

## DIETA DEL HALCÓN PEREGRINO (*Falco peregrinus*) EN LA RÍA DESEADO, PATAGONIA AUSTRAL ARGENTINA

### Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) diet from the Ria Deseado, Austral Argentine Patagonia

MIGUEL ÁNGEL SANTILLÁN<sup>1,4</sup>, ALEJANDRO TRAVAINI<sup>1,2</sup> & JAVIER FERNÁNDEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones de Puerto Deseado, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, CC 238, Avenida Prefectura Naval Argentina S/N, 9050 Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET)

<sup>3</sup> Darwin Expediciones. España 2551, 9050 Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina

<sup>4</sup> Dirección actual: Centro para el Estudio y Conservación de las Aves Rapaces en la Argentina (CECARA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de la Pampa Avenida Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa

✉: M. A. Santillán, rapacero@yahoo.com.ar

**RESUMEN.**- El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) es una especie cosmopolita cuya ecología trófica es bien conocida en buena parte de su distribución. Describimos la dieta de una pareja reproductora en base a 82 presas identificadas de 32 egagrópilas y 32 restos recolectados en las cercanías del nido, durante noviembre y diciembre de 2008 (época de cría austral). El nido estaba ubicado en el Cañadón Torcido de la Ría Deseado, en la localidad de Puerto Deseado, provincia de Santa Cruz (47°45'S, 65°56'O). El halcón peregrino consumió principalmente aves (80,4%), en particular *Columba livia* (39%) y Passeriformes (29%). Llama la atención el bajo consumo de Charadriiformes (6%) y Ardeiformes (1%), a pesar de su disponibilidad en las pobladas colonias de aves marinas cercanas. Consumió además algunos insectos (15,8%): Cicadidae, Curculionidae y Tenebrionidae; y pequeños mamíferos (3,7%). En términos de biomasa *Columba livia* aportó el 75,7% del total consumido, mientras que los artrópodos y los micromamíferos aportaron solo el 0,1 y 1,1%, respectivamente. Nuestros resultados coinciden con los ya observados para la especie por otros autores, donde el elevado consumo de Columbiformes se relaciona con la cría dentro o cerca de áreas urbanizadas. **PALABRAS CLAVE.**- halcón peregrino, dieta, *Falco peregrinus*, *Columba livia*, Patagonia Austral.

**ABSTRACT.**- The Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) is a cosmopolitan species, with well known trophic ecology throughout its distribution. Here we describe the food habits of one breeding pair, based on 82 prey items identified from 32 pellets and 32 prey remains collected from October to December 2008 (austral breeding season) adjacent to an eyrie. The nest was placed in a cliff at Cañadon Torcido of the Ria Deseado, Santa Cruz province (47°45'S, 65°56'W). These Peregrines preyed mostly on birds (80.4%), particularly Rock Pigeon (*Columba livia* - 39%) and

Passeriformes (29%). Charadriiformes (6%) and Ardeiformes (1%) appeared in very low frequencies, contrasting with their availability at the nearby crowded sea-birds colonies. Peregrine Falcon also consumed insects (15.8%): Cicadidae, Curculionidae and Tenebrionidae; and small-mammals (3.7%). Rock Pigeon contributed a total of 75.7% of biomass. Arthropods and small-mammals contributed with only 0.1 and 1.1%, respectively. Our results agree with those previously reported by others authors, where the elevated consumption of Columbiformes was related to the Peregrine Falcon breeding inside or near urban areas. **KEY WORDS.-** Peregrine Falcon, diet, *Columba livia*, *Falco peregrinus*, Argentine Patagonia.

