en la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ornitología Neotropical* 7:157–161 [AsCl]
- MATA AB (1927) Notas sobre dos rapaces de la provincia de Buenos Aires. *Hornero* 4:60–64 [AtCu-MiGo]
- McNUTT JW (1984) A peregrine falcon polymorph: observations of the reproductive behavior of *Falco kreyenborgi*. *Condor* 86:378–382 [FaPe]
- McNUTT JW, ELLIS DH, PERES GARAT C, ROUNDY TB, VASINA WG Y WHITE CM (1988) Distribution and status of the peregrine falcon in South America. Pp. 237–251 en: CADE TJ, ENDERSON JH, THELANDER CG Y WHITE CM (eds) *Peregrine falcon populations: their management and recovery*. The Peregrine Fund, Boise [FaPe]
- NAROSKY T, BABARSKAS M Y LÓPEZ LANÚS B (1992) Hallazgo del primer nido de Halconcito Gris (*Spizapteryx circumcinctus*) en Buenos Aires. *Hornero* 13:246–247 [SpCi]
- NAROSKY T E YZURIETA D (1973) Nidificación de dos círcidos en la zona de San Vicente (Pcia. de Buenos Aires). *Hornero* 11:172–176 [CiBu-CiCi]
- NELLAR ROMANELLA MM (1991) Notas sobre la nidificación del halcón peregrino en la provincia de San Luis. *Nuestras Aves* 25:26–27 [FaPe]
- NORES AI Y GUTIÉRREZ M (1986) Nidificación de *Tyto alba* en Córdoba, Argentina. *Hornero* 12:242–249 [TyAl]
- NORES M E YZURIETA D (1980) *Aves de ambientes acuáticos de Córdoba y centro de Argentina*. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Córdoba [CiBu-CiCi-RoSo]
- OJEDA V, BECHARD MJ Y LANUSSE A (2004) Primer registro de nidificación del peuquito (*Accipiter chilensis*) en Argentina. *Hornero* 19:41–43 [AcBi]
- OJEDA V, GELAIN M, SYMPSON L Y TREJO A (2003) Desarrollo morfológico y conductual de pollos del aguilucho chico *Buteo albiflaga* (Aves: Accipitridae) en el noroeste de la Patagonia argentina. *Revista Chilena de Historia Natural* 76:451–457 [BuAl]
- OLVEIRA L (2001) Esparvero común (*Accipiter erythronemius*) en Mar del Plata. *Nuestras Aves* 41:34 [AcEr]
- PAUTASSO AA Y DE LA PEÑA MR (2001) Observaciones sobre la biología reproductiva de *Asio clamator* en el centro de Argentina. *Hornero* 16:43–46 [AsCl]
- DE LA PEÑA MR (1976) *Enciclopedia de las aves argentinas. Fascículo II*. Edición del autor, Santa Fe [AcBi-AcEr-BuIg-BuMe-BuPo-BuTa-BuUr-BuVi-CaPl-CiBu-CiCi-EiLe-FaFe-FaPe-FaSp-GaSw-GeCa-GeMe-HaCo-HeCa-IcPl-MiGo-MiMa-PaUn-RoSo-SpCi]
- DE LA PEÑA MR (1977) *Enciclopedia de las aves argentinas. Fascículos IV–V*. Edición del autor, Santa Fe [AsCl-AsFl-AtCu-BuVi-GlBr-OtCh-TyAl]
- DE LA PEÑA MR (1977) III. Nidificaciones de aves en la provincia de Santa Fe. *Hornero* 11:423–425 [GeMe]
- DE LA PEÑA MR (1979) *Aves de la Provincia de Santa Fe*. Ministerio de Agronomía y Ganadería, Santa Fe [AcBi-AcEr-AsCl-AsFl-AtCu-BuIg-BuMe-BuPo-BuSw-BuTa-BuTm-BuUr-BuVi-CaPl-CiBu-CiCi-EiLe-FaFe-FaPe-FaSp-GeCa-GeMe-GlBr-HaCo-HeCa-IcPl-MiGo-MiMa-OtCh-PaUn-RoSo-SpCi-TyAl]
