

# AVES MARINAS DE LAS COSTAS BONAERENSES

Marco Favero<sup>1</sup>, Sofía Copello, Germán García,  
Rocío Mariano-Jelicich, Teresa Ravasi y Juan Pablo Seco Pon

Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC, CONICET-UNMDP). Funes 3250 (B7602AYJ), Mar del Plata, Argentina.

<sup>1</sup> Email: mafavero@icloud.com

## LA COSTA BONAERENSE COMO SITIO DE INVERNADA Y REPRODUCCIÓN

El Atlántico Sudoccidental es una de las regiones oceánicas más productivas del planeta, y esto contribuye a que las costas argentinas contengan abundantes colonias de aves marinas y sus aguas sean utilizadas por un importante número de especies que migran desde sitios reproductivos remotos para reaprovisionarse y pasar el invierno (Acha *et al.*, 2004; Bastida *et al.*, 2005). El litoral marítimo bonaerense, caracterizado por contener una variedad de playas con extensos intermareales y sistemas estuariales mixohalinos, también recibe en su porción norte el aporte del Río de la Plata, uno de los tres estuarios más importantes y productivos del continente. Muchas de estas áreas son punto importante para el asentamiento y tránsito de aves como gaviotas, gaviotines y rayadores, ofreciendo también áreas de alimentación y descanso para numerosas especies de aves playeras migratorias (Martínez, 2001; García y Gómez Laich, 2007). Debido a su alta productividad, estuarios como la Bahía Samborombón, la laguna Mar Chiquita o Bahía Blanca, por mencionar los geográficamente más conspicuos, constituyen áreas de reproducción y cría de peces costeros (Cousseau y Perrotta, 1998; Mariano-Jelicich *et al.*, 2014). Estos ambientes son particularmente aptos para el desarrollo de embriones y larvas de peces, proporcionan un alto grado de protección ante predadores y proveen de una abundante disponibilidad de alimento (Lasta, 1995). En parte, esta es la causa de las importantes abundancias de aves que pueden observarse en estos ambientes, generadores de recursos tróficos que en líneas generales son considerados más predecibles en espacio y tiempo en comparación con aquellos netamente marinos (Favero *et al.*, 2001a; Mariano-Jelicich *et al.*, 2003).

En términos comparativos con la costa patagónica, la franja costera bonaerense constituye un área que, si bien no se caracteriza por presentar masivos sitios reproductivos de aves marinas, se destaca por constituir un sitio para el reaprovisionamiento e invernada para un importante número de especies que migran durante el invierno austral desde Patagonia, y durante el invierno boreal desde el hemisferio norte (Silva *et al.*, 2005). Algunos de estos sitios presentan asentamientos que llegan a ser extremadamente abundantes como el caso de Punta Rasa, en el extremo sur de Bahía Sambo-

rombón y donde entre noviembre y marzo se concentran gaviotines golondrina (*Sterna hirundo*) que migran desde sitios reproductivos de la costa atlántica norteamericana para pasar el invierno boreal (Hays *et al.*, 1997; Mauco *et al.*, 2001; Mauco y Favero, 2004). Otro ejemplo que merece mención especial es la concentración de rayadores sudamericanos (*Rynchops niger*) en Mar Chiquita, una especie que reproduce en estuarios y humedales de las cuencas del Orinoco y Amazonas y usa esta laguna costera como sitio de invernada mostrando picos de abundancia alrededor de marzo y abril (Favero *et al.*, 2001b). No en todos los casos las costas bonaerenses son utilizadas como destino final de los movimientos migratorios; en algunas especies por ejemplo como el gaviotín sudamericano (*Sterna hirundinacea*) que reproducen en Patagonia durante la primavera y verano australes, nuestras costas son utilizadas como sitios de reaprovisionamiento en sus movimientos post-reproductivos (febrero–abril) hacia menores latitudes en Brasil, y pre-reproductivos (agosto–septiembre) en los movimientos de regreso a Patagonia (Silva *et al.*, 2005).

La costa bonaerense también se caracteriza por un importante desarrollo urbano y ambientes costeros que en ciertas franjas muestra un alto nivel de degradación. Una franja costera de unos 300 km comprendida entre San Clemente del Tuyú y Miramar (y recientemente más al sur incluyendo localidades como Necochea) ha concentrado desde hace aproximadamente un siglo los mayores porcentajes de la actividad turística del país. Este desarrollo de la urbanización ligada al turismo que comenzó a fines del siglo XIX (Juarez y Mantobani, 2006) trajo aparejada la modificación de una proporción importante de los ambientes costeros, producto de la forestación y actividades extractivas (*i.e.* extracción de arena), una importante actividad pesquera tanto comercial como deportiva, y altas concentraciones poblacionales en centros turísticos y recreativos (Dadón, 2002). No obstante, y a pesar de que en temporada estival actividades como la turística dejan una impronta importante en la costa, siguen existiendo sitios que son utilizados de manera importante por aves marinas y costeras. Esta presencia de fauna se encuentra también favorecida por un considerable número de reservas de variada superficie a lo largo de la línea de costa que ofrece cierto grado de protección para los ambientes, su flora y fauna (Figura 1). En este capítulo ofrecemos una breve descripción de los principales grupos de aves marinas característicos de la costa bonaerense y algunas de sus características ecológicas, así como casos de estudio de problemas de conservación en la región que afectan a especies que reproducen en Argentina o áreas remotas y que en algunos casos tienen un estado de conservación amenazado.

## PRINCIPALES ESPECIES EN NUESTRAS COSTAS

Las gaviotas conforman uno de los grupos de aves marinas característicos y dominantes de la costa bonaerense, no solamente frecuentando ambientes netamente marinos sino también humedales, áreas agrícola-ganaderas y centros urbanos, en algunos casos asociándose fuertemente a actividades humanas tomando ventaja de recursos tróficos que complementan sus dietas. Tal es el aprovechamiento que algunas de estas especies

