

## DIETA DE LA GAVIOTA COCINERA (*LARUS DOMINICANUS*) EN ZONAS COSTERAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

María Patricia Silva<sup>1</sup>, Ricardo Bastida<sup>2</sup> & Carlos Darrieu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Marinas, Laboratorio de Ecología Bentónica, Funes 3350 (7600) Mar del Plata, Argentina. *E-mail*: psrodri@mdp.edu.ar

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Marinas, Laboratorio de Ecología Bentónica, Funes 3350 (7600) Mar del Plata, Argentina.

<sup>3</sup>Departamento Científico Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque, 1900 La Plata, Argentina.

*Abstract.* Up to now, the diet of the Kelp Gull (*Larus dominicanus*) have been known from data collected in Patagonia and Antártica, but there was complete lack of data from the Buenos Aires province, the north-eastern limit of the species distribution in Argentina. In this study, we present diet information for the species based pellet analysis and observation of foraging behavior from different coastal localities of the Buenos Aires province. Diet presented high variability through the studied area. Fish constituted the most important prey, with strong differences in the species composition between sampling sites. Atropogenic items followed in importance and accounted for a large part of the foraging strategies of this species. Our results shows that Kelp Gull is the generalist species and intensively associated to human activities in the Buenos Aires province.

*Resumen.* Hasta el presente, se cuenta con datos de la dieta de la Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*) de Patagonia y Antártida, pero se carece de igual información para la Provincia de Buenos Aires, límite de la distribución noreste de la especie en Argentina. En este trabajo, se presentan resultados de diferentes localidades de la costa bonaerense obtenidos a través del análisis de egagrópilas y observaciones del comportamiento alimentario. La dieta presentó una gran variabilidad a lo largo de la costa de la provincia. La presas más importantes fueron los peces, los que además presentaron diferencias en la composición específica según el área de muestreo. Después de estos últimos, los ítems de origen antrópico fueron los que tienen más importancia en las estrategias alimentarias de la especie. Nuestros resultados sugieren que la Gaviota Cocinera presenta una dieta generalista en la provincia de Buenos Aires, y una estrecha relación con las actividades humanas. *Aceptado el 4 de Junio de 2000.*

*Palabras claves:* Gaviota Cocinera, Kelp Gull, *Larus dominicanus*, dieta, diet, Buenos Aires, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

La Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*) es

una especie ampliamente distribuida en el sur de Sudamérica, sur de Sudáfrica y Oceanía.

En los últimos años, se ha registrado una

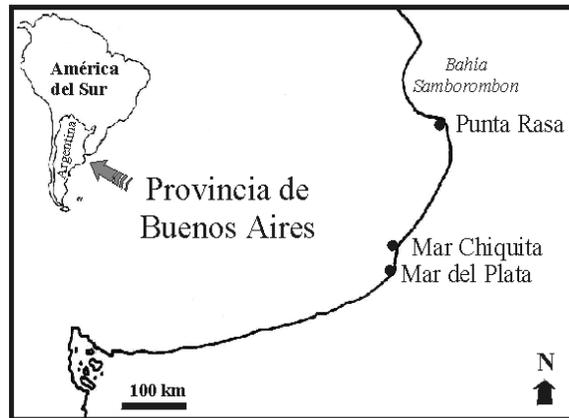


FIG.1. Ubicación de las estaciones de muestreo en la Provincia de Buenos Aires.

