

Capítulo 12

AMCP-MU Isla Grande de Atacama: Flora y Fauna Marina y Terrestre

CARLOS F. GAYMER, URSULA ROJAS, FRANCISCO A. SQUEO,
GUILLERMO LUNA-JORQUERA, ARTURO CORTÉS, GINA ARANCIO,
CLEMENT DUMONT, MARITZA CORTÉZ, DANIEL HIRIART & DAVID LÓPEZ

RESUMEN

El Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Isla Grande de Atacama se ubica al sur de Bahía Inglesa, Región de Atacama y tiene una longitud aproximada de 30 km lineales, una superficie marina de 3.549 ha y una terrestre de 9.703 ha. El AMCP-MU incluye numerosos ecosistemas costeros que albergan una gran diversidad de especies: 164 especies submareales bentónicas (macroalgas, macroinvertebrados y peces), 85 especies de aves marinas y terrestres, 3 especies de mamíferos marinos, 9 especies de mamíferos terrestres, 5 especies de reptiles y 130 especies de plantas terrestres. Lo anterior hace que esta área protegida sea de gran importancia e interés para la conservación y preservación de la biodiversidad del norte de Chile y del sistema de la Corriente de Humboldt. Este AMCP-MU requiere de una micro-zonificación que maximicen la protección de toda la biodiversidad evaluada, tanto marina como terrestre.

Palabras Clave: Biodiversidad, capital biológico natural, conservación, Área Marina Protegida.

INTRODUCCIÓN

Recientemente, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) incorporó la figura de Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) en Chile. Entre los años 2003 y 2005 tres AMCP-MU fueron declaradas por el Gobierno mediante Decretos Supremos del Ministerio de Defensa Nacional: (a) Francisco Coloane en la Región de Magallanes, (b) Lafken Mapu Lahual en la Región de Los Lagos e (c) Isla Grande de Atacama en la Región de Atacama. La elección, designación y limitación de estas AMCP-MU en Chile se ha basado en opiniones vertidas por juicios de expertos, la comunidad y sectores públicos, los que han estimado que en esos sectores existen ecosistemas representativos, y en los que además se encuentran intereses geopolíticos y sociales (Badal 2007).

El AMCP-MU Isla Grande de Atacama, ubicado entre Punta Morro y la ribera sur de la desembocadura del río Copiapó (incluyendo su humedal), tiene una longitud aproximada de 30 km lineales y una superficie marina de 3.549 há y terrestre de 9.703 há (Fig. 1). Los ambientes más característicos incluidos en el AMCP-MU son las costas rocosas y acantilados expuestos al oleaje del

Morro Copiapó, playas de arena, islas con costas expuestas y protegidas al oleaje, fondos marinos rocosos y de arena, dunas, quebradas, humedales, salinas y la desembocadura del Río Copiapó. Todos ellos albergan una rica biodiversidad de algas, invertebrados, peces, reptiles, aves, mamíferos marinos y terrestres, representativos del sistema de la Corriente de Humboldt (Vásquez 2002, Luna-Jorquera & Cortés 2007, Squeo & Arancio 2007). La parte marina incluye variados ecosistemas costeros, intermareales y submareales representativos de la región de transición templada del sistema de la Corriente de Humboldt, los cuales son de gran importancia para la conservación y preservación de la biodiversidad marina y costera del norte de Chile (Fig. 1). La porción terrestre se caracteriza por ambientes áridos, con precipitaciones limitadas al período invernal, que se incrementan en años El Niño, generando el llamado fenómeno del "desierto florido" en primavera (ver Capítulos 3 y 15).

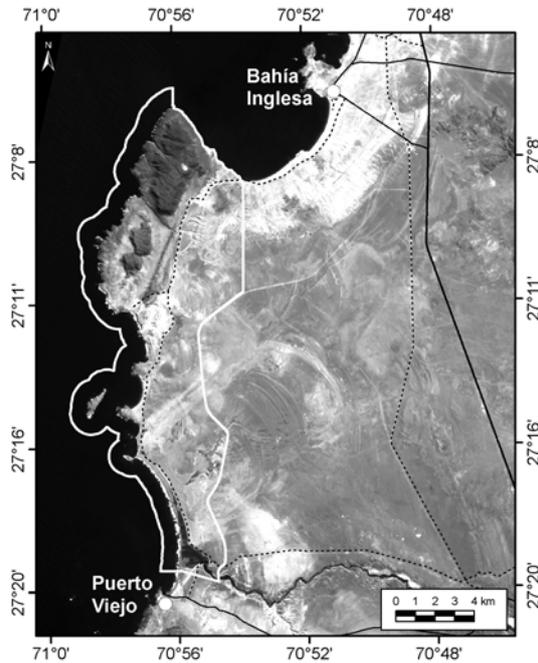


Fig. 1. Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Isla Grande de Atacama. Los límites de la unidad se indican con línea blanca.

