

AVES ACUÁTICAS EN HUMEDALES COSTEROS DE LA REGIÓN DE COQUIMBO, CHILE

ELIER TABILO^{1,2}, RODRIGO JORGE¹ Y VICTORIA MONDACA²

¹Comisión Nacional para el Medio Ambiente IV región, La Serena, IV región, Chile.

²Corporación Ambientes Acuáticos de Chile. David Lewelling 870, Coquimbo, Chile.

Abstract. Sixty six bird species were recorded in seven coastal wetlands in the Coquimbo Region, Central Chile, between March 1990 and April 1992.

En el norte de Chile la abundancia de humedales es significativamente menor que en el sur del país. El litoral de la Región de Coquimbo se caracteriza por tener extensas playas, costas acantiladas, bahías y penínsulas (Gálvez *et al.* 1984). En general presenta una alta humedad, especialmente en forma de neblinas matinales, las que rara vez precipitan. Las temperaturas medias no superan los 18°C debido a la influencia de la corriente marina de Humboldt (Di Castri & Hajek 1976). En la costa de esta región desembocan tres ríos originados en cuencas andinas y numerosas cuencas pequeñas de la cordillera de la costa, los que forman un grupo de humedales que son hábitat de un número importante de aves acuáticas.

La importancia biológica de los humedales de la región de Coquimbo ha sido destacada por diversos autores (Myers *et al.* 1984, 1990, Scott & Carbonell 1986, Tabilo 1987, Chang *et al.* 1989, Morrison & Ross 1989, Pulido & Tabilo 2001). En base a estos antecedentes se ha postulado la necesidad de proteger estos ambientes bajo el esquema de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP) (Tabilo 1987, Tabilo & Noton 1987, 1989, Tabilo *et al.* 1987, 1996).

Con el fin de describir la composición de la avifauna acuática de los principales humedales costeros de la región de Coquimbo entre marzo de 1990 y abril 1992 censamos mensualmente las poblaciones de aves existentes en las bahías de Coquimbo, Guanaqueros y Tongoy, en los sistemas de lagunas de la desembocadura del río Limarí y en los esteros Cebada, Conchalí y Quilimarí. Las lagunas existentes dentro de las bahías fueron consideradas como parte de todo el sistema.

Realizamos todos los censos entre las

08:00 y 15:00 horas y registramos todas las aves vistas dentro del cuerpo de agua y hasta unos 50 metros por la ribera de la laguna. En las playas, consideramos 100 m desde la orilla hacia la playa y 200 m hacia el mar. Registramos el número, actividad y localización de las especies. Para la identificación y nomenclatura utilizamos a Heyman *et al.* (1986) y Araya & Millie (1996).

Durante el período de estudio (26 meses) registramos un total de 66 especies de aves (cuadro 1). Las familias con más especies fueron Laridae (14), Scolopacidae (12), Anatidae (10) y Charadriidae (8). Como puede observarse en el mismo cuadro, existe una proporción similar entre especies residentes (32/66) y visitantes (34/66). La mayoría de las especies (58/66) son regulares en el área y gran parte (31/66) están presentes todo el año (cuadro 1).

De las 66 especies registradas, nueve presentan algún grado de amenaza. *Sula variegata*, *Phalacrocorax gaimardi* y *Anas platlea* están en la categoría de Inadecuadamente Conocidas, *Phalacrocorax bougainvilli*, *Theristicus melanopis*, *Gallinago paraguaiiae* y *Rynchops niger* en la de Vulnerables y *Ardea cocoi* y *Anas bahamensis* pertenecen a la categoría Rara (CONAF 1993).

En las tres bahías estudiadas, observamos una relación directa entre riqueza y abundancia de aves (cuadro 2). Las bahías de Coquimbo y de Tongoy, más ricas en especies e individuos, tienen mayor heterogeneidad de hábitat y unidades de paisaje que la de Guanaqueros, por cuanto incluyen playas, lagunas costeras, esteros, desembocaduras de ríos y albuferas y no sólo una playa de arena y laguna como es el caso de la última. Una situación similar se observó en los esteros. Sin

14 COMUNICACIONES BREVES

Cuadro 1. Composición de la avifauna acuática en el litoral de de la región de Coquimbo.