*Manuscrito recibido el 28 de enero de 2010, aceptado el 16 de marzo de 2010.*

## INTRODUCCIÓN

El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) se distribuye en todo el mundo, incluyendo la Patagonia Argentina (Narosky & Yzurieta 2003, Travaini *et al.* 2004, Darrieu *et al.* 2008). Su ecología, y en especial su dieta, son bien conocidas (Ferguson-Lee & Christie 2001, White *et al.* 2002). Sin embargo la mayoría de los estudios han sido realizados en el Hemisferio Norte (White *et al.* 2002, Brambilla *et al.* 2006, López-López *et al.* 2009), mientras que en Sudamérica sólo se conocen algunos reportes de Brasil (Silva & Silva 1997, White *et al.* 2002, Pereira *et al.* 2006), Perú, Surinam y Chile (White *et al.* 2002). En Argentina son aún escasas las descripciones de su dieta (Vasina 1975, Ellis *et al.* 2002, Bó *et al.* 2007) y comportamiento (Vasina & Straneck 1984). En este trabajo presentamos una estimación cuantitativa de la dieta del halcón peregrino de la Patagonia austral Argentina.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Nuestro estudio se llevó a cabo en la Ría Deseado (47°45'S, 65°56'O), Departamento Deseado (Santa Cruz, Argentina). La Ría es un estuario con una longitud aproximada de 40 km y un ancho en su boca de 1,5

km, con sectores que pueden alcanzar los 3 km. Presenta playas rocosas, acantilados, cabos e islas, alguna de las cuales se conectan al continente durante las mareas bajas (Gandini & Frere 1998).

Existe una gran diversidad de aves y mamíferos marinos que utilizan la Ría como sitio de cría y alimentación (Gandini & Frere 1998, Nasca *et al.* 2004). Poseen colonias de cría dentro de la Ría el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), dos especies de gaviota (dominicana *Larus dominicanus* y austral *Leucophaeus scoresbii*), tres especies de cormoranes (lile *Phalacrocorax gaimardi*, cormorán de las rocas *P. magellanicus* y yeco *P. brasilianus*) y dos especies de gaviotines (gaviotín sudamericano *Sterna hirundinacea* y gaviotín de Sandwich *Thalasseus sandvicensis*). Crían también el quetru volador (*Tachyeres patachonicus*), el pato juarjual (*Lophonetta specularioides*) y el pilpilén negro (*Haematopus ater*, Gandini & Frere 1998).

La flora está compuesta por una cobertura de cola piche (*Nassauvia glomerulosa*), y "coirones" del género *Stipa*, *Festuca*, *Carex* y *Poa*. El arbusto más frecuente en el área es la mata negra (*Junellia tridens*), típico de la este-

pa patagónica (Oliva *et al.* 2001), pero también componen la flora otros arbustos y árboles bajos como la mata amarilla (*Anartrophyllum rigidum*), molle (*Schinus polygamus*) y el calafate (*Berberis heterophylla*). El clima es frío, con temperaturas que oscilan en promedio los 8 y 10°C. Las precipitaciones, en forma de lluvia y nieve, varían entre 110 y 150 milímetros anuales. Los vientos son fuertes y predominantes del oeste (Oliva *et al.* 2001, Gonzalez & Rial 2004).

Durante octubre y diciembre de 2008 se recolectaron egagrópilas y restos de presas, pertenecientes a una pareja de halcones peregrino que crió en un nido en desuso de huairavo (*Nycticorax nycticorax*). El mismo se encontraba ubicado sobre uno de los paredones del Cañadón Torcido de la Ría Deseado, a unos 4 kilómetros de la localidad de Puerto Deseado.

Las muestras se analizaron utilizando las técnicas convencionales (Martí *et al.* 2007). Los restos de mamíferos se identificaron en base de pelos (microestructura: escamas y médula) y dientes utilizando colecciones de referencia del Centro de Investigaciones de Puerto Deseado (Universidad Nacional de la Patagonia Austral, CIPD-UNPA) y claves (Pearson 1995, Capurro *et al.* sin publicar). Los insectos fueron identificados a partir de mandíbulas, élitros y cabezas, utilizando la colección del CIPD-UNPA. En el caso de las aves fueron analizadas a partir de cráneos, picos y plumas, comparando con la colección del CIPD-UNPA, en caso de las plumas también fueron identificadas a partir de su microestructura (nodos y bárbulas) comparando con referencia del CIPD-UNPA y claves (Reyes 1992).

La biomasa de aves y mamíferos fue calculada a partir de datos propios y de la literatura (Camperi & Darrieu 2005). Asignamos a los artrópodos 1 gramo de peso (Vargas *et al.* 2007).

Para que nuestros resultados puedan ser comparados con estudios previos o posteriores calculamos el índice de Levins Estandarizado (Bst) por Colwell y Futuyma (1971), cuyo valor varía entre 0 y 1:  $Bst = (B - 1)/(n - 1)$  siendo B el Índice de Levins, donde  $B = 1/\sum p_i^2$ ,  $p_i = n_i / N$  (proporción del ítem i respecto al total de la muestra N); n = N° total de ítems consumidos.