expansión en su distribución geográfica y un incremento numérico en sus poblaciones (e.g., Fordham 1970, Boekel 1976, Frere & Gandini 1991, Pagnoni *et al.* 1993, Yorio *et al.* 1998). Este hecho ha sido generalmente atribuido a una mayor disponibilidad de basura y otros desperdicios antropogénicos (Crawford *et al.* 1982, Yorio *et al.* 1996, Giacardi *et al.* 1997, Bertellotti 1998, Bertellotti & Yorio 1999) tanto en las costas sudafricanas como Patagónicas. Estos recursos resultan ser abundantes, altamente energéticos y muy predecibles en espacio y tiempo, siendo de alto valor positivo la relación costo-beneficio resultante (Monaghan 1980, Sibly & McCleery 1983) (e.g., Bergam 1982, Pons 1994). Los estudios sobre hábitos tróficos de la Gaviota Cocinera en la costa Patagónica revelaron que es una especie ampliamente generalista y oportunista, capaz de alimentarse de una gran variedad de presas, principalmente invertebrados marinos y peces (Bertellotti & Yorio 1999). En otras áreas como Sudáfrica, la región central de Chile, Subantártida y Antártida, la Gaviota Cocinera se alimenta principalmente de presas provenientes de la zona intermareal (Brooke & Cooper 1979, Blankley 1981, Bahamondes y Castilla 1986,

Hockey 1988, Fraser 1989, Steele 1992, Favero *et al.* 1997, Silva *et al.* 1999). El consumo de las principales presas en dichas áreas, ha presentado grandes variaciones espaciales que algunos autores atribuyen a cambios en la disponibilidad y abundancia de presas (Stahl & Mougín 1986, Braune 1987, Favero & Silva 1998). Hasta el presente, se cuenta con datos de la dieta provenientes de la Antártida y Patagonia, pero se carece de igual información para el límite de distribución noreste de la especie en nuestro país. El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la dieta y el comportamiento alimentario de la Gaviota Cocinera. El mismo constituye la etapa inicial de un trabajo más profundo sobre la ecología trófica de la especie en áreas con diferente grado de impacto humano que se está desarrollando actualmente.

#### AREA DE ESTUDIO

Este estudio fue llevado a cabo durante los años 1997 y 1998 en varias localidades de la provincia de Buenos Aires ubicadas a lo largo de la costa. Las mismas fueron seleccionadas sobre la base de su distinto grado de influen-

cia humana. Estas localidades fueron: Mar del Plata (38°00'S, 57°34'W), Mar Chiquita (37°46'S, 57°27'W) y Punta Rasa (36°20'S, 56°45'W) (Fig. 1).

En la ciudad de Mar del Plata se muestrearon dos áreas principales. Una de ellas fue la zona pesquera-comercial cuya actividad es la más importante del país y que concentra el 88% del desembarque de pescado de la provincia de Buenos Aires (323.034 tn) (Canevari *et al.* 1998). La otra área fue el actual sitio de disposición final de residuos domésticos e industriales (Basural), en el cual se depositan unas 700 tn diarias de residuos sólidos domiciliarios sin selección previa.

Otra de las localidades muestreadas fue Mar Chiquita y su zona de influencia (e.g., Mar de Cobo). Esta se caracteriza por presentar una albúfera que abarca un sistema estuarial de unos 46 km<sup>2</sup>, con ambientes mixohalinos, y una gran diversidad de aves residentes y migratorias. Mar de Cobo, por su parte, presenta una costa marítima abierta con restingas limo-loessoides donde se asientan comunidades de mejillín (*Brachidontes rodricuezi*) y mejillón (*Mytilus edulis*).

El sitio de muestreo más septentrional de la provincia de Buenos Aires fue Punta Rasa, localidad que constituye el límite sur de la Bahía Samborombón. Esta zona presenta un ambiente mixohalino que, con grandes humedales, constituye una importante área de reabastecimiento y descanso para aves migratorias.

## MÉTODOS

Con la finalidad de conocer los componentes de la dieta de la Gaviota Cocinera en la provincia de Buenos Aires, se procedió al muestreo periódico de egagrópilas, en cada una de las áreas de muestreo seleccionadas. Cabe destacar que en dichas localidades no se encuentran colonias reproductivas de la especie, correspondiendo el muestreo a la etapa no

reproductiva o a ejemplares que no migraron hacia los sitios de nidificación. Las egagrópilas fueron recolectadas en áreas de asentamiento y reposo a lo largo de la línea de costa y en zonas de comederos asociados a esta zona. Los comederos son zonas donde, individualmente o de modo comunitario, las gaviotas transportan e ingieren presas de mayor tamaño que no pueden ingerir *in situ*, o depositan sus regurgitados. Complementariamente se realizaron observaciones del comportamiento trófico sobre individuos que se alimentaban en el intermareal, hecho que permitió identificar presas que no se detectaron en los bolos. Estas últimas suelen ser las presas que presentan tejidos blandos y que se digieren completamente, incluyéndose en esta categoría a la carroña.