El AMCP-MU Isla Grande de Atacama además posee numerosas características que la hacen particular en la costa de Chile: 1) físicamente se encuentra en una zona donde hasta ahora el impacto de la actividad antrópica es limitado, al no existir grandes centros urbanos en sus cercanías, 2) es el hábitat de numerosas especies emblemáticas y amenazadas como el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), el chungungo (*Lontra felina*), el pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) y la Golondrina de Mar Peruana (*Oceanodroma tethys kelsalli*), 3) es un área de gran interés turístico, con visitantes concentrados durante el período estival, y que posee gran potencial para el desarrollo de actividades eco-turísticas y 4) existen numerosas actividades extractivas (pesca, buceo de mariscos, recolección de algas, cacería, minería, empréstitos) que están muy poco reguladas y/o fiscalizadas.

La reciente declaración del “AMCP-MU Isla Grande de Atacama” (D.S. N°360 del 9 de diciembre de 2004, Ministerio de Defensa Nacional) constituye una oportunidad sin precedentes para conservar la estructura de las comunidades marinas representativas de la región de transición templada del sistema de la Corriente de Humboldt, ayudar al manejo de numerosos recursos bentónicos con problemas de sobreexplotación, como el loco (*Concholepas concholepas*), la lapa (*Fisurella* spp.), el erizo rojo (*Loxechinus albus*), las algas pardas como *Lessonia nigrescens* y *Lessonia trabeculata*, y proteger especies emblemáticas como el delfín nariz de botella, el chungungo, la Golondrina de Mar Peruana y el pingüino de Humboldt. La porción terrestre se encuentra en el límite norte del “hotspot” (punto caliente) de biodiversidad de Chile central (25°-40°S), uno de los 34 “hotspots” prioritarios a nivel mundial para conservación de la biodiversidad terrestre (Arroyo et al. 1999, Myers et al. 2000, Mittermeier et al. 2004)

El objetivo del presente capítulo es presentar listados de la flora y fauna marina costera y terrestre, y de las comunidades bentónicas someras de fondos rocosos y arenosos del AMCP-MU isla Grande de Atacama. Estos listados se basan en estudios realizados por Vásquez (2002), Squeo et al. (2006), Gaymer et al. (2007), Squeo & Arancio (2007), Rojas (2007) y Luna-Jorquera & Cortés (2007). El capítulo está dividido en tres secciones; 1) flora, fauna y comunidades bentónicas, 2) aves y mamíferos marinos y 3) flora y fauna terrestre.

FLORA, FAUNA Y COMUNIDADES BENTÓNICAS

En el AMCP-MU isla Grande de Atacama se han registrado 164 especies de flora (macroalgas) y fauna (macroinvertebrados y peces) bentónica, hasta ~25 m de profundidad (Vásquez 2002, Gaymer et al. 2007, Rojas 2007) (Anexo 1). Los macroinvertebrados incluidos en este listado correspondieron a aquellos cuya longitud promedio fuese mayor o igual a 1 cm en su fase adulta. Algunas de estas especies tienen importancia comercial. Ninguna de estas especies se encuentra en la lista roja de la IUCN, sin embargo, algunas tienen asignadas medidas de administración pesquera impuestas por el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), como vedas, lo que indica que se encuentran con diferentes grados de amenaza por sobreexplotación.

La información disponible muestra un desconocimiento de numerosas especies de invertebrados marinos, especialmente de los Phyla Porifera (esponjas) y Subphylum Urochordata (ascidias). Además, numerosas especies de algas sólo han sido identificadas hasta el nivel taxonómico de género para el AMCP-MU. Por otro lado, se necesita hacer un catastro de la fauna de invertebrados de menor tamaño de los evaluados hasta ahora. En esto debería incluirse infauna que habita en sedimentos del fondo marino, pero también decenas de especies que viven en comunidades particulares al interior de los discos de macroalgas como *Lessonia nigrescens*.