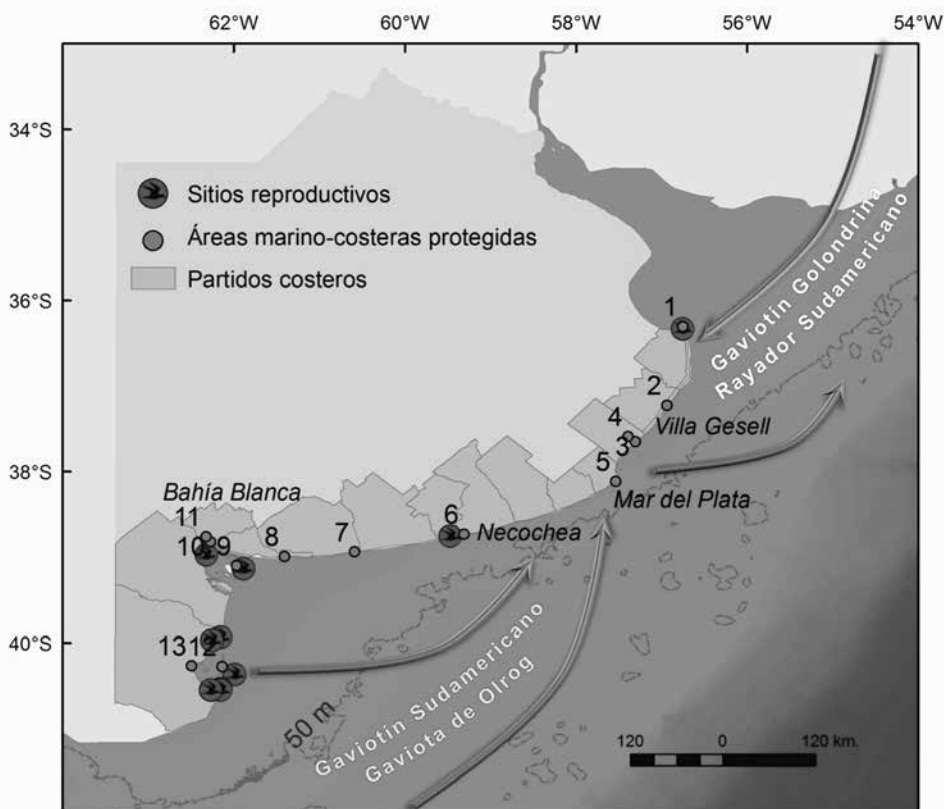


Figura 1. Áreas marino-costeras protegidas (AMPs) y sitios de reproducción de aves marinas en la provincia de Buenos Aires: 1. Reserva Natural Municipal Punta Rasa. 2. Reserva Natural Municipal Faro Querandí. 3. Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Mar Chiquita. 4. Refugio de Vida Silvestre Mar Chiquita. 5. Reserva Natural de Objetivo Definido Mixto Geológico y Faunístico - Provincial Restinga del Faro. 6. Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple Arroyo Zabala. 7. Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Arroyo Los Gauchos. 8. Reserva Geológica, Paleontológica y Arqueológica Provincial /Reserva Natural de Objetivos Definidos Pehuén Co Monte Hermoso. 9. Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde. 10. Reserva Natural Integral Islote del Puerto de Bahía Blanca/Gaviota Cangrejera. 11. Reserva Natural Municipal de Objetivo Definido Educativo Bahía Blanca. 12. Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Bahía San Blas. 13. Refugio de Vida Silvestre San Blas. Las flechas indican flujos migratorios post-reproductivos de algunas especies referidas en el texto. Autor: S. Copello.

hacen de los basurales urbanos, actividades pesqueras en tierra y mar, así como del laboreo en campos de cultivo (Ghys y Favero, 2004; González Zevallos *et al.*, 2007; Berón *et al.*, 2007, 2013). En algunos de estos casos y como se describirá en párrafos subsiguientes, estas asociaciones pueden traer aparejados tanto efectos positivos (en términos de subsidio alimentario) como negativos directos (e.g. disminución de la supervivencia de individuos, implicancias sanitarias) y/o indirectos (e.g. afectación del balance con otras especies en simpatria, degradación de hábitats). El balance entre

estos efectos positivos y negativos será discutido más adelante, pudiendo variar en función de la especie, clase etaria afectada y momento del ciclo anual, entre otros.

La gaviota cocinera (*Larus dominicanus*, Figura 2A) es una de las especies de Láridos con mayor distribución en el hemisferio sur y bien conocida en Sudamérica, sur de Sudáfrica, Australia y Nueva Zelanda, así como islas subantárticas y Antártida (Silva *et al.*, 2005). En Argentina es la gaviota más abundante y ampliamente distribuida, incluyendo 16 sitios reproductivos en Buenos Aires desde el extremo sur de la Bahía Samborombón a la desembocadura del Arroyo Zabala y varios sitios en Bahía San Blas, Anegada y Bahía Blanca (Yorio *et al.*, 2005; Mauco *et al.*, 2007). La presencia de sitios reproductivos en Buenos Aires sumado a colonias ubicadas al norte y sur de las mismas hace que a lo largo de todo el año se observen individuos adultos, subadultos y juveniles de la especie, con patrones migratorios complejos y aves residentes convergiendo en nuestras costas en algún momento del ciclo anual. Su nombre común en castellano habla claramente de su componente antrópico de la dieta, ya que es un ave bien conocida por tomar ventaja de desperdicios y diversos subproductos de actividades humanas, como por ejemplo la industria pesquera. En contraste, su nombre común en idioma Inglés (Kelp gull) hace referencia al componente natural de su dieta, ya que en ambientes más naturales suele observársela asociada a intermareales y bancos de algas costeras del tipo *Macrocystis* (kelp) en donde se alimenta de invertebrados y pequeños peces que se refugian en las mismas (Silva y Favero, 1998). En Buenos Aires esta especie se encuentra distribuida a lo largo de la línea de costa, ocupando tanto playas arenosas y sustratos duros, como estuarios, humedales interiores y áreas urbanas. Es muy común observar a estas gaviotas asociadas a actividades humanas, utilizando basurales urbanos, industriales, zonas portuarias y agrícolas para obtener alimento, destacándose como una especie generalista y oportunista, con un amplio espectro trófico en comparación a otras especies de aves marinas (Silva *et al.*, 2000, 2005). Esta especie es bien conocida en Buenos Aires y a mayores latitudes por el aprovechamiento que hace de recursos provenientes de basurales y desperdicios de la industria pesquera, lo que ha sido atribuido como una posible causa de los incrementos poblacionales y nuevas colonias registradas en las últimas décadas (Bertellotti y Yorio, 1999, 2000a,b; Bertellotti *et al.*, 2001; Lisnizer *et al.*, 2011, 2014). Este tipo de asociaciones también ocurre frecuentemente en el mar, siendo una de las especies más comunes y abundantes asociadas a las flotas pesqueras comerciales que operan con cierta cercanía a la costa (Gonzalez Zevallos *et al.*, 2007; Seco Pon *et al.*, 2012, 2013). Otra de las gaviotas de gran tamaño presente en las costas bonaerenses es la gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*, Figura 2B), una especie endémica de la costa atlántica de América del Sur (desde Santa Cruz en Argentina hasta Uruguay) con una población de solamente entre 10.000 y 15.000 individuos reproductivos y categorizada como una especie cercana a la amenaza (IUCN, 2014). Su nombre común refiere a Claes Christian Olrog (1912-1985) uno de los pioneros y referentes de la ornitología argentina y neotropical.

Se han descrito dieciocho localidades reproductivas en Argentina, catorce de las cuales (con la mayor proporción poblacional) se encuentran en Buenos Aires en los estuarios de Bahía Blanca y Bahía San Blas y Bahía Anegada (Yorio *et al.*, 2005, 2013). Ya que durante el período no reproductivo la especie se dispersa, es común encontrar en invierno en las costas de Buenos Aires y más allá hasta Rio Grande do Sul en Brasil, y hacia el sur hasta Puerto Deseado, ejemplares de distinta edad que son diferenciables por sus plumajes (Burger y Gochfeld, 1996; Pacheco *et al.*, 2009; Berón *et al.*, 2012). La especie es todavía referida en algunos libros como gaviota cangrejera, antiguo nombre común que hacía referencia directa a la presa primaria de la especie, al menos en período reproductivo. Si bien estas gaviotas siguen consumiendo cangrejos (*Neohelice granulata*, *Cyrtograpsus angulatus* y *C. altimanus*, Spivak y Sánchez, 1992; Copello y Favero, 2001; Berón, 2003; Berón y Favero, 2010; Suarez *et al.*, 2011) y frecuentando ambientes estuariales e intermareales donde los cangrejales abundan, en realidad el espectro trófico de la especie podría haberse ampliado durante las últimas décadas, al menos en territorios de invernada, ya que en las costas bonaerenses ha sido reportado un importante uso de otras presas como insectos, peces y recursos antropogénicos en áreas portuarias, siguiendo embarcaciones pesqueras e incluso asociándose a actividades de pesca deportiva o recreacional (Martínez *et al.*, 2000; Copello y Favero, 2001; Berón *et al.*, 2011, 2013). Algunos problemas de conservación para esta especie amenazada vinculados al aprovechamiento de tales recursos son tratados en la sección siguiente.