Se colectó un total de 664 egagrópilas, de las cuales 396 correspondieron a Punta Rasa, 20 a Mar Chiquita, 54 al basural, y 194 al puerto de la ciudad de Mar del Plata. Las muestras fueron secadas en estufa a 70°C durante 24 h y procesadas posteriormente para la identificación de las presas. Esta se realizó a nivel macroscópico usando una lupa (20x) y, en los casos que fue necesario, utilizó un microscopio. El número de presas de cada ítem encontrado en las egagrópilas, y su frecuencia de aparición en la dieta fueron tenidos en cuenta a los efectos de poder evaluar la importancia de cada uno. En el caso de bolos que presentaban restos de peces, se procedió a la separación de los otolitos para su identificación. Los otolitos de cada especie fueron separados en derecho e izquierdo, y el más abundante fue considerado como el número de individuos de la especie en la muestra. En el caso particular de la Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) y de la Pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), la longitud de los otolitos fue utilizada para estimar la longitud total de las presas, a través del uso de las siguientes regresiones (Silva, no publ.): *Micropogonias furnieri*,  $LT = 24.946 LO - 17.079$

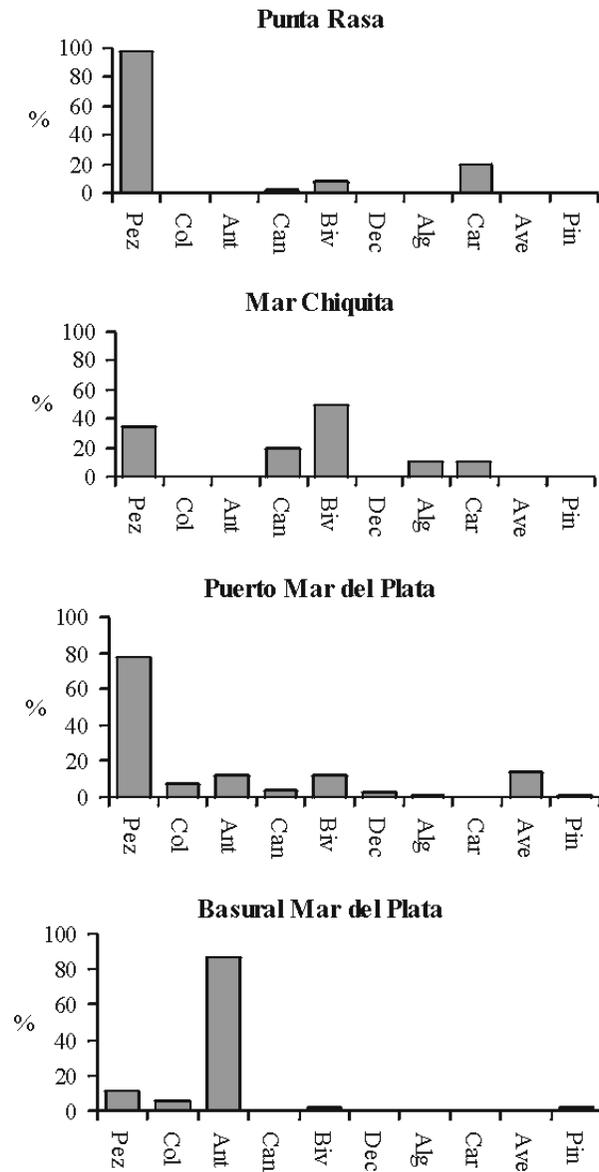


FIG. 2. Comparación de la dieta de la Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*) entre las localidades de muestreo en la Provincia de Buenos Aires: Pez = peces, Col = coleópteros, Ant = antrópico, Can = cangrejos, Biv = bivalvos, Dec = decapados, Alg = algas, Car = caracoles, Ave = carroña de aves, Pin = pinnípedos.

