

# Nótulas FAUNÍSTICAS

181

Segunda Serie

Septiembre 2015

**F H N**  
FUNDACIÓN  
DE HISTORIA NATURAL  
FÉLIX DE AZARA

 **Universidad Maimónides**

## DENSIDADES LINEALES Y PERFORMANCE REPRODUCTIVA DE PAREJAS DE AGUILUCHO COMÚN (*Geranoaetus polyosoma*) EN EL NORTE DE LA PATAGONIA, ARGENTINA

Eduardo Raúl De Lucca <sup>1</sup> y Maximiliano Bertini <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Centro para el Estudio y Manejo de Predadores de Argentina (CEMPA). <http://cempa.org.wordpress.com/>. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, CEBBAD – Universidad Maimónides, Hidalgo 775, 7° piso (1405) Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: raptorpart2@gmail.com

<sup>2</sup> Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de Río Negro, Colón 275 3° piso (8500), Viedma, Río Negro, Argentina. Correo electrónico: bmaximiliano@yahoo.com

**RESUMEN.** Entre octubre de 2014 y enero de 2015 se relevó una población de Aguilucho Común (*Geranoaetus polyosoma*) que emplea postes de electricidad como sustrato de nidificación en el norte patagónico. Treinta nidos exitosos produjeron 78 pollos ( $\bar{X}$ : 2.6 /nido exitoso). Para cinco transectas se obtuvieron densidades lineales de nidos exitosos y los números promedio de pollos producidos por pareja exitosa. Para cuatro de estas, las distancias promedio entre nidos exitosos fueron: 2.82, 3.18, 4.05 y 6 km y el número promedio de pollos producidos por pareja exitosa: 2.80, 2.66, 2.20 y 2.75. Para la restante transecta, un solo nido exitoso se halló en 43 km. Se discuten las posibles causas de estas diferencias, vinculándolas a la disponibilidad de sustratos para nidificar y disponibilidad de presas. La comparación de los valores de densidad lineal con un estudio previo, muestra estabilidad en cuanto al número de parejas activas. En una de las transectas, Caranchos (*Caracara plancus*), han comenzado a emplear postes. Se supone, que de extenderse este fenómeno, tendrá influencia sobre la dispersión de la población de aguiluchos, por competencia de sitios. Se destaca la necesidad de conservar esta población, la más importante en cuanto al número de parejas, conocida en la actualidad. Esto dependerá en gran medida de que no se produzcan cambios en los tendidos que afecten los postes utilizados para nidificar. Asimismo, un número importante de parejas tiene sus territorios, dentro de los límites del Área Natural Protegida Bahía de San Antonio, la cual sufre serios impactos que amenazan la conservación de sus recursos faunísticos.

**ABSTRACT. LINEAR DENSITIES AND BREEDING PERFORMANCE OF PAIRS OF RED BACKED HAWK (*Geranoaetus polyosoma*) IN NORTHERN PATAGONIA, ARGENTINA.** Between October 2014 and January 2015 we surveyed a population of Red Backed Hawk (*Geranoaetus polyosoma*) nesting on electricity pylons in northern Patagonia. A total of thirty successful nests produced 78 young (fledging rate: 2.6). Linear densities and fledging rates were obtained for five transects in the study area. For four transects, mean distances between successful nests were: 2.82, 3.18, 4.05 and 6 km and fledging rates: 2.8, 2.66, 2.2 and 2.75. For the remaining transect, only one nest was detected in 43 km. We argue that possible causes for the differences observed in these parameters are related to nesting site and prey availability. Similar values of linear density with a previous study, shows stability of active pairs. In one transect, Southern Caracaras (*Caracara plancus*) are starting to breed in pylons. If this phenomenon progresses, we believe it shall influence the dispersion of the hawk population due to competition for nesting places. We emphasize the importance of this population, at the present time, the one known, with the largest number of breeding pairs. Its conservation will largely depend on the preservation, along the electricity transmission lines, of the types of pylons used by the species. Moreover, several pairs breed within the boundaries of the San Antonio Bay Protected Area. Unfortunately, this area suffers environmental impacts that are a threat to wildlife.

## INTRODUCCIÓN

Recientemente se brindó información sobre la reproducción del Aguilucho Común (*Geranoaetus polyosoma*) (previamente *Buteo polyosoma* -ver Amaral *et al.*, 2010), en base al hallazgo de sitios de nidificación, en los departamentos de Adolfo Alsina y de San Antonio, en la provincia de Río Negro, Argentina. Se detectaron nidos en acantilados y en un árbol del litoral marítimo, así como en postes de líneas de transmisión eléctrica a lo largo de autovías (ver De Lucca *et al.*, 2012a y De Lucca *et al.*, 2013). Estos estudios proporcionaron densidades de parejas activas a lo largo de transectas y la tercer descripción de nidificación en postes de electricidad, por parte de la especie (las previas, Jiménez, 1995 y De Lucca, 2011). El gran número de nidos activos hallados en tendidos eléctricos, señaló, a esta región, como la de mayor concentración de parejas nidificantes de *Geranoaetus polyosoma* conocida en la actualidad.

Si bien se han publicado varios artículos sobre aspectos reproductivos de esta ave, entre los que se destacan los de Brown y Amadon (1968), Travaini *et al.* (1994), Jiménez (1995), De Lucca (2011), De Lucca *et al.* (2012) y De Lucca *et al.* (2013), aún no se contaría, para una población dada, con índices de éxito reproductivo a saber: número promedio de pollos producidos/número de parejas (productividad), número promedio de pollos producidos/pareja exitosa (*fledging rate*) o número total de pollos criados con éxito, para un área de muestreo.

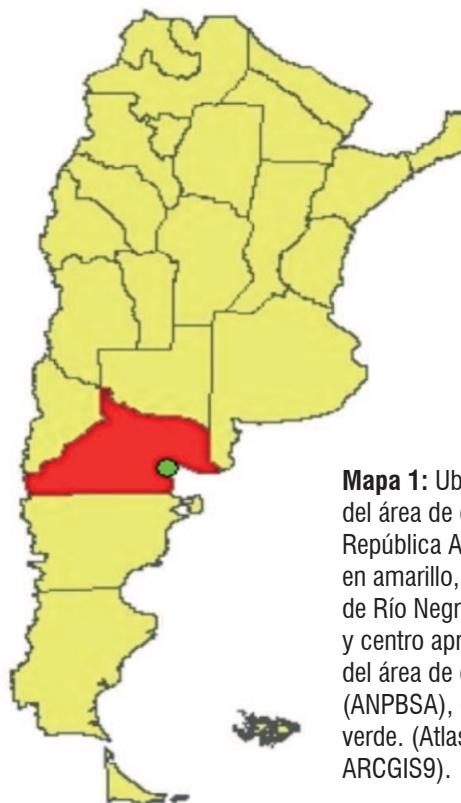
En el presente artículo se brinda información sobre parejas exitosas de aguilucho común pertenecientes a la población del nordeste patagónico, que emplea postes eléctricos como sustrato para emplazar nidos.