Dos especies de Láridos de menor tamaño son frecuentes y abundantes en Buenos Aires. Una de ellas es la gaviota capucho café (*Chroicocephalus [Larus] maculipennis*) (Figura 2C) ampliamente distribuida en el extremo sur de Sudamérica y en particular en la franja costera bonaerense durante todo el año así como áreas continentales, reproduciéndose en humedales relativamente vecinos a regiones costeras y formando pequeñas colonias en espartillares inundados (Josens *et al.*, 2009). La dieta de esta gaviota es muy variada, incluyendo presas marinas (peces, crustáceos), insectos y carroña. En campos de cultivo es una de las especies que domina los ensambles de aves asociadas al arado de los campos, con abundancias que en ciertas ocasiones alcanzan los cientos de individuos que se alimentan principalmente de lombrices y de larvas de coleópteros conocidos vulgarmente como gusanos blancos (*Cyclocephala signaticollis* y *Philochloenia bonariensis*), estas últimas especies consideradas como plagas de cultivos de la provincia de Buenos Aires (Ghys y Favero, 2004). Otro comportamiento interesante de estas gaviotas es el reportado en asociación al ostrero pardo (*Haematopus palliatus*, Figura 2D) a quien le roba su principal presa, la almeja navaja (*Tagelus plebeius*). Este comportamiento (no poco común entre aves marinas) es conocido como cleptoparasitismo y se vincula con la capacidad de los ostreros para explorar los fondos blandos con su pico largo y especializado para extraer y abrir las navajas. Las gaviotas de capucho café se asocian a estos ostreros mientras se alimentan y les roban sus presas una vez que las mismas son no solo sacadas del fango sino también abiertas y listas para consumo (Khatchikian *et al.*, 2002; García

*et al.*, 2011). Otros interesantes sistemas de cleptoparasitismo han sido descritos para la especie, tal como el que desarrolla en asociación a gallaretas cuando estas se alimentan de presas no comunes como los cangrejos (García *et al.*, 2008, 2012). La gaviota capucho gris (*Chroicocephalus [Larus] cirrocephalus*) (Figura 3A), cercanamente emparentada a la de capucho café, tiene hábitos mayormente marinos. La información sobre esta especie es un tanto más escasa, aunque se ha confirmado el consumo de carroña y de desechos de la pesca comercial y deportiva, así como el cleptoparasitismo sobre ostreros similar a lo descrito para la gaviota capucho café (Khatchikian, 2000).

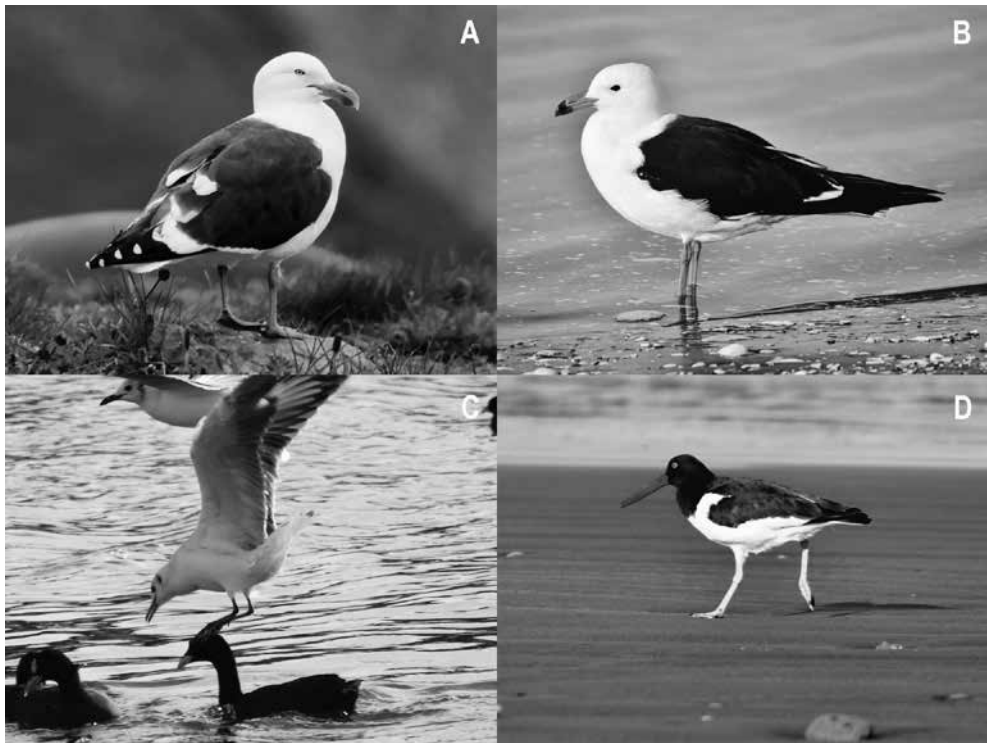


Figura 2. *Gaviota cocinera* (*Larus dominicanus*, A), *gaviota de Olrog* (*Larus atlanticus*, B), *Gaviota capucho café* (*Chroicocephalus [Larus] maculipennis*, plumaje no reproductivo, C) cleptoparasitando gallaretas, *ostrero pardo* (*Haematopus palliatus*, D). Fotos: M. Favero.

Otro grupo importante de aves marinas con presencia en la costa bonaerense está constituido por los gaviotines, aves que presentan distinto grado de dependencia a ambientes estuariales y marinos, e incluso humedales de aguas interiores, en algunos casos también asociándose a actividades humanas como las pesquerías

comerciales costeras. La costa bonaerense contiene sitios reproductivos de varias especies, mientras que en otros casos el uso de estos ambientes ocurre en invernada o durante la migración. Dos especies de gaviotines de gran porte pueden ser encontradas en Buenos Aires, una de ellas el gaviotín pico amarillo (*Thalasseus [Sterna] sandvicensis eurygnatha*) que reproduce en islas de la costa uruguaya y brasileña (Escalante, 1991; Efe *et al.*, 2000) así como en el extremo sur de Buenos Aires (dos colonias en Bahía San Blas y Anegada) y Patagonia, en grupos mixtos con otras especies de gaviotines (Pérez *et al.*, 1995; Del Hoyo *et al.*, 1996; Quintana y Yorio, 1997; Yorio, 2005). En áreas costeras y estuariales del este y sudeste de Buenos Aires, estos gaviotines se encuentran en pequeños grupos y a lo largo de todo el año debido a la existencia de mecanismos migratorios complejos con aves posiblemente provenientes de áreas reproductivas al norte y al sur. La otra especie es el gaviotín real (*Thalasseus [Sterna] maximus*) que también reproduce en colonias multi-específicas en el sur bonaerense (dos colonias en Bahía San Blas y Anegada) y Patagonia (Quintana y Yorio, 1997; Yorio, 2005) y puede ser encontrada a lo largo de todo el año en escasa abundancia. Tanto el gaviotín pico amarillo como el real tienen un espectro trófico principalmente compuesto por peces juveniles costeros (Favero *et al.*, 2000b).