( $r^2 = 0.97$ ); *Cynoscion guatucupa*,  $LT = 18.836$   
 $LO - 2.150$  ( $r^2 = 0.96$ ), donde  $LT$  es el largo  
 total del pez y  $LO$  es el largo del otolito.

## RESULTADOS

Los peces fueron las presas dominantes en el

análisis de la dieta de la Gaviota Cocinera en la provincia de Buenos Aires. El procesado de las muestras reveló que, en términos de frecuencia de ocurrencia, éstos estuvieron presentes en el 64% de los bolos analizados, siguiéndoles en importancia los ítems de origen antrópico (24%), moluscos (17%), aves (8%), crustáceos (6%) e insectos (Coleópteros, 5%).

*Punta Rasa.* En esta localidad de muestreo los peces se encontraron presentes en la totalidad de las egagrópilas analizadas. De las 9 especies de peces identificadas, la Corvina rubia fue la más importante. Esta especie alcanzó un 98% de ocurrencia en los bolos, con un tamaño promedio de tallas de  $206.9 \pm 49.8$  mm (46.5 – 328.4 mm,  $n = 226$ ). El resto de las especies de peces encontradas estuvieron presentes con una frecuencia inferior al 10% (Tabla. 1). Los moluscos también fueron importantes en la dieta y, dentro de éstos, los caracoles del género *Adelomedon*, cuyas ovi-cápsulas son muy abundantes en el intermareal, luego de temporales o después de bajamares muy amplias. Otros ítems identificados fueron insectos Coleópteros de las familias Dytiscidae, Dynastidae, Carabidae y Curculionidae que presentaron ocurrencias mayores al 10% durante primavera y verano (Fig. 2). Aunque se observaron importantes diferencias en la composición de la dieta en la localidad Punta Rasa durante dos años consecutivos de muestreo ( $\chi^2 = 40.27$ ,  $gl = 7$ ,  $P < 0.0001$ ), los peces dominaron ampliamente en la dieta con una frecuencia de ocurrencia del 98% para los dos años, siendo las presas que alcanzaron los mayores valores de frecuencia de ocurrencia (100%).

*Mar Chiquita.* Esta estación de muestreo abarcó la línea costera de la localidad de Mar Chiquita y playas cercanas hacia el Sur, hasta la localidad de Mar de Cobo. En esta zona se observó un número reducido de Gaviotas

cocineras alimentándose en asociación a intermareales rocosos con una gran abundancia de moluscos bivalvos. Es por ello que el mejillín y el mejillón fueron muy abundantes en los bolos analizados, llegando a superar el 50% de ocurrencia en la dieta. Los peces, cangrejos, caracoles y algas también fueron observados en los bolos de esta localidad, debiéndose destacar entre los cangrejos, la presencia de restos de *Platyxanthus crenulatus* picados y abandonados en el intermareal (Fig. 2).

*Mar del Plata.* En la zona pesquera comercial, los peces también se destacaron ampliamente dentro de la dieta de la Gaviota Cocinera llegando casi al 80% de ocurrencia en el total de las muestras. Estos resultados fueron consistentes con las observaciones realizadas durante los censos poblacionales, en donde importantes números de gaviotas se observaron alimentándose detrás de las lanchas de pesca costera, en el momento de levantar las redes (valores máximos de 300 a 400 individuos). Dentro de las especies identificadas, se destacó ampliamente la Pescadilla de red con una ocurrencia del 90% y con un tamaño promedio de  $104.6 \pm 45.6$  mm (45.9–264.4 mm,  $n = 258$ ). El resto de las especies encontradas estuvieron presentes al igual que en Punta Rasa, con una frecuencia inferior al 10%, siguiéndolo en importancia los moluscos (Mytilidos), restos de aves (presumiblemente consumidos como carroña) y restos antropogénicos, aunque sin superar el 20% de ocurrencia (Fig. 2).