Familia	Especie	Estatus ¹	Ocurrencia ²	Estacionalidad ³
Podicipedidae	<i>Rollandia rolland</i>	R	Rg	A
	<i>Podiceps occipitalis</i>	R	Ir	D
	<i>Podilymbus podiceps</i>	R	Rg	A
	<i>Podiceps major</i>	R	Rg	A
Pelecanidae	<i>Pelecanus thagus</i>	R	Rg	A
Sulidae	<i>Sula variegata</i>	R	Rg	A
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	R	Rg	A
	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	R	Rg	A
	<i>Phalacrocorax bougainvilli</i>	R	Rg	A
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	Rg	A
	<i>Bubulcus ibis</i>	R	Rg	A
	<i>Egretta thula</i>	R	Rg	A
	<i>Casmerodius albus</i>	R	Rg	A
	<i>Ardea cocoi</i>	R	Rg	A
	<i>Theristicus melanopis</i>	R	Rg	A
Anatidae	<i>Lophonetta specularioides</i>	V	Ir	I
	<i>Anas flavirostris</i>	V	Rg	I
	<i>Anas sibilatrix</i>	R	Rg	A
	<i>Anas cyanoptera</i>	R	Rg	A
	<i>Anas platalea</i>	V	Rg	E
	<i>Anas georgica</i>	R	Rg	A
	<i>Anas versicolor</i>	V	Ir	E
	<i>Anas bahamensis</i>	V	Ir	E
	<i>Netta peposaca</i>	V	Ir	D
	<i>Oxyura vittata</i>	R	Rg	A
	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	R	Rg	A
	<i>Gallinula melanops</i>	R	Rg	A
Rallidae	<i>Fulica spp.</i>	R	Rg	A
	<i>Haematopus palliatus</i>	R	Rg	A
	<i>Haematopus ater</i>	R	Rg	A
	<i>Himantopus melanurus</i>	R	Rg	A
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	R	Rg	A
	<i>Pluvialis dominica</i>	V	Rg	E
	<i>Pluvialis squatarola</i>	V	Rg	E
	<i>Charadrius falklandicus</i>	R	Rg	I
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	V	Rg	E
	<i>Charadrius collaris</i>	R	Rg	A
	<i>Charadrius alexandrinus</i>	R	Rg	A
	<i>Charadrius modestus</i>	V	Rg	I

Cuadro 1. Continuación.

Familia	Especie	Estatus ¹	Ocurrencia ²	Estacionalidad ³
Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	V	Rg	E
	<i>Tringa flavipes</i>	V	Rg	E
	<i>Arenaria interpres</i>	V	Rg	E
	<i>Calidris alba</i>	V	Rg	E
	<i>Calidris canutus</i>	V	Ac	E
	<i>Calidris bairdii</i>	V	Ir	E
	<i>Calidris mauri/pusilla</i>	V	Ir	E
	<i>Numenius phaeopus</i>	V	Rg	E
	<i>Aphriza virgata</i>	V	Rg	E
	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	V	Rg	E
	<i>Limosa haemastica</i>	V	Ir	E
	<i>Gallinago paraguayae</i>	R	Rg	A
	<i>Phalaropus</i> sp.	V	Rg	E
Laridae	<i>Catharacta chilensis</i>	R	Rg	A
	<i>Larus dominicanus</i>	R	Rg	A
	<i>Larus modestus</i>	V	Rg	A
	<i>Larus belcheri</i>	V	Ir	I
	<i>Larus serranus</i>	V	Ir	I
	<i>Larus maculipennis</i>	V	Rg	E
	<i>Larus pipixcan</i>	V	Rg	E
	<i>Sterna hirundinacea</i>	V	Rg	E
	<i>Sterna trudeaui</i>	V	Ac	D
	<i>Sterna paradiseae</i>	V	Rg	I
	<i>Sterna elegans</i>	V	Rg	E
	<i>Larosterna inca</i>	V	Ir	E
	<i>Sterna</i> sp.	V	Rg	E
Rynchopidae	<i>Rynchops niger</i>	V	Rg	E

¹R: residente, V: visitante²Rg: regular, Ir: irregular Ac: accidental³A: anual, E: estival, I: invernal, D: desconocida

embargo, la desembocadura del río Limarí, el humedal más grande y con más diversidad de ambientes, presentó una riqueza similar a la del estero Cebada el más pequeño y simple de los humedales estudiados.