Dos especies de gaviotines de menor porte y cercanamente emparentadas, convergen en las costas bonaerenses aunque sus distribuciones son radicalmente opuestas. Una de ellas es el gaviotín golondrina (*Sterna hirundo*) que reproduce en Norteamérica entre mayo y agosto, y cuyas poblaciones a lo largo de la costa atlántica migran unos 10.000 km hacia el hemisferio sur, distribuyéndose en la fase no reproductiva en América Central (Erwin *et al.*, 1986; Blokpoel *et al.*, 1987) y América del Sur (Blokpoel *et al.*, 1987, 1989; Hays *et al.*, 1997, 1999; Mauco *et al.*, 2001; Granadeiro *et al.*, 2002; Bugoni y Vooren, 2004). Entre octubre y abril estos gaviotines utilizan las costas bonaerenses como sitio de invernada, siendo extremadamente abundantes en Punta Rasa, donde llegan a superar los 30.000 individuos, constituyéndose en el sitio de invernada más importante de América del Sur (Hays *et al.*, 1997; Sapoznikow *et al.*, 2002). A partir de febrero-marzo las abundancias comienzan a decrecer debido al comienzo gradual de la migración pre-reproductiva hacia el norte. El espectro trófico de esta especie durante su fase de invernada está compuesto por peces marinos y estuariales, así como por crustáceos, otros invertebrados marinos e insectos (Mauco y Favero, 2004; Mauco *et al.*, 2001), pudiendo variar de manera importante dentro y entre años por efecto de forzantes climáticos operando a distinta escala espacial y temporal (Mauco y Favero, 2005). La otra especie en cuestión es el gaviotín sudamericano (*Sterna hirundinacea*, Figura 3B), endémica de América del Sur tanto en costas del Atlántico como del Pacífico. En Argentina se reproduce en unos 40 sitios desde Tierra del Fuego e Islas Malvinas hasta Patagonia norte aunque escasa y ocasionalmente en el sur bonaerense, con unos pocos nidos reportados en la Isla del Jabalí, Bahía San Blas hace ya más de una década (Yorio, 2005). Las abundancias a lo largo de esta costa son variables con

agregaciones que generalmente no superan los pocos cientos de individuos (Favero *et al.*, 2000a) y picos de abundancia en el sudeste bonaerense entre septiembre y octubre. Las principales presas de esta especie son los peces, entre los cuales se destaca la anchoíta (*Engraulis anchoita*). Se ha hipotetizado la existencia de un acoplamiento migratorio de estos gaviotines -usando las costas de Buenos Aires como sitio de reaprovisionamiento- con los de un recurso clave como la anchoíta (Favero *et al.*, 2000a; Mariano-Jelicich *et al.*, 2011). Del mismo modo, también se ha referido al límite norte de distribución de esta especie en Cabo Frío (Brasil) en coincidencia con el borde septentrional de distribución de anchoítas (*Engraulis* spp.) como recurso clave (Antas, 1991). A diferencia de las especies arriba mencionadas con hábitos primariamente marinos, el gaviotín lagunero (*Sterna trudeaui*) está más asociado a humedales interiores y estuarios costeros y presente durante todo el año aunque más abundante entre febrero y octubre (Silva *et al.*, 2005; García y Mariano-Jelicich, 2005).

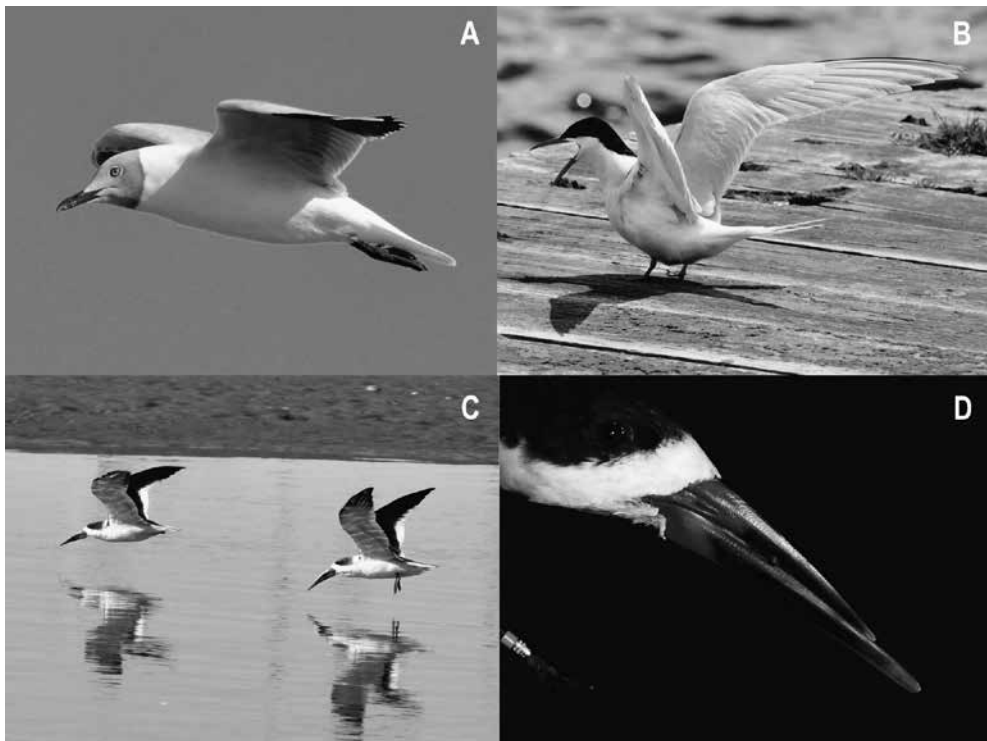


Figura 3. *Gaviota capucho gris* (*Chroicocephalus* [Larus] *cirrocephalus*, A), *gaviotín sudamericano* (*Sterna hirsudinacea*, B), *rayador sudamericano* (*Rynchops niger*, C), detalle del pico del rayador sudamericano (D). Fotos: M. Favero.



Otra de las especies que merecen una especial mención es el rayador sudamericano (*Rynchops niger*, Figura 3C) un ave marina perteneciente a una familia muy pequeña con solamente tres especies en el planeta, la ya mencionada y distribuida en las Américas, una Africana (*R. flavirostris*) y una tercera distribuida en India (*R. albicollis*) (Zusi, 1996). Son aves marinas con una morfología del pico y con una táctica de alimentación única. El pico es comprimido lateralmente y la mandíbula inferior supera ampliamente la superior (Figura 3D) lo que está asociado a una táctica de alimentación que consiste en volar a muy baja altura y “rayar” la superficie del agua con el pico inferior, capturando por contacto peces pequeños en inmediata vecindad de la interfase aire-agua (Mariano-Jelicich y Favero, 2006). Si bien pueden verse rayadores en estuarios y aguas costeras bonaerenses alimentándose durante el día, buena parte de las presas son capturadas durante horarios crepusculares y nocturnos, seguramente debido a que sus presas se encuentran a menor profundidad durante estos momentos. Los rayadores utilizan estuarios bonaerenses como sitios de invernada, con picos de abundancia entre noviembre y mayo con valores máximos entre los 5.000 y 12.000 individuos reportados en Mar Chiquita (Favero, 1991; Favero *et al.*, 2001a; Martínez, 2001). Luego de este período, los rayadores migran hacia el norte a sitios reproductivos en las cuencas Parano-Platense, Amazonas y Orinoco (Klimaitis y Moschione, 1984; Canevari *et al.*, 1991; Mariano-Jelicich y Madrid, 2014). Si bien esta especie en período reproductivo se alimenta en cuerpos de agua dulce, durante la migración y la invernada también se alimenta en estuarios e incluso en mar abierto (Mariano-Jelicich *et al.*, 2003, 2007, 2008). Aunque un importante número de especies de aves tienen hábitos tróficos crepusculares y/o nocturnos, los rayadores son las únicas aves descritas en la literatura por tener pupilas verticales y una dilatación pupilar mayor que en otras aves marinas, lo que se entiende como una adaptación a la alimentación nocturna, permitiéndole a los rayadores alimentarse incluso en noches muy oscuras (Zusi y Bridge, 1981). En estuarios como Mar Chiquita o Punta Rasa en el extremo sur de Bahía Samborombón, las grandes agregaciones de rayadores ofrecen vistas espectaculares para los visitantes sobre todo en horarios crepusculares.