Se encontraron restos antropogénicos en casi el 90% de las muestras colectadas en la zona de deposición final de residuos domésticos e industriales. Dentro de estos ítems, se destacaron ampliamente los restos de huesos de aves provenientes de la industria avícola, siguiéndole en orden de importancia restos de peces (10%), hecho que concuerda con el depósito de desechos de la industria del pes-

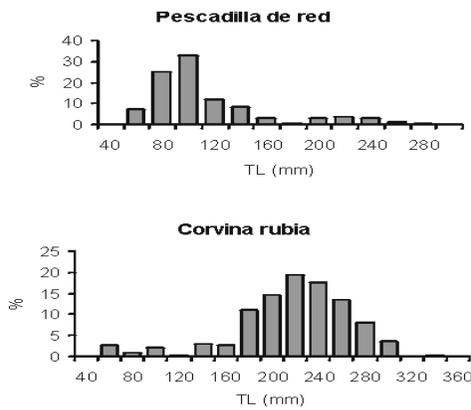


FIG. 3. Tallas de las principales especies peces en la dieta de la Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*): Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) para la localidad de Punta Rasa y Pescadilla común (*Cynoscion guatucupa*) para Mar del Plata.

cado, principalmente compuesto por cabezas. En un bajo porcentaje de ocurrencia, se encontraron los insectos coleópteros en los bolos, lo cual es coincidente con la presencia de gaviotas en los campos aledaños al basural.

*Comparación entre las estaciones de muestreo.* De la comparación general entre las cuatro principales estaciones de muestreo de la provincia de Buenos Aires, surgen importantes diferencias en la ocurrencia de los distintos ítems, las que alcanzaron niveles altamente significativos ( $\chi^2 = 283.5$ ,  $gl = 30$ ,  $P < 0.0001$ ).

Las localidades de Mar del Plata y Punta Rasa se destacaron por ser las que presentaron los más altos valores de ocurrencia en peces, aunque con una composición específica distinta (Tabla 1) y, sobre todo, con grandes diferencias en las tallas consumidas. En la primera localidad, se destacó la Corvina rubia, mientras que en la segunda lo fue la Pescadilla de red (Fig. 3). De la comparación de estas últimas, se estimó para la zona de Punta Rasa tallas aproximadamente del doble que las de Mar del Plata ( $t = 23.59$ ,  $gl = 482$ ,  $P < 0.0001$ ).

## DISCUSIÓN

La composición de la dieta de la Gaviota Cocinera muestra gran variabilidad a lo largo de la costa de la provincia de Buenos Aires, presentando una gran diversidad de presas, principalmente peces, invertebrados marinos, insectos, restos de aves, carroña y basura doméstica e industrial. Esta variación sugiere que el comportamiento alimentario de la Gaviota Cocinera es del tipo oportunista, demostrando además una gran plasticidad trófica. Este último hecho concuerda con lo reportado por algunos autores para otras regiones tales como Sudáfrica, Antártida, Subantártida y Patagonia (Brooke & Cooper 1979, Blankley 1981, Bahamondes & Castilla 1986, Hockey 1988, Fraser 1989, Steele 1992, Yorio *et al.* 1998, Favero *et al.* 1997, Bertellotti 1998, Bertellotti & Yorio 1999), que describen a la Gaviota Cocinera como generalista en cuanto a sus hábitos alimentarios y selección de áreas de forrajeo. Las diferencias altamente significativas encontradas de la comparación entre los sitios de muestreo podrían deberse a la abundancia y disponibilidad diferencial de presas en distintos sectores de la costa. Estas diferencias podrían vincularse con las características ambientales particulares de cada una de ellas, tales como la presencia de intermareales rocosos, sustratos arenosos y fangosos, presencia de basurales, y puertos comerciales. Un buen ejemplo de esto último lo constituye la localidad de Mar de Cobo, caracterizada por restingas muy amplias y poco impactadas donde los bivalvos y cangrejos presentaron los valores más altos de ocurrencia en la dieta de las gaviotas de todas las localidades muestreadas. En otras regiones geográficas, con características costeras similares, las gaviotas también se alimentan mayormente de moluscos intermareales, como lo reportado para Sudáfrica (Brooke & Cooper 1979), la región central de Chile (Bahamondes & Castilla 1986), Patagonia (Yorio *et al.* 1998, Bertellotti