En ecosistemas de poca complejidad paisajística, como la zona árida y desértica del norte de Chile, la diversidad de aves es mayor en los sitios de mayor heterogeneidad horizontal (Wiens 1974, 1976). Los escasos hume-

dales que se encuentran en esta zona desértica funcionan como centros de alta diversidad y abundancia de aves, en comparación con los ambientes circundantes. Estos humedales se encuentran en bahías abiertas y protegidas, influidas por la corriente fría de Humboldt, desembocaduras de ríos que aportan nutrientes terrestres y zonas de surgencia de aguas profundas, factores que generan alta productividad y diversidad de especies (Simonetti *et al.*

16 COMUNICACIONES BREVES

Cuadro 2. Riqueza y abundancia media de avifauna en los humedales estudiados.

Lugar	Riqueza media	Abundancia media
Bahía de Coquimbo	38,9 (32-42) ¹	6011 (3656-8718) ¹
Bahía de Guanauqueros	15 (11-17)	1238 (1048-1535)
Bahía de Tongoy	31,6 (29-36)	1912 (725-6534)
Río Limarí	17,8 (15-24)	803 (308-2249)
Estero Cebada	16,5 (10-26)	303 (101-712)
Estero Conchalí	25,1 (15-32)	1907 (709-2477)
Estero Quilimarí	20,8 (8-29)	1026 (538-1811)

¹Entre paréntesis se muestra mínimo y máximo para cada variable.

1991).

El estado de conservación de los humedales de la región de Coquimbo es aún bueno y los impactos que la afectan no son de gran magnitud (Pulido & Tabilo 2001). No obstante, el rápido incremento de la influencia antrópica en la zona podría tener consecuencias irreversibles en estos ambientes si no se toman las medidas adecuadas (Tabilo *et al.* 1996). En general, las poblaciones de aves costeras soportan una elevada presión antrópica, especialmente por la contaminación del litoral. Según Bore *et al.* (1986), la contaminación costera en la región es alta pero focalizada, y la mayoría de los desechos industriales llegan al mar sin tratamiento. Durante la última década, el desarrollo inmobiliario en la costa se ha transformado en una nueva fuente de amenaza para los humedales de la región

Barnes (1991) discute las estrategias a tomar para conservar en estos sistemas raros y frágiles. Considerar sólo una estrategia de filtro fino (centrada en los organismos) puede desconocer aspectos ecosistémicos importantes en el desempeño de las poblaciones (Noss 1992), por lo que proponemos seguir un plan de conservación de filtro grueso (centrado en el hábitat) apoyado en algunas acciones de protección a las especies que pudieran estar más afectadas.

Este estudio no habría sido posible sin el financiamiento de Humedales para las Américas (Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras) y el apoyo logístico de CONAF IV región.