### Área de estudio

Los estudios se efectuaron en los departamentos de San Antonio, Adolfo Alsina y Valcheta, ubicados al este de la provincia de Río Negro, Argentina (Mapa 1).

El área forma parte de la ecorregión del Monte (Cabrera, 1976; Burkart *et al.*, 1999; Demaio *et al.* 2002) caracterizándose, desde el punto de vista florístico, por la presencia de comunidades vegetales con predominio de jarillares (*Larrea* spp.) (Foto 1), acompañados de agrupaciones de chañares (*Geoffroea decorticans*) y de algarrobo (*Prosopis* spp.), molle (*Schinus* spp.), yaoyin (*Lycium* spp.), piquillín (*Condalia microphylla*), manca caballo (*Prosopidastrum* spp.) y quilembay (*Chuquiraga* spp.) (Morello, 1958; León *et al.*, 1998). Cabe mencionar, que en los sectores más occidentales y meridionales del área, el predominio de *Larrea* spp. se hace más evidente, a expensas de la disminución de elementos de mayor porte como son los bosques de chañar (chañarales).

En el litoral marítimo relevado, en costas del Golfo San Matías, la fuerte influencia marina produce una



**Mapa 1:** Ubicación del área de estudio. República Argentina en amarillo, provincia de Río Negro en rojo y centro aproximado del área de estudio (ANPBSA), círculo verde. (Atlas Inta f3p, ARCGIS9).

disminución de la amplitud térmica así como un incremento de lluvias, lo que favorece el establecimiento de estepas de cojines, pastizales y comunidades en las cuales suelen combinarse elementos florísticos pampeanos y del Monte, como así también especies xerofíticas patagónicas (Roig *et al.*, 2009).

El clima es templado semiárido de meseta. Las precipitaciones son inferiores a los 300 mm anuales. En la costa, la brisa marina forma nubes y rocío, y la temperatura, respecto al continente, es más moderada.

Los vientos predominantes, secos y fríos provienen del noroeste. La actividad principal en los establecimientos agropecuarios es la cría de ganado bovino. En la costa, el turismo, la actividad pesquera y las industrias asentadas en el puerto de San Antonio Oeste, ocasionan impactos negativos sobre los recursos naturales. Los desmontes se han incrementado de forma preocupante en la provincia de Río Negro, siendo el objetivo el de proporcionar leña (Plan Calor) a los hogares de los departamentos del norte provincial y del partido de Patagones, en el extremo sur de la provincia de Buenos Aires. Parte del área relevada está incluida dentro del Área Natural Protegida Bahía San Antonio (ANPBSA) (ver Giaccardi y Reyes, 2012).

### MATERIALES Y MÉTODOS

A partir de octubre de 2014, se inició la búsqueda de nidos activos, a lo largo de tramos de las rutas nacionales N°3 (RN3) y 23 (RN23), ruta provincial N° 251 (RP251) y caminos de acceso a la localidad de Las



**Foto 1.**  
Vegetación característica en la ecorregión del Monte, presente en la mayor parte del área de estudio. Estepa arbustiva de jarillas (*Larrea* spp.). Foto: Eduardo De Lucca.

Grutas. Localizado un nido activo, éste era georreferenciado mediante el uso de dispositivos manuales de GPS (Garmin e Trex venture HC y nuvi 5). Para las observaciones se emplearon binoculares Nikon 8X40 y Swarovski 8,5 x 42 y las fotografías se obtuvieron con una cámara Nikon Coolpix L610.

Un nido se consideró como activo, cuando se observó en el mismo a un ejemplar en postura de incubación o se constató la presencia de al menos un pichón. Estos nidos se consideraron exitosos, de producir al menos un pichón, mayor a las 6 semanas de vida (edad en la que estos han prácticamente completado su plumaje juvenil -ver De Lucca, 2011).

Se consideraron las siguientes transectas (ver Mapa 2) para la obtención del número de nidos/ longitud de transecta y de las distancias entre nidos de parejas exitosas:

**Transecta 1 (T1):** km 1070 de RN3 (cartel divisorio

departamental) – Intersección RN3/RP251.

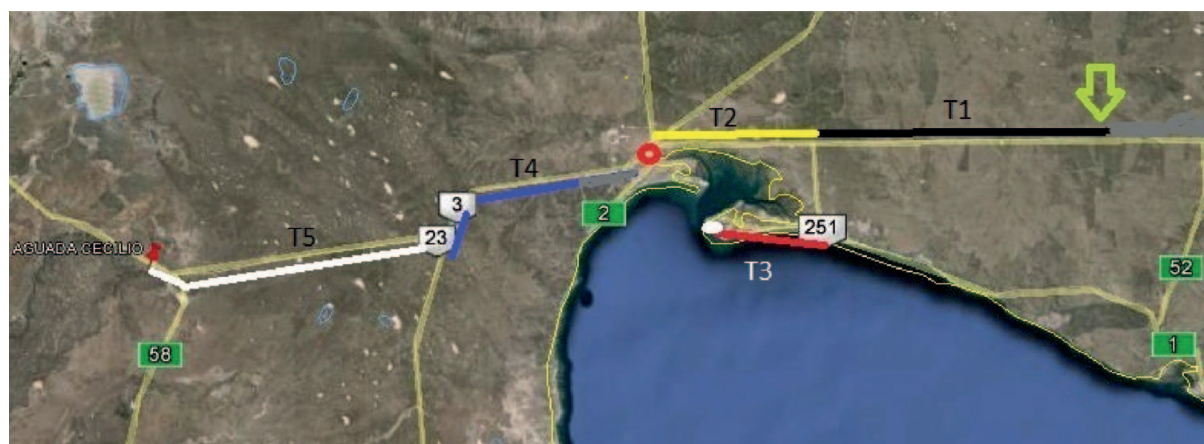
**Transecta 2 (T2):** intersección RN3/RP251- intersección RN3 con el acceso a San Antonio.

**Transecta 3 (T3):** Intersección RP251/RP1 (punto en el que el tendido se ubica paralelo a RP251) - entrada a la población del Puerto de San Antonio Oeste (fin de tendidos). A lo largo de la R251.

**Transecta 4 (T4):** km 1151 de RN3 (intersección RN3 con ruta de acceso a Las Grutas) - km 1175 de RN3 (punto en el que los tendidos, con postes, que por su estructura brindan posibilidades de nidificación, se interrumpen).

**Transecta 5 (T5):** Intersección RN3/RN23 - población de Aguada Cecilio. A lo largo de la RN23.

De cada transecta, se obtuvo el número promedio de pollos producidos por pareja exitosa más allá de la obtención de este índice, para el total de parejas de la población estudiada.