TABLA 1. Peces en la dieta de la Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*) expresada en frecuencia de ocurrencia (F%) para las dos localidades más importantes.

	Punta Rasa		Mar del Plata	
	Frecuencia <sup>1</sup>	F% <sup>2</sup>	Frecuencia <sup>1</sup>	F% <sup>2</sup>
Corvina rubia ( <i>Micropogonias furnieri</i> )	40	97,6	3	3,9
Pescadilla de red ( <i>Cynoscion guatucupa</i> )	1	2,4	69	89,6
Brótola ( <i>Urophycis brasiliensis</i> )	2	4,9	3	3,9
Mero ( <i>Acanthistius brasilianus</i> )	4	9,8	—	—
Lisa ( <i>Mugil liza</i> )	1	2,4	—	—
Anchoita ( <i>Engraulis anchoita</i> )	—	—	2	2,6
Lucerna ( <i>Porichthys porosissimus</i> )	—	—	2	2,6
Surel ( <i>Trachurus lathami</i> )	—	—	1	1,3
Raneya ( <i>Raneya fluminensis</i> )	—	—	1	1,3

<sup>1</sup>Numero de muestras en las que aparece un ítem presa.

<sup>2</sup>Porcentaje del total de muestras en las que un ítem aparece.

1998, Bertellotti & Yorio 1999), Tierra del Fuego (Hockey 1988), Antártida (Fraser 1989, Silva 1996, Favero *et al.* 1997, Silva *et al.* 1999) y regiones subántárticas (Blankley 1981).

El consumo de ítems de origen antrópico (residuos domésticos, descartes pesqueros y residuos de la industria avícola) alcanzó los valores más altos en la localidad de Mar del Plata, en función de la gran cantidad de desperdicios que genera esta ciudad (unas 700 tn. día<sup>-1</sup>). La presencia de otolitos en los bolos del basural puede provenir tanto de los restos de la industria pesquera como del descarte de esta última en el mar. Dada la cercanía del puerto con esta zona, no se descarta la posibilidad de que aves que se alimentan en la costa de Mar del Plata utilicen, como zonas de reposo y alimentación alternativa, sectores como el basural y los campos de cultivo cercanos. En algunas localidades de la Patagonia, la Gaviota Cocinera ha complementado y reemplazado parte de su dieta original por alimentos de origen antrópicos, hecho que ha sido ampliamente discutido (Pagnoni *et al.* 1993, Giaccardi *et al.* 1997, Yorio *et al.* 1998,

Bertellotti & Yorio 1999). Estos recursos son abundantes y, en muchos casos, de alto valor energético. Además son predecibles en espacio y tiempo, por lo que podrían tener grandes implicancias en las estrategias alimentarias y, por consiguiente, potenciales efectos sobre la dinámica poblacional de la especie. Algunos autores sugieren que la explotación de fuentes artificiales de alimento por parte de las gaviotas, tales como los de descartes pesqueros y los de basurales urbanos e industriales, podrían ser una de las principales causas del incremento poblacional registrado en Patagonia (Pagnoni *et al.* 1993, Yorio *et al.* 1998).