## RESULTADOS

Se analizó un total de 32 egagrópilas y 32 restos de presas. El ancho promedio de las egagrópilas fue de  $17,15 \pm 3,46$  mm (rango: 12,22 – 24,46; n = 13) y el largo de  $40,83 \pm 7,54$  mm (rango: 30,5 – 54,45; n = 13).

Se identificaron 82 presas pertenecientes a tres categorías: mamíferos, aves y artrópodos. El halcón peregrino consumió mayoritariamente aves (80,5%), en particular paloma doméstica (*Columba livia*, 39,1%) y Passeriformes (29,3%), mientras que los Charadriiformes y los Ardeiformes fueron menores en términos de frecuencia (6,1%) y (1,2%), respectivamente, presentando un valor de amplitud trófica (B) de 5,8 y una amplitud trófica estandarizada (Bsta) de 0,2 (Tabla 1).

La paloma doméstica representó el 75,7% del total de la biomasa consumida (Tabla 1). Los artrópodos fueron consumidos en menor medida: insectos (Cicadidae, Curculionidae y Tenebrionidae, 14,6%); y escorpiones (Bothruridae, 1,2%). Aunque en porcentajes ínfimos, los pequeños mamíferos también formaron parte de la dieta (3,7%), en particular *Reithrodon auritus*, un cricétido presente en la dieta de diversas aves rapaces (*Tyto alba*, *Bubo magellanicus*, *Caracara plancus* y *Geranoaetus melanoleucus*) que habitan en la Ría Deseado (Santillán & Travaini datos sin publicar).

**Tabla 1.** Dieta de *Falco peregrinus* en la Ría Deseado, Santa Cruz, Argentina, durante su época de cría (octubre a diciembre de 2008). *N* = número de individuos. Entre paréntesis se expresa el peso en gramos de cada presa. *B* = amplitud de nicho; *Bsta* = amplitud de nicho estandarizada.

<b>Presa</b>	<b><i>N</i></b>	<b>Frecuencia (%)</b>	<b>Biomasa (%)</b>
<b>Mamíferos</b>	3	3,7	1,1
Roedores	3	3,7	—
<i>Reithrodon auritus</i> (61,8)	2	2,4	0,8
Roedores no identificados (45,8)	1	1,2	0,3
<b>Aves</b>	66	80,5	98,8
Ardeiformes	1	1,2	3,5
<i>Nycticorax nycticorax</i> (525)	1	1,2	3,5
Charadriiformes	5	6,1	14,8
<i>Tringa</i> sp. (75)	1	1,2	0,5
<i>Thinocorus rumicivorus</i> (54)	2	2,4	0,7
<i>Larus dominicanus</i> (1000)	2	2,4	13,5
Columbiformes	32	39,0	75,7
<i>Columba livia</i> (350)	32	39,0	75,7
Passeriformes	24	29,3	4,7
<i>Geositta cunicularia</i> (32)	4	4,9	0,9
<i>Upucerthia dumentaria</i> (45)	1	1,2	0,3
Furnaridae no identificados (54)	2	2,4	0,7
<i>Anthus</i> sp. (20)	1	1,2	0,1
<i>Passer domesticus</i> (28,9)	1	1,2	0,2
<i>Zonotrichia capensis</i> (17)	9	11,0	1,0
<i>Carduelis barbata</i> (12)	1	1,2	0,1
Passeriformes no identificados (39)	5	6,1	1,3
Aves no identificadas	4	4,9	—
<b>Artropodos</b>	13	15,9	0,2
Bothruridae	1	1,2	<0,1
Cicadidae	2	2,4	<0,1
Curculionidae	2	2,4	<0,1
Tenebrionidae	2	2,4	<0,1
<i>Nyctelia</i> sp.	2	2,4	<0,1
Coleoptera no identificado	4	4,9	<0,1
<b>Número total de ítems</b>	82		
<b><i>B</i></b>	5,8		
<b><i>Bsta</i></b>	0,2		

## DISCUSIÓN

Las aves son el principal recurso trófico del halcón peregrino (White *et al.* 2002). En ambientes costeros o de litoral consume preferentemente aves marinas o acuáticas (Paine *et al.* 1990, Velarde 1993, Ellis *et al.* 2002, White *et al.* 2002, Castellanos *et al.* 2006, Pereira *et al.* 2006, Beauchamp 2008). A pesar que alguna de estas especies nidifican y son abundantes en la Ría Deseado (Gandini & Frere 1998), fueron muy poco consumidas por el halcón peregrino (Tabla 1). Sin embargo en nuestra área de estudio el traro (*Caracara plancus*) y el tucúquere (*Bubo magellanicus*) son las aves rapaces depredadoras de aves marinas o acuáticas, pero estas especies no serían competidoras del halcón peregrino por su comportamiento y actividad trófica (Santillán & Travaini datos sin publicar).