Otro grupo para mencionar dentro de las aves marinas aunque también frecuentes en ambientes estuariales comprende especies con hábitos buceadores. Entre estas, el biguá (*Phalacrocorax olivaceus*) es una especie ampliamente distribuida en América del Sur y muy común en toda la provincia de Buenos Aires, tanto en ambientes costeros como continentales. Individuos de esta especie pueden ser observados alimentándose tanto en forma solitaria como grupal en ambientes estuariales y costeros a lo largo de todo el año, aunque con mayores abundancias durante el período invernal (Favero *et al.*, 2001a). Con mayor abundancia en ambientes estuariales, aunque también frecuentando los ambientes marino-costeros vecinos, el macá grande (*Podiceps major*) merece mencionarse junto a otros de la misma familia aunque menos conspicuos tales como el macá común (*P. rolland*), el macá plateado (*P. occipitalis*) y el macá pico grueso (*Podylimbus podiceps*) (Josens *et al.*, 2010).

## PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN: CASOS DE ESTUDIO EN LA COSTA BONAERENSE

El deterioro crónico de los hábitats marinos y costeros bonaerenses, ha tenido y puede tener efectos a largo plazo sobre la biodiversidad, incluso más serios que otros efectos más visibles que dominan la atención pública. En la presentación de este capítulo se hizo referencia a la urbanización y forestación de la franja costera como los forzantes de cambios severos en los ecosistemas costeros. Sin embargo, las actividades y la presencia humana no reguladas puede por ejemplo ocasionar la deserción de sitios reproductivos, mayor exposición a predadores (Yorio *et al.*, 2001) e incluso el desuso de áreas de invernada y reaprovisionamiento. Durante los fines de semana o en temporada alta, las actividades turísticas y de recreación aumentan considerablemente sobre todo en las costas del este y sudeste bonaerense, incluyendo también el tránsito de vehículos por la línea de costa, lo que ha derivado en el deterioro de médanos y playas, ambientes utilizados por las aves y otros grupos faunísticos como áreas de reposo, alimentación o reproducción. Si bien en sus comienzos la actividad turística y recreacional en la costa bonaerense ha estado vinculada y sido dependiente de la calidad ambiental, con el tiempo estas actividades han producido (o traído aparejadas) alteraciones irreversibles e indeseables en el medio natural, con degradación de hábitats y desarrollos urbanos de gran magnitud (Dadon, 2002). Dentro de la provincia de Buenos Aires, una gran proporción de los sitios reproductivos se encuentran concentrados en el estuario de Bahía Blanca y ambientes vecinos, un área sujeta al desarrollo humano, presencia de industrias petroquímicas y refinerías, entre otros, que constituyen potenciales fuentes de contaminantes (La Sala *et al.*, 2010). Existen antecedentes acerca de los efectos perjudiciales del disturbio humano sobre la distribución espacio-temporal, la abundancia y el comportamiento de aves en ambientes costeros (ver Cornelius *et al.*, 2001). Un ejemplo concreto es el que se presenta en Punta Rasa al sur de Bahía Samborombón, donde entre diciembre y febrero la intensa afluencia turística ocasiona un disturbio importante a las bandadas de gaviotín golondrina (por mencionar una de las especies más conspicuas), posiblemente el sitio de invernada más importante para la especie en todo Sudamérica (Favero *et al.*, 2001a). Si bien la literatura es más abundante analizando efectos del turismo en colonias reproductivas, los efectos perjudiciales en áreas de invernada pueden tener efectos tan negativos como los anteriores al afectar la economía y supervivencia de individuos con demandas energéticas importantes luego de la migración post-reproductiva, o la muda. En años recientes ha sido evidente un esfuerzo de distintos organismos de gobierno (e.g. OPDS, Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible) por regular actividades en ciertas franjas costeras que por su paisaje, flora y fauna han sido consideradas de interés. Con el objetivo de minimizar el impacto de tales actividades sobre los ambientes y su biota, y eventualmente revertir tales efectos adversos, durante las últimas décadas

se han creado un número de áreas de reserva, entre las que pueden destacarse la Reserva Natural Bahía de Samborombón (incluyendo Punta Rasa en su extremo sur e incorporada a la lista de Humedales de Importancia Internacional en 1997 y con un plan de manejo para Punta Rasa en desarrollo), la Reserva Natural Integral Dunas del Atlántico, la Reserva Natural Municipal Faro Querandí, la Reserva Natural Provincial Mar Chiquita (también declarada Reserva Mundial de Biosfera por Unesco en 1996), la Reserva Natural Provincial Arroyo Zabala, la Reserva Natural Provincial Pehuenco - Monte Hermoso, la Reserva Natural Provincial Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde y la Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple Bahía San Blas. Buena parte de estas reservas y sitios protegidos contienen sitios reproductivos y no reproductivos de las especies mencionadas en la sección anterior, aunque las actividades humanas en varias de ellas requieren de una regulación y controles más adecuados para proteger la biodiversidad que contienen.

Un aspecto del efecto de las actividades recreativas sobre la biodiversidad y en particular las aves marinas está relacionado a la pesca deportiva o recreacional. Un ejemplo concreto puede ser tomado de la gaviota de Olrog, una especie que al menos en el pasado estaba reconocida como especialista en el consumo de cangrejos, aunque la literatura reciente muestra que, al menos en período no reproductivo, muestra un espectro trófico más amplio, incluyendo el aprovechamiento de recursos antropogénicos. Entre estos últimos se ha documentado una asociación a actividades de pesca deportiva y un efecto negativo del aprovechamiento de desperdicios con ingesta de anzuelos, heridas y enredos que ocasiona lesiones e incluso la muerte de individuos juveniles, subadultos y adultos (Berón y Favero, 2009). Hasta el momento no existe una cuantificación adecuada de este problema y posiblemente en los niveles actuales no tenga un efecto agudo sobre las poblaciones que muestran una tendencia estable. Sin embargo, sería interesante explorar soluciones al problema, que deberían contemplar campañas de divulgación y concientización para reducir la cantidad de desperdicios en las playas y la adecuada deposición de subproductos de la pesca. A esto debe agregarse la acumulación de residuos en las playas producto de actividades recreativas, lo que puede afectar no solo a las aves sino también a otros taxa y al mismo paisaje.