Un aspecto muy importante del presente estudio en las costas de la Provincia de Buenos Aires fue la importancia que tuvieron los peces en la dieta de las Gaviotas cocineras. Las diferencias altamente significativas en las tallas y especies de peces consumidas entre las localidades de Mar del Plata y Punta Rasa podrían estar reflejando distintos comportamientos alimentarios de la especie, un diferente grado de asociación a las actividades de pesca comercial, y/o profundas diferen-

cias latitudinales en la abundancia y distribución de las especies de peces más abundantes en la dieta. La importancia de la Corvina rubia en la dieta de las gaviotas en Punta Rasa es consistente con el hecho de que la Bahía Samborombón es una zona estuarial altamente importante como área de reproducción y cría de esta especie (Lasta 1995). Por otra parte, los altos valores de Pescadilla de red encontrados en Mar del Plata son coincidentes con la presencia de juveniles de esta especie en aguas cercanas a la costa, los que por otra parte son menos abundantes en Samborombón (R. Bastida, observ. pers.).

Entre los peces, las tallas de los juveniles predominaron en los bolos analizados, siendo éstos probablemente capturados por las gaviotas en aguas poco profundas o en asociación a distintas actividades humanas. Es posible obtener las mayores tallas de corvina ingeridas por las gaviotas en Punta Rasa (c. de 30 cm de largo) en aguas someras de la Bahía Samborombón; por tanto, son presas que estarían potencialmente disponibles para la Gaviota Cocinera. Gran parte de las tallas de peces juveniles también son descartadas por los pescadores o escapan al izar las redes, hecho que es coincidente con la observación de Gaviotas Cocineras (entre otras especies) asociadas a estas actividades pesqueras de la flota costera. La fuerte interacción observada con las pesquerías de la provincia de Buenos Aires nos permite abrir nuevos enfoques sobre el grado en que las Gaviotas Cocineras utilizan estos recursos y la forma en que estas actividades humanas podrían influir sobre la dinámica poblacional de la especie en la región.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos este trabajo a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Agradecemos a la Dra Norma

Díaz y al Sr Juan Farina por su colaboración en la determinación taxonómica de los insectos. Un agradecimiento especial para el Dr Marco Favero por contribuir en todos los aspectos de este estudio y el desarrollo del presente artículo.

#### REFERENCIAS

- Bahamondes, I., & J. C. Castilla. 1986. Predation of marine invertebrates by the Kelp Gull *Larus dominicanus* in an undisturbed intertidal rocky shore of central Chile. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 59: 65–72.
- Bergman, G. 1982. Populations dynamics, colony formation and competition in *Larus argentatus*, *fuscus* and *marinus* in the archipelago of Finland. *Ann. Zool. Fenn.* 19: 143–164.
- Bertellotti, M. 1998. Dieta y estrategias de alimentación de poblaciones en expansión de Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*). Tesis Doc., Univ. Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales, Puerto Madryn, Argentina.
- Bertellotti, M., & P. Yorío. 1999. Spatial and temporal patterns in the diet of the Kelp Gull in the Northern Chubut, Patagonia. *Condor* 101: 790–798.
- Blankley, W. O. 1981. Marine food of Kelp Gulls, Lesser Sheathbills and Imperial Cormorants at Marion Island (Subantarctic). *Cormorant* 9: 77–84.
- Boekel, C. 1976. Extension of range in the Dominican Gull. *Aust. Bird Watcher* 6: 162–167.
- Braune, B. M. 1987. Seasonal aspects of the diet of Bonaparte's gulls (*Larus philadelphia*) in the Quoddy region, New Brunswick, Canada. *Auk* 104: 167–172.
- Brooke, R. K., & J. Cooper. 1979. What is the feeding niche of the Kelp Gulls in South Africa? *Cormorant* 7: 27–29.
- Canevari, P., D. E. Blanco, E. Bucher, G. Castro, & I. Davidson. 1998. Los humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación. Publicación N° 46, Wetlands International, Buenos Aires.
- Crawford, R. J. M., J. Cooper, & P. A. Sheldon. 1982. Distribution, population size, breeding