A pesar de nuestros resultados, el halcón peregrino es considerado un depredador de aves marinas o acuáticas migratorias en la costa patagónica (Ellis *et al.* 2002), compartiendo este rol con otras especies de aves y mamíferos que consumen aves marinas alejadas de centros urbanos de patagonia (Aves: *Larus dominicanus*, *Leucophaeus scoresbii*, *Nycticorax nycticorax*; Carnívoros: *Lyncodon patagonicus*, *Galictis cuja*, *Pseudalopex culpeus*, *Puma concolor*; Blanco *et al.* 1999, Frere & Gandini 2001, Yorio *et al.* 2005, Frere *et al.* 2005).

El halcón peregrino residente de áreas urbanas suele depredar sobre aves migratorias cuando estas atraviesan ciudades (DeCandido & Allen 2006). Las palomas (Aves: Columbiformes) son su principal presa en estas áreas (Albuquerque 1982, Silva e Silva 1997, White *et al.* 2002), en especial la paloma doméstica (*Columba livia*; Ferguson-Lee & Christie 2001, Brambilla *et al.* 2006, López-López *et al.* 2009). En Brasil llega a tener una frecuen-

cia de aparición del 60 al 70% (Albuquerque 1982, Silva e Silva 1997, Pereira *et al.* 2006). En Argentina *Columba livia* es presa del halcón peregrino en el puerto de la ciudad de Buenos Aires (Vasina 1975) y *Zenaida auriculata*, otra especie de Columbiforme, es la principal presa encontrada en las perchas en la provincia de Córdoba (Vasina & Straneck 1984) y en áreas urbanas de la provincia de La Pampa, centro de Argentina (80%, Galmes *com. pers.*). Sin embargo en ciudades de la Patagonia austral de Chile *Zenaida auriculata* y *Columba livia* son presas de *Falco peregrinus*, siendo la paloma doméstica una de las presas más consumidas en la ciudad de Punta Arenas (McNutt 1981).

Hasta ahora, en Patagonia el mayor porcentaje de presas descritas para el halcón peregrino estuvo representado por Passeriformes, seguido por aves marinas y acuáticas (Ellis *et al.* 2002). La Ría Deseado ofrece paredones y acantilados donde nidificar, cercanos a una fuente abundante de palomas domésticas (*Columba livia*), ambos factores importantes en el éxito reproductivo del halcón peregrino (Brambilla *et al.* 2006, Lopez-Lopez *et al.* 2009). Las palomas son presas fáciles de cazar y transportar (Albuquerque 1986) y son además abundantes en áreas urbanas (Silva e Silva 1997, Leveau & Leveau 2006, Germain *et al.* 2008), lo cual podría contribuir al éxito reproductivo del halcón peregrino en nuestra área de estudio.

**AGRADECIMIENTOS.**- Nuestro agradecimiento a Rocío Travaini y Manu Fernández por la ayuda en las tareas de laboratorio, a Esteban Frere y Ana Millones por la identificación de los restos de aves marinas, a Sole Liébana, Annick Morgenthaler, Andrea Costán por la lectura crítica del manuscrito. Este estudio fue realizado gracias a los fon-

dos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, proyecto P.I 29/P081/2 y de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica a través del PICTO Nro 30723. Los autores agradecen los comentarios de Alejandro Simeone, Ricardo Figueroa Rojas, Jaime Rau y un revisor anónimo que evaluaron y contribuyeron a mejorar de manera sustancial este artículo.