- DE LA PEÑA MR (1983) Notas nidológicas sobre aves argentinas. *Hornero* Número Extraordinario:170–173 [HeCa]
- DE LA PEÑA MR (1985) *Guía de las aves argentinas. Tomo 2 (Falconiformes)*. Edición del Autor, Esperanza [AcBi-AcEr-BuAl-BuIg-BuMe-BuPo-BuSw-BuTa-BuTm-BuUr-CaPl-ChUn-CiBu-CiCi-EiFo-EiLe-FaFe-FaPe-FaRu-FaSp-GaSw-GeCa-GeMe-HaCo-HaHa-HeCa-IcMi-IcPl-LePo-MiGo-MiMa-PaHa-PaUn-PhAu-PhMe-RoSo-SpCi]
- DE LA PEÑA MR (1987) *Nidos y huevos de aves argentinas*. Edición del autor, Santa Fe [AsCl-AsFl-AtCu-BuMe-BuPo-BuTm-BuVi-CaPl-EiLe-FaFe-FaSp-GeMe-HaCo-HeCa-IcPl-MiGo-OtCh-PaUn-RoSo-SpCi-TyAl]
- DE LA PEÑA MR (1988) *Guía de aves argentinas. Tomo 4*. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe [AsCl-AsFl-AtCu-BuVi-GlBr-GlNa-OtAt-OtCh-StRu-TyAl]
- DE LA PEÑA MR (1995) *Ciclo reproductivo de las aves argentinas. Volumen 1*. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe [CaPl]

- DE LA PEÑA MR (1996) *Ciclo reproductivo de las aves argentinas. Volumen 2*. LOLA, Buenos Aires [MiGo]
- DE LA PEÑA MR (2004) Nidos de Yabirú (*Jabiru mycteria*) y Milano Plumizo (*Ictinia plumbea*) en el nordeste argentino. *Nuestras Aves* 47:15–16 [ICPI]
- DE LA PEÑA MR (2005) Reproducción de las aves argentinas (con descripción de pichones). LOLA, Buenos Aires [AsCl-AsFl-AtCu-BuIg-BuMe-BuPo-BuTm-BuUr-BuVi-CaPl-CiCi-EILe-FaFe-FaSp-GeMe-GIBr-HaCo-HeCa-IcPl-MiGo-OtCh-PaUn-RoSo-SpCi-TyAl]
- DE LA PEÑA MR (2006) Guía de fotos de nidos, huevos y pichones de aves argentinas. LOLA, Buenos Aires [AsCl-AsFl-AtCu-BuIg-BuMe-BuPo-BuTm-BuUr-BuVi-CaPl-CiCi-EILe-FaFe-FaSp-GeMe-GeMe-GIBr-HaCo-HeCa-IcPl-MiGo-OtCh-PaUn-RoSo-SpCi-TyAl]
- PEREYRA JA (1933) Miscelánea ornitológica. *Hornero* 5:215–219 [EILe]
- PEREYRA JA (1937) Contribución al estudio y observaciones ornitológicas de la zona norte de la Gobernación de La Pampa. *Memorias del Jardín Zoológico de La Plata* 7:198–326 [AsFl-AtCu-Bma-BuPo-BuSw-CaPl-EILe-FaFe-FaSp-GeMe-MiGo-PaUn-SpCi-StRu-TyAl]
- PEREYRA JA (1938) Aves de la zona ribereña nordeste de la Provincia de Buenos Aires. *Memorias del Jardín Zoológico de La Plata* 9:6–305 [AcEr-AsFl-AtCu-BuMe-CaPl-CiBu-CiCi-ElFo-EILe-FaFe-FaPe-FaSp-GeCa-GINa-MiGo-OtCh-PaUn-RoSo-TyAl]
- PEREYRA JA (1942) Avifauna argentina (Contribución a la ornitología). *Memorias del Jardín Zoológico de La Plata* 10:171–271 [AcBi-BuIg-BuTa-BuUr-BuVi-FaRu-GeMe-GIBr-HaCo-HeCa-MiMa-PhMe]
- PEREYRA JA (1942) Miscelánea ornitológica. *Hornero* 8:218–222 [AtCu-OtCh-SpCi-TyAl]
- PETRACCI PF Y BASANTA D (2002) Efectos positivos de la nidificación del Macá Común (*Rollandia rolland*) en una colonia de Caracoleros (*Rostrhamus sociabilis*). *Ornitología Neotropical* 13:113–119 [RoSo]
- SAGGESE MD Y DE LUCCA ER (1995) Reproducción del Gavián Ceniciento *Circus cinereus* en la Patagonia argentina. *Hornero* 14:21–26 [CiCi]