**Mapa 2.** Transectas (T1, T2, T3, T4 y T5) relevadas en los departamentos de Adolfo Alsina, San Antonio y Valcheta (Google Earth). El círculo rojo indica la intersección de la RN3 con el ingreso a San Antonio Oeste y el blanco, el poblado del puerto. La flecha indica el km 1070 de R3, uno de los extremos de T1, en donde se ubica un cartel divisorio departamental.

### Características de las transectas

**T1.** Longitud: 45 km. Los postes de este tendido (línea de transmisión eléctrica de 132 Kv) son monopostes de hormigón armado centrifugado de unos 20 metros de altura, con tres crucetas (Foto 2). Estas crucetas presentan cavidades triangulares (huecos en donde se ubican los nidos). La separación entre postes es de 240-250 metros y cada 15 postes se encuentra intercalado, un biposte de hormigón (Foto 3).

La vegetación presenta elementos del Monte (jarillares) entremezclados con agrupaciones de chañar y otros elementos más propios del Espinal.

Esta transecta, al igual que la T2, constituyen secciones, de la relevada el 12 y 13 de diciembre de 2011 (ver De Lucca *et al.*, 2013).

**T2.** Longitud: 19 km. (aclaración: la distancia real es de 24 km, pero se restaron 5 km debido a que esa extensión, el tendido se aparta de la autovía, dificultando la detección de nidos). El tendido es el mismo de T1.

Respecto a la vegetación, se observa una estepa de jarillas con una clara disminución de los arbustos/árboles de mayor porte. Esta es la única transecta en la que se observaron Caranchos (*Caracara plancus*) nidificando (2 nidos exitosos) en el mismo tipo de poste que *G. polyosoma*.

**T3.** Longitud: 15 km. Discurre frente al mar y el tendido eléctrico está constituido por monopostes idénticos a los que se observan en T1 (Foto 4). En las dunas costeras y sus alrededores, se aprecia una estepa gramínea con predominio de unquillo (*Sporobolus rigens*) y olivillo (*Hyalis argentea*) (ver Giaccardi y Reyes, 2010).

**T4.** Longitud: 24 km. Los postes de este tendido son monopostes de hormigón, de menor altura que los mencionados anteriormente y con una distinta disposición y menor tamaño de las crucetas (Foto 5). A distancias de 6 km, se intercalan bipostes de retención. En los bipostes de esta transecta, la especie ha sido registrada nidificando previamente (De Lucca *et al.*, 2013) (Foto 6). La vegetación está compuesta principalmente por jarillares



**Fotos 2 y 3.** Monopostes y biposte del tendido observables en T1 y T2. En estas transectas, cada 15 monopostes se intercala un biposte. En estos últimos, la especie no fue registrada nidificando. Fotos: Eduardo De Lucca.



**Foto 4.** Monoposte en T3, idéntico a los de T1 y T2, con un nido activo. Foto: Eduardo De Lucca.



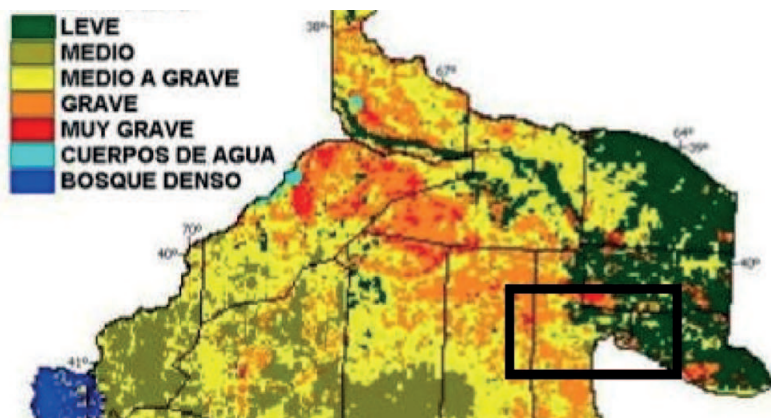
**Fotos 5 y 6.** Monoposte y poste de retención (biposte) en T4. El tendido de esta transecta se compone de monopostes. En general, cada 6 km se intercalan bipostes de retención, distintos en su estructura, a los bipostes de T1 y T2. En el tipo de monoposte de T4, *G. polyosoma* no nidifica. Fotos: Eduardo De Lucca.

y, al igual que en T5, la región por la que discurren, presenta sectores con un grado de desertificación de medio/ grave a grave (ver Del Valle *et al.*, 1998) (Mapa 3). **T5.** Longitud 43 km. La separación entre los monopostes de este tendido es unos 150 metros, ubicándose los

bipostes cada 3 km. La vegetación se compone fundamentalmente de jarillares, en algunos sectores, con menor densidad y más achaparrados respecto a las otras transectas. También esta transecta se diferencia por la presencia de ondulaciones del terreno, de afloraciones



**Foto 7.** Características topográficas y de la vegetación en T5. Esta es más achaparrada y menos densa respecto a la de otras transectas. Se observan ondulaciones del terreno, estribaciones de la Meseta de Somuncurá. Foto: Gentileza Guillermo Svendsen.



**Mapa 3.** Grados de desertificación en la provincia de Río Negro (tomado de Del Valle *et al.*, 1998). El rectángulo negro incluye al área de estudio. Nótese las diferencias existentes, respecto a este fenómeno, en los distintos sectores del área relevada en el presente estudio.

rocosas pertenecientes a estribaciones de la Meseta de Somuncurá y por los graves procesos de desertificación que se observan (Foto 7).

Información más detallada sobre el paisaje, vegetación (especies, cobertura) y suelos de las unidades cartográficas que atraviesan estas transectas pudo hallarse en Godagnone y Frank (2009). Estas transectas, con excepción de T5 (recorrida en sólo dos oportunidades), fueron relevadas periódicamente a partir del mes de octubre de 2014. A partir de la semana siguiente al 14 del mes de diciembre, día en el que se detectaron las primeras nidadas finalizando el período de crianza en el nido (“nestling period”), los monitoreos se efectuaron con una frecuencia diaria hasta el 3 de enero de 2015. Desde entonces y

hasta el 20 de enero, se realizaron visitas más espaciadas a T3 y T5, para conocer el número de pichones producidos con éxito por dos parejas, cuyos ciclos fueron los más atrasados de la población. Una vez identificadas todas las parejas exitosas, se determinó la distancia entre sus nidos, mediante los dispositivos manuales de GPS.

Para posibilitar la comparación temporal del número de nidos activos y de distancias entre nidos activos, se revisaron las notas de campo obtenidas de la transecta relevada en la autovía RN3 en 2011 (De Lucca *et al.*, 2013), para extraer estos valores de los sectores descriptos en el presente estudio, como T1 y T2. También se analizó la información recabada de los años 2010 y 2011 correspondiente a T4.