## REFERENCIAS

- ALBUQUERQUE, J. L. 1982. Observations on the use of rangle by the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus tundrius*) wintering in southern Brazil. Raptor Research 16: 91-92.
- ALBUQUERQUE, J. L. 1986. The Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in southern Brazil: aspects of winter ecology in a urban environment (Thesis Abstract). Raptor Research 20: 47.
- BEAUCHAMP, G. 2008. Risk factors for predation attempts by Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) on staging Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*). Waterbirds 31: 651-655.
- BLANCO, G., P. YORIO & M. BERTELLOTTI. 1999. Effects of research activity on hatching success in a colony of South American terns. Waterbirds 22: 148-150.
- BÓ, M. S., A. V. BALADRÓN & L. M. BIONDI. 2008. Ecología trófica de Falconiformes y Strigiformes: Tiempo de Síntesis. Hornero 22: 97-115.
- BRAMBILLA, M., D. RUBOLINI & F. GUIDALI. 2006. Factors affecting breeding habitat selection in a cliff-nesting peregrine *Falco peregrinus* population. Journal of Ornithology 147: 428-435.
- CAMPERI, A. R. & C. A. DARRIEU. 2005. Aves del Alto Valle del Río Negro, Argentina. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (nueva serie) 7: 51-56.
- CASTELLANOS, A., C. ARGÜELLES, F. SALINAS, A. RODRIGUEZ & A. ORTEGA-RUBIO. 2006. Diet of breeding peregrine falcons at a coastal lagoon, Baja California Sur, Mexico. Journal of Raptor Research 40: 241-244.
- COLWELL, R. K. & D. J. FUTUYMA. 1971. On the measurements of niche breadth and overlap. Ecology 52: 567-576.
- DARRIEU, C. A., A. R. CAMPERI & S. IMBERTI. 2008. Avifauna (Non Passeriformes) of Santa Cruz province, Patagonia (Argentina): annotated list of species. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (nueva serie) 10: 115-145.
- DECANDIDO, R. & D. ALLEN. 2006. Nocturnal hunting by Peregrine Falcons at the Empire State building, New York city. The Wilson Journal of Ornithology 118: 53-58.
- ELLIS, D. H., B. A. SABO, J. K. FACKLER & B. A. MILLSAP. 2002. Prey of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus cassini*) in southern Argentina and Chile. Journal of Raptor Research 36: 315-319.
- ELLIS, D. H., C. H. ELLIS, B. A. SABO, A. M. REA, J. DAWSON, J. K. FACKLER, C. T. LARUE, T. G. GRUBB, J. SCHMITT, D. G. SMITH & M. KERY. 2004. Summer diet of the Peregrine Falcon in faunistically rich and poor zones of Arizona analyzed with capture-recapture modeling. Condor 106: 873-886.
- FERGUNSON-LEE J. & D. A. CHRISTIE. 2001. Raptors of the World. Christopher Helm. London.
- FRERE, E. & P. GANDINI. 2001. Aspects of the breeding biology of the Red-legged Cormorant *Phalacrocorax gaimardi* on the Atlantic coast of South America. Marine Ornithology 29: 67-70.
- FRERE, E., F. QUINTANA & P. GANDINI. 2005. Cormoranes de la costa patagónica: Estado poblacional, ecología y conservación. Hornero 20: 35-52.