- SAGGESE MD Y DE LUCCA ER (2001) Biología reproductiva del Águila Mora (*Geranoaetus melanoleucus*) en la Patagonia sur, Argentina. *Hornero* 16:77–84 [GeMe]
- SALVADOR SA (1981) Datos de nidificación de *Asio flammeus suinda* (Vieillot): (Aves: Strigidae). *Historia Natural* 2:49–52 [AsFl]
- SALVADOR SA (1990) Nidificación de rapaces argentinos (Falconiformes y Strigiformes). *Nuestras Aves* 23:28–29 [BuMe-BuTa-BuTm-BuUr-BuVi-CaPl-EILe-FaSp-GeMe-GIBr-OtCh-StRu]
- SERIE P Y SMYTH CH (1923) Notas sobre aves de Santa Elena (Entre Ríos). *Hornero* 3:37–55 [AsFl-AtCu-BuPo-BuTm-BuUr-CaPl-CiCi-EILe-FaSp-GeMe-GINa-MiGo-OtCh-PaUn-RoSo-TyAl]
- SMYTH CH (1927) Descripción de una colección de huevos de aves argentinas. *Hornero* 4:1–16 [AtCu-BuMe-BuUr-CaPl-CiCi-FaSp-MiGo-RoSo]
- TRAVAINI A, DONÁZAR JA, CEBALLOS O, FUNES M, RODRÍGUEZ A, BUSTAMANTE J, DELIBES M E HIRALDO F (1994) Nest-site characteristics of four raptor species in the Argentinian Patagonia. *Wilson Bulletin* 106:753–757 [BuPo-CaPl-GeMe-MiGo]
- TRAVAINI A, DONÁZAR JA, CEBALLOS O E HIRALDO F (2001) Food habits of the Crested Caracara (*Caracara plancus*) in the Andean Patagonia: the role of breeding constraints. *Journal of Arid Environments* 48:211–219 [CaPl]
- TREJO A, OJEDA V, KUN M Y SEIJAS S (2006) Prey of white-throated hawks (*Buteo albigula*) in the southern temperate forest of Argentina. *Journal of Field Ornithology* 77:53–57 [BuAl]
- TREJO A, OJEDA V Y SYMPSON L (2001) First nest record of the White-throated Hawk (*Buteo albigula*) in Argentina. *Journal of Raptor Research* 35:169–170 [BuAl]
- TREJO A, OJEDA V, SYMPSON L Y GELAIN M (2004) Breeding biology and nest characteristics of the White-throated Hawk (*Buteo albigula*) in northwestern Argentine Patagonia. *Journal of Raptor Research* 38:1–8 [BuAl]
- VIGIL C (1973) *Aves argentinas y sudamericanas*. Editorial Atlántida, Buenos Aires [AsFl-AtCu-BuPo-BuVi-CaPl-CiCi-ElFo-FaPe-FaSp-GeMe-GIBr-HaCo-MiGo-PaHa-RoSo-TyAl]
- WHITE CM Y BOYCE DA (1987) Notes on the Mountain Caracara (*Phalacrocorax macrorhynchos*) in the Argentine puna. *Wilson Bulletin* 99:283–284 [PhMe]
- WILSON AS (1923) Huevos de pato en un nido de Chimango. *Hornero* 3:192 [MiGo]
- WILSON DB (1977) Comportamiento de algunas aves de Mercedes (Provincia de Corrientes). *Hornero* 11:430–432 [AsCl-CaPl-FaSp-GeMe]
- WOODS RW Y WOODS A (1997) *Atlas of breeding birds of the Falkland Islands*. Anthony Nelson, Shropshire [AsFl-BuPo-CaPl-FaPe-PhAu-TyAl]
- ZAPATA ARP (1977) Aves observadas en la proximidad de la confluencia de los ríos Uruguay y Gualaguaychú, Provincia de Entre Ríos (Segunda parte). IV. Lista de especies. *Hornero* 11:387–403 [AtCu-CaPl-MiGo-OtCh-RoSo]
- ZUBERBÜHLER EA (1973) Notas ecológicas. Observaciones sobre las aves de la Provincia de Buenos Aires. *Hornero* 11:177–192 [AsFl-AtCu-CiBu-EILe-FaPe-FaSp-MiGo-RoSo]