Se destaca, que la intención de los autores fue establecer, al punto de la autovía RN3 divisorio de los departamentos de Adolfo Alsina y San Antonio, como límite oriental del área de estudio. Por ese motivo los relevamientos se extendieron hasta el km 1070 de la RN3, en donde se encuentra el cartel divisorio departamental (ver Mapa 2, flecha verde). Luego se verificaría, que ese cartel está mal ubicado, varios kilómetros al este del límite reconocido. Por lo tanto, de forma involuntaria, el departamento de Adolfo Alsina quedó incluido dentro del área de estudio.

Por una cuestión de practicidad, en Discusión, al número promedio de pollos producidos por pareja exitosa se lo expresa como FR (*fledging rate*).

## RESULTADOS

### Número de nidos activos hallados. Sitios de nidificación

En el área relevada se detectaron 31 parejas con nidos activos, a saber: 10 en T1, seis en T2, cinco en T3, cuatro en T4 y una en T5; los restantes cinco nidos activos (cuatro confirmados como exitosos) fueron hallados fuera de las transectas establecidas. Con excepción de dos nidos construidos sobre árboles bajos, los 29 restantes estaban situados en postes de electricidad. De estos, 21 parejas los ubicaron en monopostes de hormigón (Fotos 2, 4, 9, 11) y ocho, en bipostes (Foto 6 y 8). De los nidos en árboles uno se encontraba en la copa de un chañar y el otro en la de un piquillín (Foto 10); ambos, a dos metros de altura. Todos los nidos en bipostes (salvo los de la RN23 de los que se desconoce su historia previa) ya habían sido utilizados en años previos (ver De Lucca *et al.*, 2013). Ninguna pareja del área empleó los monopostes de menor altura, presentes en T4 (Foto 5), ni los bipostes ubicados a lo largo de T1 y de T2 (diferente estructura respecto a los empleados por la especie, ver Foto 3 y comparar con Foto 6). Tampoco se observaron parejas nidificando en otro tipo de postes (de madera) u otras estructuras artificiales.

### Performance reproductiva

Todas las parejas activas detectadas, con excepción de una (nido en RN23, cuyo ciclo fue el más atrasado de la población y de la que no se pudo conocer si sus pichones lograron alcanzar las seis semanas de vida), resultaron exitosas. Treinta parejas exitosas lograron producir 78 pollos, lo que arroja un número promedio de pollos producidos por pareja exitosa de 2.60 (Rango (Ra): 1-4). Una pareja logró producir un pollo, 11 parejas, dos, 17 parejas, tres y una, cuatro. Las parejas nidificando en monopostes produjeron en promedio, 2.52 pollos por nido exitoso y las que utilizaron bipostes, 2.71. La pareja que produjo el mayor número de pollos,

fue la nidificante en el aeródromo de la localidad de Las Grutas. En ese sitio, una pareja había logrado producir cuatro pollos en el 2011, en un nido emplazado en un árbol ubicado a dos metros de un hangar (ver De Lucca *et al.*, 2011). Posteriormente, se construyó un tinglado en ese lugar. En 2014, una pareja (se supone la misma que la de 2011), nidificó en un chañar, a 30 metros de la pista de despegue y aterrizaje, con el mismo éxito.

### Densidad y número promedio de pollos producidos por pareja exitosa para las transectas

- En T1 se halló un nido exitoso cada 4.5 km de transecta, con una distancia promedio entre nidos exitosos de 4.05 km (n: 9; Ra: 2.2-6.9; Desvío Estándar (DS): 1.47). Las 10 parejas criaron 22 pollos ( $\bar{x}$ : 2.20/pareja exitosa). Seis parejas produjeron dos pollos, tres, tres pollos y una, uno.
- En T2 se detectó un nido exitoso cada 3.16 km, con una distancia promedio entre nidos de 3.18 km (n: 5; Ra: 1-6; DS: 1.89). Las seis parejas produjeron 16 pollos ( $\bar{x}$ : 2.66/ pareja exitosa). Cuatro parejas produjeron tres pollos y dos parejas, dos.
- En T3, se detectó un nido exitoso cada 3 km, con una distancia promedio entre nidos de 2.82 km (n: 4; Ra: 1.43- 3.85; DS: 0.88). Las cinco parejas produjeron 14 pollos ( $\bar{x}$ : 2.8/ pareja exitosa). Cuatro parejas criaron con éxito tres pollos y una dos.
- En T4 se halló un nido exitoso cada 6.0 km con una distancia promedio entre nidos de 6 km (n: 3; Ra: no hay, todos los nidos a distancias de 6 km de separación). Las cuatro parejas criaron con éxito 11 pollos ( $\bar{x}$ : 2.75/ pareja exitosa). Tres parejas produjeron tres pollos y una, dos.
- Para T5, un solo nido exitoso, con dos pollos, fue hallado en un biposte. Más allá de la transecta, sobre la misma autovía, en dirección a la localidad de Valcheta, se halló otro nido activo, con pichones aún con plumón. La distancia entre estos nidos fue de 41 km.

### Número de pollos producidos por parejas exitosas fuera de las transectas

Las cuatro parejas exitosas, halladas fuera de las transectas, produjeron 13 pollos (3 parejas, 3 pollos y la restante, cuatro).

### Comparación temporal de abundancia de parejas activas en T1 y T2

En los relevamientos del 12 y 13 de diciembre de 2011, De Lucca *et al.* (2013), se hallaron nueve parejas activas en el sector correspondiente a T1 y seis en el correspondiente a T2. De esto se desprende que en este sector del área de estudio, la población presentaría

estabilidad en cuanto al número de parejas activas, ya que las diferencias, respecto al presente estudio, serían de tan solo un nido, solo para T1. Las densidades (distancias promedio entre nidos) resultaron similares entre temporadas, siendo en 2011 de 5 km (n: 8; Ra: 1-12) para T1 y de 2.75 km (n: 4; Ra: 1-4) para T2.

### Comparación temporal de abundancia de parejas en T4 y alrededores de Las Grutas (“Zona 1” en De Lucca *et al.*, 2013)

Para “Zona 1” se conocían cinco nidos (ver De Lucca *et al.*, 2013). Tres de estos, situados en lo que se ha definido como T4. En el presente estudio, en T4, los tres nidos mencionados y otro adicional resultaron exitosos. Respecto a los restantes dos sitios de nidificación conocidos en 2014, uno resultó exitoso mientras que el otro, ubicado en un poste de madera en la entrada de una estancia (Nido D, Fotos 4 y 5 en De Lucca *et al.*, 2013), activo en 2010 e inactivo en 2011, no mostraba evidencias de uso.