- GANDINI, P. A. & E. FRERE. 1998. Distribución reproductiva y abundancia de las aves marinas de Santa Cruz. Parte 1: De La Loberia a Islote del Cabo. *En*: YORIO, P., E. FRERE, P. GANDINI Y G. HARRIS [Eds.]. Atlas de la distribución reproductiva de aves marinas en el litoral Patagónico. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica. Fundación Patagonia Natural y Wildlife Conservation Society. Instituto Salesiano de Artes Gráficas, Buenos Aires.
- GERMAIN, P., Y. CUEVAS, C. SANHUEZA, F. R. TIZÓN, A. LOYDI, A. E. DE VILLALOBOS, G. ZAPPERI, B. VÁZQUEZ, G. POMPOZZI & M. J. PIOVÁN. 2008. Ensamble de aves en zonas con diferente grado de urbanización en la ciudad de Bahía Blanca (Buenos Aires, Argentina). *BioScriba* 1: 35-45.
- GONZALEZ, L. & P. RIAL. 2004. Guía geográfica interactiva de Santa Cruz. Estación Experimental Agropecuaria Santa Cruz. Convenio INTA-Santa Cruz-UNPA. Santa Cruz, Argentina.
- LEVEAU, C. M. & L. M. LEVEAU. 2006. Ensamblajes de aves en calles arboladas de tres ciudades costeras del sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Hornero* 21: 25-30.
- LÓPEZ-LÓPEZ, P., J. VERDEJO & E. BARBA. 2009. The role of pigeon consumption in the population dynamics and breeding performance of a Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) population: conservation implications. *European Journal of Wildlife Research* 55: 125-132.
- McNUTT, J. W. 1981. Selección de presa y comportamiento de caza del halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en Magallanes y Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia* 12: 221-228.
- MARTI, C. D., M. BECHARD & F. M. JAKSIC. 2007. Food habits. Pages 129-151. *En*: D. BIRD AND K. BISLIDSTEIN, [Eds.] *Raptor Research and Management Techniques*. Hancock House Publishers, Blaine, WA, U.S.A.
- NAROSKY, T. & D. YZURIETA. 2003. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay: Asociación Ornitológica del Plata, Vazquez Mazzini Editores, Buenos Aires, Argentina.
- NASCA, P. B., P. A. GANDINI & E. FRERE. 2004. Caracterización de las asociaciones de alimentación multiespecíficas de aves marinas en la Ría Deseado, Santa Cruz, Argentina. *Hornero* 19: 29-36.
- OLIVA, G., L. GONZALES, P. RIAL & E. LIVRAGHI. 2001. Áreas ecológicas de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Pp 41-82. *In*: P. BORRELLI AND G. OLIVA [Eds.]. Ganadería ovina sustentable en la Patagonia Austral. Tecnología de manejo extensivo. Convenio INTA-UNPA-CAP. Rio Gallegos, Santa Cruz, Argentina.
- PAINE, R. T., J. T. WOOTTON & P. D. BOERSMA. 1990. Direct and indirect effects of Peregrine Falcon predation on seabird abundance. *Auk* 107: 1-9.
- PEARSON, O. P. 1995. Annotated keys identifying small mammals living near Lanín National Park or Nahuel Huapi National Park, southern Argentina. *Mastozoología Neotropical* 2: 99-148.
- PEREIRA, G. A., G. COELHO, S. DE M. DANTAS, S. A. RODA, G. B. DE FARIAS, M. C. PERIQUITO, M. T. DE BRITO & G. L. PACHECO. 2006. Ocorrencias e hábitos alimentares do Falcao-peregrino *Falco peregrinus* no Estado de Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia* 14: 435-439.
- SILVA E SILVA, R. 1997. Ecology and behavior of wintering *Falco peregrinus* (Falconiformes: Falconidae) in southeastern Brazil. *Ararajuba* 5: 203-208.
- REYES, C. 1992. Clave para la identificación de los órdenes de aves chilenas:

- microestructura de los nodos de las bárbulas. M.S. tesis, Univ. Lagos, Osorno, Chile.
- TRAVAINI, A., J. BUSTAMANTE, J. J. NEGRO & R. D. QUINTANA. 2004.  Puntos fijos o recorridos lineales para el censo de aves de la estepa patagónica? *Ornitología Neotropical* 15: 513-525.
- VARGAS, R. J., M. S. BO, & M. FAVERO. 2008. Diet of the Southern Caracara (*Caracara plancus*) in Mar Chiquita Reserve, southern Argentina. *Journal of Raptor Research* 41: 113-121.
- VASINA, W. G. 1975. Algunas consideraciones sobre *Falco peregrinus* en nuestro pa s. *Hornero* 11: 281-284.
- VASINA, W. G. & R. STRANECK. 1984. Biological and ethological notes on *Falco peregrinus cassini* in central Argentina. *Journal of Raptor Research* 18: 123-130.
- VELARDE, E. 1993. Predation of the nesting larids by Peregrine Falcons at Rasa Island, Gulf of California, Mexico. *Condor* 95: 706-708.
- WHITE, C. M., N. J. CLUM, T. J. CADE & W. G. HUNT. 2002. Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*). En A. POOLE AND F. GILL [Eds.], *The birds of North America*, No. 660, The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, PA and The American Ornithologists' Union, Washington, DC U.S.A.
- YORIO P., M. BERTELLOTTI & P. G. BORBOROGLU. 2005. Estado poblacional y de conservación de gaviotas que se reproducen en el litoral mar timo argentino. *Hornero* 20: 53-74.