Se pueden distinguir numerosas comunidades o asociaciones bentónicas en el AMCP-MU. Para el intermareal todas ellas se han basado en las especies dominantes, observándose 5 comunidades/asociaciones para el intermareal rocoso: *Porphyra columbina-Nodilittorina peruviana*, *Hildenbrandtia* sp.-*N. peruviana*, *Ulva* sp.-*Gelidium* sp, *N. peruviana-Jehlius cirratus* y comunidad de *Lessonia nigrescens*. Esta última fue la que presenta la mayor riqueza de especies (39), correspondientes a un 72% de las especies del intermareal

rocoso. En el intermareal arenoso se distinguen 3 franjas: intermareal alto, medio y bajo, y esta última presenta la mayor riqueza y diversidad de especies (Gaymer et al. 2007). El criterio para la identificación y clasificación de cada una de las comunidades submareales se basó en especies estructuradoras de las comunidades y en determinados casos en especies dominantes (Rojas 2007, Stotz et al. en prep). Para el submareal rocoso se han distinguido 7 comunidades/asociaciones principales: Fondos Blanqueados Someros, Fondos Blanqueados Profundos, Comunidad de *Lessonia*, Algas Erectas, *Phragmatopoma*, Cirripedios y Piures. La comunidad de *Lessonia*, dominada por el huero palo *Lessonia trabeculata* es la más rica en especies (59% de las especies) y la más diversa en algas e invertebrados (Fig. 2). Para el submareal arenoso se han distinguido 3 franjas principales: Fondos Blandos Someros, Fondos Blandos Intermedios (mayor riqueza) y Fondos Blandos Profundos (Fig. 2).

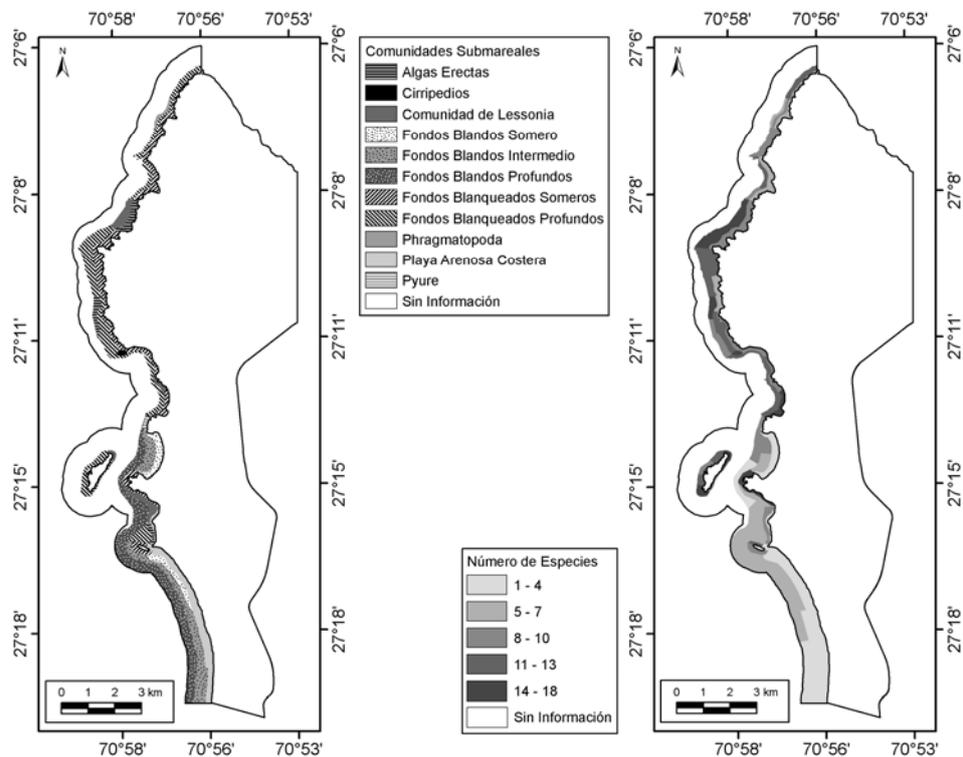


Fig. 2. Comunidades/asociaciones (izquierda) y riqueza específica (derecha) del submareal somero (hasta 25-30 m de profundidad) del AMCP-MU Isla Grande de Atacama.