Pero no solamente la pesca deportiva puede ocasionar algún efecto no deseado sobre la avifauna. De manera más generalizada las actividades pesqueras comerciales pueden tener efectos directos e indirectos sobre aves marinas. La presencia de aves siguiendo los barcos de pesca y aprovechando el descarte (tallas y especies no deseadas) y/o desperdicios (vísceras, cabezas y colas producto del procesado que ocurre en ciertos barcos) liberados por la borda puede ser rápidamente interpretado como un beneficio en términos de un subsidio alimentario para las aves al ser altamente predecible en espacio y tiempo, y tener alto valor nutricional (Seco Pon, 2014). Sin embargo, la literatura muestra claramente que este recurso alimentario predecible en espacio y tiempo constituye una atracción fatal para las aves debido a la mortalidad incidental (no dirigida) por enganches, enredos o colisiones (Favero *et al.*, 2011, 2013). En ciertas especies esta mortalidad en pesquerías puede constituir una seria amenaza en



Figura 4. Dársena de Mar del Plata, asiento de la flota costera conocida como flota de rada o ría (A); buque arrastrero fresquero (de fondo) y una embarcación costera en donde se ven gaviotas y gaviotines asociados (B); pardelas cabeza negra (*Puffinus gravis*), una de las especies de aves pelágicas frecuentes en operaciones pesqueras relativamente cercanas a la costa (C). Fotos: M. Favero.

términos de conservación. En la costa bonaerense hay puertos comerciales de los más importantes de Argentina como Mar del Plata y Quequén que son el punto de partida de flotas costeras y de altamar (Figuras 4A, 4B) (Perrota et al., 2007). Varias especies de aves marinas costeras como gaviotas y gaviotines frecuentan las embarcaciones junto a otras especies no referidas en este capítulo por tener hábitos pelágicos, alguna de ellas amenazadas con la extinción (e.g. pardela oscura *Puffinus griseus*, pardela cabeza negra *P. gravis*, albatros ceja negra *Thalassarche melanophris*), pero que pueden encontrarse a pocas millas mar adentro de la costa bonaerense (Figura 4C) (Seco Pon y Favero, 2011; Seco Pon et al., 2012, 2013). Sin embargo, dentro de las especies de hábitos más costeros referidas en este capítulo, este problema de conservación no parece tener un efecto negativo a nivel poblacional, lo que está al menos en parte relacionado con una mayor productividad de estas especies en comparación con la que caracteriza a aves pelágicas como los albatros y petreles que se encuentran más seriamente amenazados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acha, E. M., H. W. Mianzan, R. Guerrero, M. Favero y J. Bava. 2004. Coastal marine fronts at the southern cone of South America. Physical and ecological processes. *Journal of Marine Systems*, 44: 83-105.
- Antas, P. T. Z. 1991. Status and conservation of seabirds breeding in Brazilian waters. En: Croxall J. P. (ed.). *Seabird status and conservation: a Supplement*. International Council for Bird Preservation, Cambridge. Pp. 141-158.
- Bastida, R., D. Rodríguez, N. Scarlatto y M. Favero. 2005. Marine biodiversity of the South-Western Atlantic Ocean and main environmental problems of the region. En: Miyazaki N., Z. Adeel y K. Ohwada (eds.). *Mankind and the Oceans*, United Nations Univ. Press. New York, pp. 172-207.
- Berón, M. P. 2003. Dieta de juveniles de gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*) en estuarios de la provincia de Buenos Aires. *El Hornero*, 18: 113-117.
- Berón, M. P. y M. Favero. 2009. Mortality and injuries of Olrog's gull (*Larus atlanticus*) individuals associated with sport fishing activities in Mar Chiquita coastal lagoon, Buenos Aires. *El Hornero*, 24: 99-102.
- Berón, M. P. y M. Favero. 2010. Monitoreo de la dieta de la gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*) en la Laguna Mar Chiquita (Buenos Aires, Argentina) durante el período no reproductivo. *Ornitología Neotropical*, 21(2): 215-224.
- Berón, M. P., M. Favero y A. Gómez Laich. 2007. Use of natural and anthropogenic resources by the Olrog's Gull *Larus atlanticus*: implications for the conservation of the species in non-breeding habitats. *Bird Conservation International*, 17: 351-357.
- Berón, M. P., G. O. García, T. Luppi y M. Favero. 2011. Age-related prey selectivity and foraging efficiency in Olrog's Gulls (*Larus atlanticus*) feeding on crabs in their non-breeding grounds. *Emu-Austral Ornithology*, 111: 172-178.
- Berón, M. P., D. Caballero-Sadi, C. A. Paterlini, J. P. Seco Pon, G. O. García y M. Favero. 2012. Espectro trófico de la gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*) en dos sitios de invernada de Argentina y Uruguay. *Ornitología Neotropical*, 23: 83-93.
- Berón, M. P., J. P. Seco Pon, G. O. García, C. A. Paterlini, R. Mariano-Jelicich y M. Favero. 2013. The diet of Olrog's Gull (*Larus atlanticus*) reveals an association with fisheries during the non-breeding season. *Emu*, 113: 69-76.
- Bertellotti, M. y P. Yorio. 1999. Spatial and temporal patterns in the diet of the Kelp Gull in Patagonia. *Condor*, 101: 790-798.
- Bertellotti, M. y P. Yorio. 2000a. Age-related feeding behaviour and foraging efficiency in Kelp Gulls *Larus dominicanus* attending coastal trawlers in Argentina. *Ardea*, 88: 207-214.
- Bertellotti, M. y P. Yorio. 2000b. Utilisation of fishery waste by Kelp Gulls attending coastal trawl and longline vessels in northern Patagonia, Argentina. *Ornis Fennica*, 77: 105-115.
- Bertellotti, M., P. Yorio, G. Blanco y M. Giaccardi. 2001. Use of tips by nesting Kelp Gulls at a growing colony in Patagonia. *Journal of Field Ornithology*, 72: 338-348.
- Blokpoel, H., D. C. Boersma, R. A. Hughes y G. D. Tessier. 1989. Field observations of the biology of Common Terns and Elegant Terns wintering in Peru. *Colonial Waterbirds*, 12: 90-97.
- Blokpoel, H., G. Tessier y A. Harfenist. 1987. Distribution during post breeding dispersal, migration and overwintering of Common Terns color-marked on the lower Great Lakes. *Journal of Field Ornithology*, 58: 206-217.
- Bugoni, L. y C. M. Vooren. 2004. Feeding ecology of the Common Tern (*Sterna hirundo*) in a wintering area in southern Brazil. *Ibis*, 146: 438-453.
- Burger, J. y M. Gochfeld. 1996. Family Laridae (gulls). En: Del Hoyo J., A. Elliott y J. Sargatal (eds.). *Handbook of the birds of the world. Volume 3. Hoatzin to auks*. Lynx Ediciones, Barcelona. pp. 572-623.
- Canevari, M., P. Canevari, G. R. Carrizo, G. Harris, J. Rodríguez Mata y R. J. Stranek. 1991. Nueva guía de las aves argentinas. Fundación Acindar, Buenos Aires.