LITERATURA CITADA

- ARAYA, B. & G. MILLIE. 1996. Guía de campo de las aves de Chile. Séptima edición. Editorial Universitaria. Santiago.
- BARNES, R. S. 1991. Dilemmas in the theory and practice of biological conservation as exemplified by British coastal lagoons. *Biological Conservation* 55: 315 - 328.
- BORE, D., F. PIZARRO & N. CABRERA. 1986. Diagnóstico de la contaminación marina en Chile. Documento CORFO/IFOP. Santiago.
- CHANG, A., P. DROULLY, S. PALMA, M. RODRÍGUEZ & Y. VILINA. 1989. Prospección de las áreas de concentración de fauna entre la I y VII región Informe Final. Proyecto CONAF/PNUD/FAO - CHI/83/017. Santiago.
- CONAF. 1993. Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile. Glade, A. (Ed.). Corporación Nacional Forestal. Santiago.
- Di Castri, F. & E. Hajek. 1976. Bioclimatología de Chile. Vicerrectoría Académica. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
- GÁLVEZ, C., C. MORGADO & P. TORRES. 1984. Estudio físico de playas: Punta Teatinos-Tongoy. Tesis Depto. de Cs. Sociales. Universidad de La Serena. La Serena.
- HEYMAN, P., J. MARCHANT & T. PRATER. 1986. Shorebirds: an identification guide. Houghton Mifflin Co. Boston. USA.
- MORRISON, R. & R. K. ROSS. 1989. Atlas of Nearctic shorebirds on the coast of South

- America. Tomo I y II. Canadian Wildlife Service Special Publication.
- MYERS, J. P., G. CASTRO, B. HARRINGTON, M. HOWE, J. MARON, E. ORTIZ., M. SALLABERRY & E. TABILO. 1984. The Panamerican shorebirds Program: a progress report. Wader Study Group Bull. 42: 26-31.
- MYERS, J. P., M. SALLABERRY, E. ORTIZ, G. CASTRO, L. M. GORDON, J. L. MARSON, C. T. SCHIK, E. TABILO, P. ANTAS & T. BELOW. 1990. Migration routes of the New World Sanderling (*Calidris alba*). The Auk 107: 72-180.
- Noss, R. 1992. The wildlands project: bird conservation strategy. Wild Earth (special issue): 10 - 25.
- PULIDO, V. & E. TABILO. 2001 Diagnóstico del estado de conservación de los humedales costeros del sur del Peru y Norte de Chile. En: Los Humedales de América Del Sur. Una Agenda para la Conservación de la Biodiversidad y las Políticas de Desarrollo. Wetlands International, USAID. Texto digital en www.wetlands.org/SAA
- SCOTT, D. & M. CARBONELL (compiladores). 1986. Inventario de los humedales de la región Neotropical. IWRP Slimbridge y UICN Cambridge.
- SIMONETTI, J. A., M. T. K. ARROYO, A. E. SPOTORNO, E. LOZADA, C. WEBER, L. E. CORNEJO, J. SOLERVICENS & E. FUENTES. 1991. Hacia el conocimiento de la diversidad biológica en Chile. En: Halffter, G. (Ed.). Acta Zoológica Mexicana. Volumen Especial: La diversidad biológica de Iberoamérica 1: 253 - 270. México.
- TABILO, E. 1987. Fluctuación anual y distribución espacial de los Chorlos y Playeros (Charadrii) en la IV región de Chile. Tesis Depto. de Biología. Universidad de La Serena. La Serena.
- TABILO, E. & C. NOTON. 1987. Guía de manejo: litoral de Coquimbo, reserva interhemisférica para las aves migratorias. Documento CONAF IV Región/Panamerican Shorebirds Program.
- TABILO, E. & C. NOTON. 1989. El litoral de Coquimbo, futuro miembro de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP/WHSRN). Neotropical Wetlands Newsletter 4: 8 - 10.
- TABILO, E., M. SALLABERRY, L. ESPINOSA & J. P. MYERS. 1987. La bahía de Coquimbo: un problema de conservación. El Volante Migratorio 8: 25 - 30.
- TABILO, E., R. JORGE, R. RIQUELME, A. MONDACA, C. LABRA, J. CAMPUSANO, M. TABILO, M. VARELA, A. TAPIA & M. SALLABERRY. 1996. Management and conservation of the habitats used by migratory shorebirds at Coquimbo, Chile. International Wader Studies 8: 79 - 84.
- WIENS, J. A. 1974. Habitat heterogeneity and avian community structure in North American grasslands. American Midl. Naturalist 91: 195 - 213.
- WIENS, J. A. 1976. Population responses to patchy environments. Ann. Rev. Ecol. Syst. 7: 81 - 120.