### Fenología de la temporada reproductiva en el nordeste patagónico. Desfasaje entre nidadas

Si bien se registró desfasaje entre los ciclos de las parejas estudiadas, en la mayoría de las nidadas los pichones finalizaron el período de crianza en el nido, entre la tercera y la última semana de diciembre. Los primeros pollos detectados realizando sus primeros vuelos lo hicieron a partir de mediados de ese mes; por otro lado, los pollos de una pareja atrasada abandonaron el nido el 20 de enero (Foto 11), con una diferencia de más de un mes respecto de los más avanzados. Cabe mencionar, que una pareja activa, con un nido ubicado en la RP23, fuera de la transecta establecida en esa autovía, aún criaba pichones con plumón el 18 de enero.

Teniendo presente que se ha estimado en aproximadamente un mes la duración del período de incubación (Housse, 1945) y entre 40-50 días el período de crianza en el nido (Housse, 1945; Marchant, 1960; De Lucca, 2011), el inicio de la puesta en la mayor parte de las parejas de esta población habría tenido lugar a fines de septiembre, principios de octubre.

### Mortandad de pollos

Dos pollos de una nidada de tres perecieron luego de dejar el nido, al ser atropellados por vehículos. Dicha nidada se crío en un poste de retención (biposte) a escasos metros de RN3 (Foto 12), en un sector muy transitado. En T3, un pollo criado con éxito, de una nidada de tres, fue hallado muerto en cercanías del sitio de nidificación, con signos de haber sido predado por carnívoro/s, posiblemente, por perro/s cimarrón/es, abundantes en el área de estudio.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Identificada en 2010-2011 una población de *G. polyosoma* nidificando en postes de electricidad a lo largo de una autovía en Patagonia, de la que se habían logrado obtener valores de densidad lineal de parejas activas (ver De Lucca *et al.*, 2012), interesaba a los autores recabar, para la misma área, densidades lineales para poder efectuar comparaciones temporales y algún índice de éxito reproductivo de la mencionada población.

El presente trabajo, más allá de confirmar a esta región de la distribución geográfica de *G. polyosoma* como la que cuenta con las más altas densidades lineales de nidos activos para una rapaz en la Argentina y, posiblemente en Sudamérica, se constituye en el trabajo sobre el Orden Falconiformes del país mencionado, que proporciona el FR para la mayor cantidad de parejas de una población, para una temporada. Asimismo, destaca una tendencia estable a lo largo de algunos sectores del área en cuanto al número de parejas activas, respecto a los estudios realizados en 2011, y pone en evidencia que, con sustratos disponibles para nidificar, esta área del sur de la ecorregión del Monte resulta propicia para esta rapaz, indicando una disponibilidad adecuada de presas (exceptuando el sector atravesado por T5).

En T5, una transecta de 43 km de longitud, con bipostes aptos para la nidificación presentes cada 3 km de tendido, el que una sola pareja activa haya sido hallada nidificando señala a la escasez de alimento como la causa más probable de la baja abundancia de la especie. En T5, a medida que la transecta gana kilómetros en dirección oeste, el ambiente se va empobreciendo y los procesos de desertificación se agravan (Mapa 3).

Las variaciones observadas en cuanto a abundancia de parejas en las transectas con las más altas densidades (T1, T2 y T3 - mismo tipo de tendido) es posible hayan estado relacionadas con variaciones en la disponibilidad de presas, vinculadas a diferencias de hábitat. Por ejemplo, los valores inferiores de densidad lineal y del “número promedio de pollos producidos por pareja exitosa” (*fledging rate*: FR), obtenidos en T1, podrían estar reflejando, una menor abundancia, una menor vulnerabilidad de presas, o una combinación de ambos factores. Respecto a la vulnerabilidad, la mayor densidad de árboles bajos/arbustos observables en algunos sectores de T1 (mayor cobertura del suelo), se especula podrían dificultar tanto la localización como la captura de presas, incluso al punto, de llegar a desalentar la nidificación. Se destaca, que estas especulaciones se basan en el supuesto de que el aguilucho común preda, en el área de estudio, sobre roedores, lagomorfos, reptiles, pichones de aves y artrópodos (ver Schalatter *et al.*, 1980; Jimenez, 1995; Figueroa Rojas *et al.*, 2003; Balardon *et al.*, 2005; Monserrat *et al.*, 2005; Balardón *et al.*, 2009; De Lucca, 2011; Travaini *et al.*, 2012; Balardón *et al.*, 2014), todas estas, presas terrestres, cuya captura supuestamente se vería dificultada en un hábitat con densa cobertura vegetal.



El sugerir, que una mayor densidad de árboles bajos/ arbustos puede hacer menos propicio un hábitat para esta especie, respecto a uno con menor abundancia de vegetación, puede hallar sustento en las altas densidades lineales de nidos activos registradas en T2 y T3, así como en los elevados FRs observados en estas dos transectas, en T4 y en otros dos nidos ubicados en jarillares de baja densidad en el ANPBSA. Ambientes como dunas y médanos con pastizales naturales, ya han sido mencionados como de preferencia para esta ave (Baldón *et al.*, 2006; De Lucca, 2011; De Lucca, 2014).

Sin embargo, no debe descartarse la posibilidad, que una diferente disponibilidad de sustratos naturales aptos para nidificar en las distintas regiones atravesadas por estas transectas, puedan tener relación, con las variaciones en las densidades lineales observadas.

Para T4, que presenta otro tipo de tendido, se sugiere que la escasez de postes adecuados para sustentar nidos limitó la densidad de parejas activas en la temporada 2014. Los monopostes de esta transecta parecen presentar algún tipo de impedimento para la nidificación de *G. polyosoma*. La primera impresión es que los mismos (Foto 5) son similares, en altura y disposición de las crucetas, a los empleados por la especie en la provincia de Buenos Aires (De Lucca, 2014) (comparar con Foto 3 del trabajo citado). Sin embargo, una mirada más precisa, permite identificar diferencias en el diseño de las crucetas, siendo incluso posible, que estas no presenten cavidades. Por otro lado y sustentando la hipótesis de una menor densidad dada la carencia de sustratos, se destaca, que los bipostes de retención, ubicados cada 6 km a lo largo de T4, fueron empleados en su totalidad, determinando la distribución de parejas. El alto FR (2.75) de estas parejas, sumado a la saturación de sustratos aptos, estaría descartando al alimento como limitante de densidad.

No existiendo referencias previas de FR para esta especie, se considera como alto el valor de FR obtenido para esta población, teniendo presente que los datos de postura existentes para esta ave mencionan 1-3 huevos (ver revisiones de Brown y Amadon, 1968; Banchs *et al.*, 1983; De la Peña, 1985; Jiménez, 1995). Asimismo, estos FRs, comparados a los reportados para una especie actualmente considerada congénica de este aguilucho, el Águila Mora (*Geranoaetus melanoleucus*) (también con puestas de 1 a 3 huevos- ver Jiménez y Jacksic, 1990), resultan muy superiores (Hiraldó *et al.*, 1995: 1.8, n: 27; Saggese y De Lucca, 2001: 2, n: 5; Pavez, 2001: 2, n: 3).