- Copello, S. y M. Favero. 2001. Foraging ecology of Olrog's Gull *Larus atlanticus* in Mar Chiquita Lagoon (Buenos Aires, Argentina): are there age-related differences? *Bird Conservation International*, 11: 175-178.
- Cornelius, C., S. A. Navarrete y P. A. Marquet. 2001. Effects of human activity on the structure of coastal marine bird assemblages in Central Chile. *Conservation Biology*, 15:1396-1404.
- Cousseau, M. B. y R. G. Perrota. 1998. Peces marinos de Argentina: biología, distribución, pesca. INIDEP, Mar del Plata.
- Dadon, J. R. 2002. El impacto del turismo sobre los recursos naturales costeros en la costa pampeana. En: Dadon, J. R. y S. D. Matteucci (eds.). *Zona Costera de la Pampa Argentina*. Buenos Aires, pp. 101-121.
- Del Hoyo, J., A. Elliot y J. Sargatal. 1996. Handbook of the Birds of the World, vol. 3: Hoatzin to Auks. Lynx Edicions, Barcelona, Spain.
- Efe, M. A., J. L. X. Nascimento, I. L. S. Nascimento y C. Musso. 2000. Distribuição e ecología reproductiva de *Sterna sandvicensis eurygnatha* no Brasil. *Melopsittacus*, 3: 110-121.
- Erwin, M. R., J. Smith y R. B. Clamp. 1986. Winter distribution and oiling of Common Terns in Trinidad: a further look. *Journal of Field Ornithology*, 57:300-308.
- Escalante, R. 1991. Status and conservation of sea-birds breeding in Uruguay. En: Croxall, J. P. (ed.). *Seabird status and conservation: a supplement*. International Council for Bird Preservation, Cambridge, pp. 159-164.
- Favero, M. 1991. Avifauna de la albufera Mar Chiquita (Buenos Aires, Argentina). Ensamble táctico de aves que buscan el alimento desde el aire o desde perchas. *Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 9: 287-298.
- Favero, M., M. S. Bó, M. P. Silva y C. García Mata. 2000a. Food and feeding biology of the South American Tern during nonbreeding season. *Waterbirds*, 23: 125-129.
- Favero, M., M. P. Silva Rodríguez y L. Mauco. 2000b. Diet of Royal (*Thalasseus maximus*) and Sandwich (*Thalasseus sandvicensis*) Terns during the Austral winter in the Buenos Aires Province, Argentina. *Ornitología Neotropical*, 11: 259-262.
- Favero, M., S. Bachmann, S. Copello, R. Mariano-Jelicich, M. P. Silva, M. Ghys, C. Khatchikian y L. Mauco. 2001a. Aves marinas del sudeste bonaerense. En: Iribarne O. (ed.). *Reserva de Biosfera Mar Chiquita: características físicas, biológicas y ecológicas*. Editorial Martín, Mar del Plata, pp. 251-267.
- Favero, M., R. Mariano-Jelicich, M. P. Silva, M. S. Bó y C. García Mata. 2001b. Food and feeding biology of Black Skimmer in Argentina: evidence supporting offshore feeding in nonbreeding grounds. *Waterbirds*, 24: 413-418.
- Favero, M., P. Gandini, G. Blanco, G. García, S. Copello, J. P. Seco Pon, E. Frere, F. Quintana, P. Yorio, F. Rabuffetti y G. Cañete. 2011. Seabird mortality associated to freshies in the Patagonian shelf: effect of discards in the occurrence of interactions with fishing gear. *Animal Conservation*, 14: 131-139.
- Favero, M., G. Blanco, S. Copello, J. P. Seco Pon, C. Patterlini, R. Mariano-Jelicich, G. García y M. P. Berón. 2013. Seabird by-catch in the Argentinean demersal longline fishery, 2001 - 2010. *Endangered Species Research*, 19: 187-199.
- García, G. O. y R. Mariano-Jelicich. 2005. Foraging behavior of the Snowy-Crowned Tern (*Sterna trudeaui*) at Mar Chiquita, Buenos Aires Province, Argentina. *Ornitología Neotropical*, 16: 563-566.
- García, G. O. y A. Gómez Laich. 2007. Abundancia y riqueza específica en un ensamble de aves marinas y costeras del Sudeste de la provincia de Buenos Aires. *Hornero*, 22: 9-16.
- García, G. O., M. Favero y R. Mariano-Jelicich. 2008. Red-gartered Coot *Fulica armillata* feeding on the grapsid crab *Cyrtograpsus angulatus*: advantages and disadvantages of an unusual food resource. *Ibis*, 150: 110-114.
- García, G. O., M. Favero y A. I. Vassallo. 2011. Efecto de la asociación y actividad de un cleptoparásito sobre el comportamiento trófico de su hospedador. *Ornitología Neotropical*, 22: 505-516.

- García, G. O., M. Favero y A. I. Vassallo. 2012. Interspecific kleptoparasitism by Brown-headed Gulls (*Chroicocephalus maculipennis*) on two hosts with different foraging strategies: a comparative approach. *Emu*, 112: 227-233.
- Ghys, M. y M. Favero. 2004. Espectro trófico de la gaviota capucho café (*Larus maculipennis*) en agroecosistemas del Sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ornitología Neotropical*, 15: 493-500.
- González Zevallos, D., P. Yorío y G. Caille. 2007. Seabird mortality at trawler warp cables and a proposed mitigation measure: A case of study in Golfo San Jorge, Patagonia, Argentina. *Biological Conservation*, 136: 108-116.
- Granadeiro, J. P., L. R. Monteiro, M. C. Silva y R. W. Furness. 2002. Diet of Common Terns in the Azores, NE Atlantic. *Waterbirds*, 25: 149-155.
- Hays, H., J. Di Costanzo, G. Cormons, P. T. Z. Antas, J. Do Nascimento, I. Do Nascimento y R. E. Bremer. 1997. Recoveries of Roseate and Common terns in South America. *Journal of Field Ornithology*, 68:79-90.
- Hays, H., P. Lima, L. Monteiro, J. Di Costanzo, G. Cormons, I. C. Nisbet, J. Saliva, J. Spendelow, J. Burger, J. Pierce y M. Gochfeld. 1999. A nonbreeding concentration of Roseate and Common Terns in Bahía, Brazil. *Journal of Field Ornithology*, 70: 455-464.
- IUCN, 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. <www.iucnredlist.org>. Descargado 20 Junio 2014.
- Josens, M. L., M. G. Pretelli y A. H. Escalante. 2009. Censos de aves acuáticas en sus colonias reproductivas en lagunas del sudeste de la provincia de Buenos Aires. *El Hornero*, 24: 7-12.
- Josens, M. L., M. S. Bó y M. Favero. 2010. Foraging ecology of the Great grebe *Podiceps major* in Mar Chiquita lagoon (Buenos Aires, Argentina). *Ardeola*, 57: 133-141.
- Juarez, V. I. y J. M. Mantobani. 2006. La costa bonaerense: un territorio particular. En: Isla, F. I. y C. A. Lasta. (eds.). *Manual de manejo costero para la prov. de B. A.* UNMDP, Mar del Plata, pp 41-69.
- Khatchikian, C. E. 2000. Cleptoparasitismo de gaviotas (*Larus* spp.) sobre el ostrero pardo (*Haematopus palliatus*) en la albufera Mar Chiquita. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Khatchikian, C. E., M. Favero y A. I. Vassallo. 2002. Kleptoparasitism by Brown hooded Gull and Grey hooded Gull on the American Oystercatchers in Mar Chiquita coastal lagoon, Argentina. *Waterbirds*, 25: 137-141.
- Klimaitis, J. y F. Moschione. 1984. Observaciones sobre nidificación asociada en *Charadrius collaris*, *Sterna superciliaris* y *Rynchops nigra* en el río Uruguay, Entre Ríos, Argentina. *El Hornero*, 12: 197-202.
- La Sala, L. F., P. F. Petracci, J. E. Smits, S. Botté y R. W. Furness. 2010. Mercury levels and health parameters in the threatened Olrog's Gull (*Larus atlanticus*) from Argentina. *Environmental Monitoring and Assessment*, 181: 1-11.
- Lasta, C. 1995. La Bahía Samborombón: zona de desove y cría de peces. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Lisnizer, N., P. García Borboroglu y P. Yorío. 2011. Spatial and temporal variation in population trends of Kelp Gulls in northern Patagonia, Argentina. *Emu*, 111: 259-267.
- Lisnizer, N., P. García Borboroglu y P. Yorío. 2014. Demographic and breeding performance of a new Kelp Gull *Larus dominicanus* colony in Patagonia, Argentina. *Ardeola*, 61: 3-14.
- Mariano-Jelicich, R. y M. Favero. 2006. Assessing the diet of Black Skimmers (*Rynchops niger*) through different methodologies: is the analysis of pellets reliable? *Waterbirds*, 29: 81-87.
- Mariano-Jelicich, R. y E. Madrid. 2014. Microsatellite variability among Black skimmer (*Rynchops niger intercedens*) populations in southern South America. *Waterbirds*, 37: 175-182.
- Mariano-Jelicich, R., M. Favero y M. P. Silva. 2003. Fish prey of the Black Skimmer (*Rynchops niger*) at Mar Chiquita, Buenos Aires Province, Argentina. *Marine Ornithology*, 31: 135-138.
- Mariano-Jelicich, R., E. Madrid y M. Favero. 2007. Sexual dimorphism and diet segregation in the Black Skimmer (*Rynchops niger*). *Ardea*, 95: 115-124.