- and conservation of the Kelp Gull in Southern Africa. *Ostrich* 53: 164–177.
- Favero, M., M. P. Silva, & G. Ferreyra. 1997. Trophic relationships between the Kelp Gull and the Antarctic Limpet at King George Island (South Shetland Islands, Antarctica) during the breeding season. *Polar Biol.* 17: 431–436.
- Favero, M., & M. P. Silva 1998. How important are de pelagic prey for the Kelp Gull during chick-rearing at the South Shetland Islands? *Polar Biol.* 19: 32–36.
- Fordham, R. A. 1970. Mortality and population change of Dominican Gull in Wellington, New Zeland. *Avian Biol.* 39: 13–27.
- Fraser, W. R. 1989. Aspects of the ecology of Kelp Gull (*Larus dominicanus*) on Anvers Island, Antarctic Peninsula. Ph.D. thesis, Univ. of Minneapolis, Minneapolis.
- Frere, E., & P. Gandini. 1991. La expansión de la Gaviota Común (*Larus dominicanus*) y su influencia sobre la nidificación del Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magallanicus*). Presentación verbal IV Congreso de Ornitología Neotropical, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Giaccardi, M., P. Yorio, & M. E. Lizurume. 1997. Patrones estacionales de abundancia de la Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*) en un basural patagónico y sus relaciones con el manejo de residuos urbanos y pesqueros. *Ornitol. Neotrop.* 8: 77–84.
- Hockey, P. A. R. 1988. Kelp Gulls (*Larus dominicanus*) as predators in Kelp *Macrocystis pyrifera* beds. *Oecologia* 76: 155–157.
- Lasta, C. A. 1995. La Bahía Samborombón: zona de desove y cría de peces. Tesis Doc., Univ. Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.
- Monaghan, P. 1980. Dominance and dispersal between feeding sites in the Herring Gull *Larus argentatus*. *Anim. Behav.* 28: 521–527.
- Pagnoni, G., D. Perez, & M. Bertelotti. 1993. Distribución, abundancia y densidad de nidos en la Isla de los Pájaros (Chubut, Argentina). *Actas II Jornadas Nac. de Ciencias del Mar, Pto Madryn, Chubut, Argentina.*
- Pons, J. M. 1994. Feeding strategies of male and female Herring Gulls during the breeding season under various feeding conditions. *Ethol. Ecol. Evol.* 6: 1–12.
- Sibly, R. M., & R. H. Mc Cleery. 1983. Increase in weight of Herring Gull while feeding. *J. Anim. Ecol.* 52: 35–50.
- Silva, M. P. 1996. Alimentación de la Gaviota Cocinera *Larus dominicanus* en Islas Shetland del Sur, Antártida. Tesis de licenciatura, Univ. Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.
- Silva, M. P., M. Favero, & M. M. Martinez. 1999. Prey size selectivity of Kelp Gulls on Antarctic Limpets at King George Island, Antarctica. *Polar Biol.* 21: 397–400.
- Stahl, J. C., & J. L. Mougin. 1986. Le régime alimentaire du Goéland dominicain *Larus dominicanus* de l'île de la Possession, Archipel Crozet (46°25'S, 51°45'E). *Oiseau R.F.O.*, 56: 287–291.
- Steele, W. K. 1992. Diet of Hartlaub's Gull *Larus hartlaubii* and the Kelp gull *Larus dominicanus* in the southwestern Cape, South Africa. *Ostrich* 61: 97–106.
- Yorio, P., M. Bertelotti, P. Gandini, & E. Frere. 1998. Kelp gulls (*Larus dominicanus*) breeding on the argentine coast: population status and a review of its relationship with coastal management and conservation. *Mar. Ornithol.* 26: 11–18.
- Yorio, P., P. Gandini, E. Frere, & M. Giaccardi. 1996. Uso de basurales urbanos por las gaviotas: magnitud del problema y metodología para su evaluación. Informes Técnicos del Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica, Fundación Patagonia Natural No 22, Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