Un fenómeno detectado en esta temporada y de interés, ya que puede tener influencia (si ya no la ha tenido) sobre la dispersión de parejas de *G. polyosoma* a lo largo de los tendidos, es la reproducción de parejas exitosas de Caranchos (*Caracara plancus*) en el mismo tipo de sustrato (Foto 13) y a una distancia relativamente cercana a nidos de *G. polyosoma* (uno a 1.8 km). Al presente, este falcónido (a pesar de ser una especie frecuente a lo largo de su distribución global), no ha-

bía sido registrado nidificando en postes de electricidad (solo existiría una referencia sobre su reproducción en estructuras artificiales en Seipke, 2012). A la competencia por sitios de nidificación que puede tener lugar entre estas especies, se suma que *C. plancus* puede ser un potencial predador de nidadas de aguiluchos. Si bien esto último nunca ha sido descrito, es posible que suceda. *C. plancus* presentes en cercanías de un sitio de nidificación de *G. polyosoma* generaron, en numerosas oportunidades, alarma por parte de la pareja (De Lucca, 2011).

El Carancho norteamericano (*Caracara cheriway*) ha sido citado como predador de nidadas de Aguilucho Alas Largas (*Buteo albicaudatus*) (Stevenson y Meitzen, 1946). Por lo mencionado, se considera de interés el monitoreo futuro de los *C. plancus* en la región para investigar su posible interacción con los *G. polyosoma*.

El *G. polyosoma* figura como de “Baja preocupación” para la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2014). En la Argentina ha sido categorizado como de “abundancia frecuente y baja sensibilidad a los procesos antrópicos de modificación, reemplazo y contaminación de ambientes” (López Lanús *et al.*, 2008). Sin embargo, esta categorización ha sido cuestionada por De Lucca (2011) quien para hacerlo, se basó en observaciones propias y en la opinión de distintos autores quienes tampoco consideran a esta ave como de abundancia frecuente (ver Olrog, 1979; Nores *et al.*, 1983; Bellati, 2000; Christie *et al.*, 2004).

Si bien *G. polyosoma* “aparece” con cierta frecuencia en algunas regiones, su escasez en otras es llamativa y preocupante (Olrog, 1979; Bellati, 2000; De Lucca, 2011). Estudios sobre densidad de aves de presa, realizados dentro del rango de esta ave, si bien focalizados en otras especies, no hallaron sitios de nidificación activos (De Lucca y Saggese, 1993; Saggese y De Lucca, 2001), o estos fueron muy escasos, considerando la superficie del área de relevada (Travaini *et al.*, 1994).

Respecto a la sensibilidad, ya en las primeras décadas del siglo pasado, Reynolds (1935), quien mencionaba haber subido a cientos de nidos de *G. polyosoma* en Tierra del Fuego, comenzó a evidenciar una baja respecto a su abundancia que atribuyó al impacto ocasionado por la introducción del ganado ovino sobre sus presas (tuco-tucos *Ctenomys* spp. y lagartijas). Este tipo de ganadería no solo ocasiona/acelera procesos de desertificación, sino que conlleva el uso de trampas y extendido uso de venenos para combatir zorros (*Pseudalopex culpaeus* y *P. griseus*) y pumas (*Puma concolor*); indirectamente, estas constituyen amenazas para aves de presa como el aguilucho común (Olrog, 1979; De Lucca y Saggese, 1989; Novaro *et al.*, 2000). Asimismo, en Chile, país vecino a la Argentina (entre ambos constituyen más del 70 % del rango global de la especie), ya en la década de 1990, se mencionaba que *G. polyosoma* parecía estar sufriendo una disminución en sus poblaciones (Jiménez, 1991; Del Hoyo *et al.*, 1995).

Dicho esto, el hecho de que *G. polyosoma* tenga plas-

ticidad para poder emplear exitosamente estructuras humanas como sustrato de nidificación, brinda la posibilidad de incrementar su densidad reproductiva e, incluso, de realizar reintroducciones (ante el eventual caso de detectar extirpaciones locales/regionales), tal como se ha efectuado en otras partes de mundo, con otras especies (Olendorff y Stoddart, 1974; Newton, 1979; Steenhof *et al.*, 1993; Bird, 1996; Houghton y Rymon, 1997; Jenny *et al.*, 2004; Balázs, 2011). Previo a este tipo de intervenciones (que ya se vienen experimentado desde hace décadas -ver Olendorff y Stoddart, 1974), deberán efectuarse evaluaciones ambientales para determinar si las mismas pueden ser viables. Dado que la forma en que se distribuyen las aves de presa en un determinado ambiente durante la época reproductiva está gobernada principalmente por dos fenómenos, alimento disponible y existencia de sitios de nidificación (Newton, 1979), el primero deberá estar garantizado si es que se decide intervenir para suministrar sustratos para nidos. Además, deberá considerarse la posibilidad del perjuicio a especies- presa que puede conllevar este tipo de acciones de manejo. Ya se ha observado, que el incremento de especies predatoras, favorecidas por la instalación de tendidos eléctricos ha puesto en jaque a especies-presa (Anónimo, 2010).

Concluyendo, se subraya la necesidad de monitorear a esta población de *G. polysoma*, cuya conservación (al menos en sus números actuales) parece estar estrechamente vinculada a la existencia de determinados modelos de postes de electricidad en los tendidos. Se recomienda, a las autoridades provinciales, establecer contacto con la/s empresa/s responsable/s del mantenimiento de los tendidos eléctricos, para que la viabilidad de la población más importante de la especie, conocida

en la actualidad, sea salvaguardada. Deberán evitarse tareas de mantenimiento durante el período reproductivo (en T4, en temporadas pasadas y en T5 durante este estudio, se detectaron plataformas de nidificación que habrían sido destruidas por accionar humano, se supone, para prevenir daños a estos tendidos) y cambios de los postes que sirven de sustrato para la nidificación.

Asimismo, un número importante de parejas tienen sus territorios (se estima un mínimo de 15) dentro de los límites del ANPBSA (20.300 has continentales -ver Giaccardi y Reyes, 2012).

En el ANPBSA, una serie de impactos ambientales debido a la presencia del Puerto, empresas que generan contaminantes, canteras, emprendimientos inmobiliarios no autorizados y otras actividades humanas (turismo, deportes, pesquería) constituyen una seria amenaza para la vida silvestre (Giaccardi y Reyes, 2012), incluidas las aves de presa (ver De Lucca *et al.*, 2012b).