- Mariano-Jelicich, R., F. Botto, P. Martinetto, O. Iribarne y M. Favero. 2008. Trophic segregation between sexes in the Black Skimmer revealed through the analysis of stable isotopes. *Marine Biology*, 155: 443-450.
- Mariano-Jelicich, R., M. P. Silva, S. Copello, J. P. Seco Pon, M. P. Berón, L. Mauco, M. I. Ghys y M. Favero. 2011. The diet of the South American Tern: the Argentine Anchovy as key prey in the non-breeding season. *Emu*, 111: 292-296.
- Mariano-Jelicich, R., G. García y M. Favero. 2014. Fish composition and prey utilization of the Black Skimmer (*Rynchops niger*) in Mar Chiquita coastal lagoon, Argentina. *Brazilian Journal of Oceanography*, 62(1): 1-10.
- Martínez, M. M. 2001. Avifauna de Mar Chiquita. En: Iribarne, O. (ed.). *Reserva de Biósfera Mar Chiquita: características físicas, biológicas y ecológicas*. Editorial Martín, Mar del Plata, pp. 227-250.
- Martínez, M. M., J. P. Isacch y M. Rojas. 2000. Olrog's Gull *Larus atlanticus*: specialist or generalist? *Bird Conservation International*, 10: 89-92.
- Mauco, L. y M. Favero. 2004. Diet of the Common Tern (*Sterna hirundo*) during the nonbreeding season in Mar Chiquita Lagoon, Buenos Aires, Argentina. *Ornitología Neotropical*, 15: 317-328.
- Mauco, L. y M. Favero. 2005. The food and feeding biology of Common terns wintering in Argentina: influence of environmental conditions. *Waterbirds*, 28: 450-457.
- Mauco, L., M. Favero y M. S. Bó. 2001. Food and feeding biology of the Common Tern (*Sterna hirundo*) in Samborombón Bay, Buenos Aires, Argentina. *Waterbirds*, 24: 89-96.
- Mauco, L., C. Paterlini, D. I. Isaldo, S. A. Quintero Blanco y M. Navarro. 2007. Primer registro de reproducción de la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*) en la Bahía Samborombón, provincia de Buenos Aires, Argentina. *El Hornero*, 22: 47-50.
- Pacheco, J. F., J. Olinto Branco y V. Piacentini. 2009. Olrog's Gull *Larus atlanticus* in Santa Catarina, Brazil: northernmost occurrence and first state record. *Cotinga*, 31: 149-150.
- Pérez, F., P. Sutton y A. Vila. 1995. Aves y mamíferos marinos de Santa Cruz. Recopilación de los relevamientos realizados entre 1986 y 1994. *Boletín Técnico* 26, Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Perrota, R. G., C. Ruarte y C. Carozza. 2007. La pesca costera en la Argentina. *Ciencia Hoy*, 17: 32-43.
- Quintana, F. y P. Yorio. 1997. Breeding biology of Royal and Cayenne terns at a mixed-species colony in Patagonia. *Wilson Bulletin*, 109: 650-662.
- Sapoznikow, A., A. Vila, J. Lopez de Casenave y P. Vuilleumoz. 2002. Abundance of Common Terns at Punta Rasa, Argentina: a major wintering area. *Waterbirds*, 25: 378-381.
- Seco Pon, J. P. 2014. Asociación de aves marinas pelágicas a la flota Argentina de arrastre de altura: caracterización integral de las interacciones y desarrollo de una estrategia de conservación para especies con estado de conservación amenazado. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Seco Pon, J. P. y M. Favero. 2011. The Olrog's Gull (*Larus atlanticus*) attending high-seas trawlers during the breeding season. *El Hornero*, 26: 105-109.
- Seco Pon, J. P., G. García, S. Copello, A. Moretinni, H. P. Lértora, J. Pedrana, L. Mauco y M. Favero. 2012. Seabird and marine mammal attendance in the Chub mackerel *Scomber japonicus* semi-industrial Argentinean purse seine fishery. *Ocean and Coastal Management*, 64: 56-66.
- Seco Pon, J. P., S. Copello, A. Moretinni, H. P. Lértora, J. Pedrana, I. Bruno, J. Bastida, L. Mauco y M. Favero. 2013. Seabird and marine-mammal attendance and by-catch in semi-industrial trawl fisheries in near-shore waters of northern Argentina. *Marine and Freshwater Research*, 64: 237-248.
- Silva, M. P. y M. Favero. 1998. Kelp Gulls (*Larus dominicanus*) and Antarctic Limpets (*Nacella concinna*): Their predator-prey relation at Potter Peninsula and other localities in the South Shetland Islands. En: Wienke, C., G. Ferreyra, W. Arntz y C. Rinaldi (eds.). *The Potter Cove coastal Ecosystem, Antarctica*. Reports on Polar Research, Beritche 299: 290-294, Bremenhaven.



- Silva, M. P., R. Bastida y C. A. Darrieu. 2000. Dieta de la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*) en zonas costeras de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ornitología Neotropical*, 11: 331–340.
- Silva, M. P., M. Favero, M. P. Berón, R. Mariano-Jelicich y L. Mauco. 2005. Ecología y conservación de aves marinas que utilizan el litoral bonaerense como área de invernada. *El Hornero*, 20: 111-130.
- Spivak, E. D. y N. Sánchez. 1992. Prey selection by *Larus belcheri atlanticus* in Mar Chiquita lagoon, Buenos Aires, Argentina: a possible explanation for its dis-continuous distribution. *Revista Chilena de Historia Natural*, 65: 209–220.
- Suárez, N., M. V. Retana y P. Yorio. 2011. Temporal changes in diet and prey selection in the Threatened Olrog's Gull *Larus atlanticus* breeding in southern Buenos Aires, Argentina. *Ardeola*, 58: 35-47.
- Yorio, P. 2005. Estado poblacional y de conservación de gaviotines y escúas que se reproducen en el litoral marítimo argentino. *El Hornero*, 20: 75–93.
- Yorio, P., E. Frere, P. Gandini y A. Schiavini. 2001. Tourism and recreation at seabird breeding sites in Patagonia, Argentina: current concerns and future prospects. *Bird Conservation International*, 11: 231-245.
- Yorio, P., M. Bertellotti y P. García Borboroglu. 2005. Estado poblacional y de conservación de gaviotas que se reproducen en el litoral marítimo argentino. *El Hornero*, 20: 53–74.
- Yorio, P., P. Petracci y P. G. Borboroglu 2013. Current status of the threatened Olrog's Gull *Larus atlanticus*: global population, breeding distribution and threats. *Bird Conservation International*, 23: 477-486.
- Zusi, R. L. y D. Bridge. 1981. On the Slit Pupil of the Black Skimmer (*Rynchops niger*). *Journal of Field Ornithology*, 52: 338–340.
- Zusi, R. L. 1996. Family *Rynchopidae* (skimmers). En: Del Hoyo J., A. Elliott y J. Sargatal (eds.). *Handbook of the birds of the world. Volume 3. Hoatzin to auks*. Lynx Edicions, Barcelona, pp. 668–677.