Se espera, que las autoridades gubernamentales, con el apoyo de una opinión pública concientizada, puedan poner coto al avance desenfrenado, de particulares y empresas, sobre el valioso patrimonio natural de la región (que integra la Red Hemisférica de Aves Playeras y es un Área de Importancia para la Conservación de las Aves - Di Giacomo, 2005).

## AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias por el apoyo permanente. A Guillermo Svendsen por acompañarnos en un relevamiento y proporcionar fotografías. A la Fundación de Historia Natural Félix de Azara por solventar los gastos de combustible de este estudio.



**Foto 8.** Nido en poste de retención en T4. En el nido se observan tres pollos ya voladores el 24 de diciembre. Foto: Eduardo De Lucca.



**Foto 9.** Nido ubicado en la cavidad de una cruceta de un monoposte en T2. Estos pollos ejercitaban sus alas el 26 de diciembre sin poder aún dejar el sitio de nidificación. En este tipo de postes, algunos sitios de nidificación son poco conspicuos. Foto: Eduardo De Lucca.



**Foto 10.** Pollo ya volador en uno de los dos nidos hallados en árbol/arbusto. En este caso el nido se ubicaba a dos metros de altura y a escasa distancia del tendido eléctrico en T1. Foto: Eduardo De Lucca.



**Foto 11.** Pichones aún con algunos restos de plumón, el 1 de enero, en un monoposte en T3. El número de pollos criados con éxito de esta nidada se determinó el 20 de ese mes, cuando se observaron dos pollos fuera del nido. Foto: Eduardo De Lucca.



**Foto 12.** Hembra aportando una presa a uno de tres pollos criados con éxito. A pocos días de abandonar el nido, dos de estos fueron atropellados por vehículos. Foto: Eduardo De Lucca.



**Foto 13.** Uno de los dos nidos exitosos de *Caracara plancus* detectado en un poste de electricidad del área de estudio. La competencia por sitios de nidificación con este falcónido, posiblemente influya en la distribución de parejas de *G. polyosoma* en los tendidos. Foto: Eduardo De Lucca.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMARAL, F.R.D, F.H. SHELDON, A. GAMAUF, E. HARING, M.J. RIESING, L.F. SILVEIRA y A. WAJNTAL. 2010.** Priority of *Geranoaetus* Kaup, 1844 over *Tachytriorchis* Kaup, 1844 (Aves: Accipitridae) based on the first reviser principle Zootaxa, 2534: 67–68.
- ANÓNIMO. 2010.** Sunrise Power transmission line Project. Raven Control Plan. San Diego Gas and Electric Company. 10 págs.
- BALARDÓN, A.V., M.S. BÓ. y 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 (1): 65-70.
- BALADRÓN, A.V., A.I. MALIZIA y M.S. BÓ. 2009.** Predation upon tuco-tucos (*Ctenomys talarmum*) by red-backed hawks (*Buteo polyosoma*) in coastal grasslands of Buenos Aires Province, Argentina. Studies on Neotropical Fauna and Environment, 44: 61-65.
- BALARDÓN, A.V., M.CAVALLI y G. MARTINEZ. 2014.** Dieta del Aguilucho Común (*Geranoaetus polyosoma*) en pastizales costeros y zonas periurbanas de la Región pampeana. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 143: 1-5.
- BALÁZS, I. 2011.** Hatching success in Saker Falcon nests at artificial and natural sites on trees and electricity pylons in Hungary. Falco. The Newsletter of the Middle East Falcon Research Group, 37: 4-5.
- BANCHS, R., E. BUCHER, M.A. PALERMO y B. MARCHETTI. 1983.** El aguilucho común. Fauna Argentina 72. Centro Editor de América Latina.
- CRISTIE, M.I., E.J. RAMILO y M.D. BETTINELLI. 2004.** Aves del noroeste patagónico. Editorial L.O.L.A., 328 págs., Buenos Aires.
- BELLATI, J. 2000.** Comportamiento y abundancia relativa de rapaces de la Patagonia extraandina Argentina. Ornitología Neotropical, 11: 207-222.
- BIRD, D.M., D. VARLAND y J.J. NEGRO. 1996.** Raptors in Human Landscapes. Academic Press, San Diego, CA.
- BROWN, L. y D. AMADON. 1968.** Eagles, hawks and falcons of the world. McGraw-Hill, New York.
- BURKART, R., N.O. BÁRBARO, R.O. SÁNCHEZ y D.A.GÓMEZ. 1999.** Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales, PRODIA, 1-43.
- CABRERA, A.L. 1976.** Regiones Fitogeográficas de la República Argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería Editorial ACME. Buenos Aires.
- CHRISTIE, M.I., E.J. RAMILO y M.D. BETTINELLI. 2004.** Aves del noroeste patagónico. Atlas y guía. L.O.L.A y Sociedad Naturalista Andino Patagónica, Buenos Aires.
- DE LA PEÑA, M.R. 1985.** Guía de las Aves Argentinas. Falconiformes. Tomo II. Edición del Autor, Esperanza. Santa Fe.
- DEL HOYO, J., A. ELLIOT y J. SARGATAL. 1994.** Handbook of the birds of the world. Volume 2. New world vultures to guineafowls. Lynx Ediciones, Barcelona.
- DE LUCCA, E.R. 2011.** Observaciones del Aguilucho Común (*Buteo polyosoma*) en el Centro y Sur

- de Argentina. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 77: 1-15.
- DE LUCCA, E.R. 2014.** Nidificación del Aguilucho Común (*Buteo polyosoma*) en la provincia de Buenos Aires. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 151: 1-4.
- DE LUCCA, E.R. y M.D. SAGGESE. 1989.** Rapaces Patagónicas: Factores que las afectan. Nuestras Aves, 17: 33.
- DE LUCCA, E.R. y M.D. SAGGESE. 1993.** Nidificación del Halconcito Colorado (*Falco sparverius*) en la Patagonia. Hornero, 13: 302-305.
- DE LUCCA, E.R., M. BERTINI y A. QUAGLIA. 2012a.** Nidificación del Águila Mora (*Geranoaetus melanoleucus*) y del Aguilucho Común (*Buteo polyosoma*) en el litoral marítimo del noreste patagónico, Argentina. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 103: 1-10.
- DE LUCCA, E.R., M. BERTINI y A. QUAGLIA. 2012b.** Nidificación agrupada del Gavilán Ceniciento *Circus cinereus* en médanos costeros del noreste patagónico, Argentina. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 107: 1-10.
- DE LUCCA, E.R., A. QUAGLIA y M. BERTINI. 2013.** Numerosas parejas de Aguilucho Comunes (*Buteo polyosoma*) nidificando en postes de electricidad en el norte patagónico, Argentina. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 120: 1-10.
- DEL VALLE, H.F., N.O. ELISSALDE, D.A. GAGLAIRDINI y J. MILOVICH. 1998.** Status of desertification in the Patagonian region: Assessment and mapping from satellite imagery. Arid Soil Research and Rehabilitation, 12: 1-27.
- DEMAIO, P., U.O. KARLÍN y M. MEDINA. 2002.** Árboles Nativos del Centro de Argentina. Literature of Latin America (L.O.L.A.), Buenos Aires.
- DI GIACOMO, A.S. (ED). 2005.** Áreas de importancia para la conservación de las aves en la Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5: 1-514. Aves Argentinas/ Asociación Ornitológica del Plata, 2005 págs. Buenos Aires.
- FIGUEROA ROJAS, R.A., E.S. CORALES STAPFUNG y O.S. ALVARADO. 2003.** Diet of the Red-backed Hawk (*Buteo polyosoma*) in a forested area of the Chilean Patagonia and its relation to the abundance of rodent prey. Hornero, 18: 43-52.
- GIACCARDI, M. y L. REYES. 2012.** Plan de Manejo del Área Natural Protegida Bahía de San Antonio, Río Negro. Gobierno de la provincia de Río Negro. 284 págs.
- GODAGNONE, R.E. y D.E. FRANK. 2009.** Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de Río Negro: geología, hidrogeología, geomorfología, suelos, clima, vegetación y fauna / INTA Río Negro. 392 págs.
- HIRALDO, F., J.A. DONÁZAR, O. CEBALLOS, A. TRAVAINI, J. BUSTAMANTE y M. FUNES. 1995.** Breeding biology of a Grey Buzzard Eagle population in Patagonia. Wilson Bulletin, 107: 675-685.
- HOUGHTON, L.M. y L. RYMON. 1997.** Nesting distribution and population of U.S. Ospreys 1994. J. Raptor Res. 31: 44-53.
- HOUSSE, R. 1945.** Las Aves de Chile. Edición de la Universidad de Chile, Chile.
- IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES. Version 2014.3.** <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 24 January 2015.
- JENNY, P.J., W. HEINRICH, A.B. MONTOYA, B. MUTCH, C. SANDFORT y W. GRAINGER HUNT. 2004.** Progress in restoring the Aplomado Falcon to southern Texas. From the Field. Wildlife Society Bulletin, 32: 276-285.
- JIMÉNEZ, J.E. 1995.** Historia natural del Aguilucho *Buteo polyosoma*: una revisión. El Hornero, 14: 1-19, Buenos Aires.
- JIMÉNEZ, J.E. y F.M. JACKSIC. 1990.** Historia natural del Águila *Geranoaetus melanoleucus*: una revisión. El Hornero, 13 (2): 97-110, Buenos Aires.
- KOVACS, C.J., O. KOVACS, Z. KOVACS y C.M. KOVACS. 2005.** Manual ilustrado de las aves de la Patagonia, Antártida Argentina e islas del Atlántico Sur. Museo Ornitológico Patagónico. 364 págs.
- LEÓN, R.J., D. BRAN, M. COLLANTES, J.M. PARUELO y A. SORIANO. 1998.** Grandes unidades de vegetación de la Patagonia Extra Andina. Ecología Austral, 8: 125-144.
- LÓPEZ LANÚS, B., P. GRILLI, E. COCONIER, A. DI GIACOMO y R. BANCHS. 2008.** Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires.
- MARCHANT, S. 1960.** The breeding of some S.W. Ecuadorian birds. Ibis, 102: 329-382.
- MONSERRAT, A.L., M.C. FUNES y A.J. NOVARO. 2005.** Respuesta dietaria de tres rapaces frente a una presa introducida en Patagonia. Revista Chilena de Historia Natural, 78: 425-439.
- MORELLO, J.H. 1958.** La Provincia Fitogeográfica del Monte. Opera Lilloana II, Tucumán, Instituto Miguel Lillo, 155 págs.
- NEWTON, I. 1979.** Population ecology of raptors. Buteo Books. Vermillion.
- NOVARO, A.J., M.C. FUNES y R.S. WALKER. 2000.** Ecological extinction of native prey of a carnivore assemblage in Argentine Patagonia. Biological Conservation, 92: 25-33.
- NORES, M., D. YZURIETA y R. MIATELLO. 1983.** Lista y distribución de las aves de Córdoba. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias (Argentina) 56: 1-114 págs.
- OLENDORFF, R.R. y J.W. STODDART JR. 1974.** The potential for management of raptor populations

- in western grasslands. Pages 47-88. En: HAMERSTROM, F.N., B.E. HARRELL y R.R. OLENDORFF (EDS.). Management of raptors. Raptor Res. Rep. 2 Raptor Research Foundation Inc. Vermillion, S.D.
- OLROG, C.C. 1979.** Alarmante escasez de rapaces en el sur argentino. *El Hornero* XII (1): 82-84 págs.
- PAVEZ, E.F. 2001.** Breeding biology of the black-chested eagle *Geranoaetus melanoleucus* (Aves: Accipitridae) in central Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 74: 687-697.
- REYNOLDS, W. 1935.** Notes of the Birds of Cape Horn. *Ibis*, 77: 65-102.
- ROIG, F.A., S. ROIG-JUÑENT y V. CORBALÁN. 2009.** Biogeography of the Monte Desert. *Journal of Arid Environments*, 73 (2): 164-172.
- SAGGESE, M.D. y E.R. DE LUCCA. 2001.** Biología Reproductiva del Águila Mora *Geranoaetus melanoleucus* en la Patagonia Sur, Argentina. *Hornero*, 16: 77-84.
- SCHLATTER, R.P., J.L. YAÑEZ y F.M. JACKSIC. 1980.** Food-niche relationships between Chilean Eagles and Red-backed Buzzards in Central Chile. *The Auk*, 97: 897-898.
- SEIPKE, S. 2012.** First record of Southern Caracaras (*Caracara plancus*) nesting on a human-made object. *Journal of Raptor Research*, 46: 228-230.
- STEENHOF, K., M.N. KOCHERT y J.A. ROPPE. 1993.** Nesting by raptors and common ravens on electrical transmission line towers. *Journal of Wildlife Management*, 57 (2): 271-281.
- STEVEDON, J.O. y L.H. MEITZEN. 1946.** Behavior and food habits of Sennett's White Tailed Hawk in Texas. *The Wilson Bulletin* 58 (4): 198-205.
- TRAVAINI, A., J.A. DONÁZAR, O. CEBALLOS, M. FUNES, A. RODRÍGUEZ, J. BUSTAMANTE, M. DELIBES y F. HIRALDO. 1994.** Nest-site characteristics of four raptor species in the Argentinian Patagonia. *Wilson Bulletin*, 106 (4): 753-757.
- TRAVAINI, A., M.A. SANTILLAN y S.C. ZAPATA. 2012.** Diet of the Red-backed Hawk (*Buteo polyosoma*) in two environmentally contrasting areas of Patagonia. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 2012, First article, 1-8.