REPTILES, AVES Y MAMÍFEROS EN EL AMCP-MU

En la AMCP-MU se ha registrado un total de 102 especies de reptiles, aves y de mamíferos (Tabla 1, Anexo 2). Las aves son el grupo más diverso a los distintos niveles taxonómicos.

Los reptiles están representados sólo por organismos con hábitos primariamente terrestres. Salvo por la culebra de cola larga (*Philodryas*

chamissonis), las restantes 4 especies de reptiles son endémicas del norte de Chile. Destaca el corredor de Atacama (*Microlophus quadrivittatus*), endémico de la costa de las Regiones de Antofagasta y Atacama, y las dos especies de *Liolaemus* endémicas de las Regiones de Atacama y Coquimbo. La iguana (*Callopistes palluma*) tiene su límite norte de distribución en Atacama y llega por el sur hasta la VII Región. Con problemas de conservación según SAG (2004), están en categoría Vulnerable *Microlophus quadrivittatus* y *Callopistes palluma*. La UICN (2007) no incluye ninguna de las especies de reptiles del AMCP-MU en categorías de amenaza.

Tabla 1. Número (y porcentaje) de familias, géneros y especies de reptiles, aves y mamíferos del AMCP-MU Isla Grande de Atacama.

	Familias		Géneros		Especies	
	n	%	n	%	n	%
Reptilia	3	7,5	4	5,0	5	4,9
Aves	29	72,5	65	81,3	85	83,3
Mammalia	8	20,0	11	13,8	12	11,8
Total	40		80		102	

Las aves registradas en el AMCP-MU corresponden a cerca del 19% del total de especies de aves registradas para Chile. Cabe destacar la existencia de aproximadamente 10 especies de aves marinas que se consideran endémicas del sistema de surgencia de la Corriente de Humboldt (Luna-Jorquera et al. 2003) y una especie de petrel (*Oceanodroma thetyis kellsali*), cuyo único sitio de nidificación reportado para Chile es la Isla Grande (Simeone et al. 2003, Bernal et al. 2006). La mayor diversidad de aves se concentró en los Humedales de la desembocadura del Río Copiapó. Dos de las aves están en una categoría de amenaza de la UICN (2007): *Pelecanoides garnotii* (Yunco, En Peligro) y *Spheniscus humboldti* (Pingüino de Humboldt, Vulnerable). Según SAG (2004) esta En Peligro de extinción en la zona norte de Chile la bandurria (*Theristicus melanopis*) y hay 4 en categoría Vulnerable (i.e., Gaviotín monja, Gaviota garuma, Guanay y Yunco) (ver Anexo 2).

El total de mamíferos registrados al interior del AMCP-MU, es de 12 especies (Tabla 2, Anexo 2), de las cuales 9 son terrestres y 3 son marinas (Squeo et al. 2006, Luna-Jorquera & Cortés 2007), encontrándose el Chungungo (*Lontra felina*) en la categoría En Peligro de extinción según la IUCN (2007). Esta especie fue clasificada como Insuficientemente conocida por el Estado de Chile (DS 151 de la Secretaría General de la Presidencia de la República, publicado en el Diario Oficial el 24 de Marzo de 2007). Existiría una pequeña población de *Lama guanicoe* (Guanaco), con un área de ocupación primaria en la cima del Morro, pero que se extendería hacia los llanos y humedales. Esta especie esta clasificada como En Peligro por el SAG (2004).

En general, la información para el área de estudio es escasa, es esperable que la riqueza de especies de aves y mamíferos marinos aumente, si un mayor número de observaciones sistemáticas se realizan en el área. De igual manera, se espera que la riqueza y composición de especies cambien a lo largo del año como resultado de procesos migratorios, incluyendo la migración altitudinal que presentan algunas especies de aves terrestres.

Tabla 2. Número de especies según categoría de conservación de la IUCN (2007) y de la zona norte de SAG (2004). Categorías UICN: LC= Preocupación menor; LR= Bajo riesgo; VU= Vulnerable; EN= En peligro; DD= Sin datos; NT= Amenaza cercana; NE= No evaluada (o sin categoría definida). Categorías SAG: EP= En Peligro, VU= Vulnerable, R= Rara, IC= Insuficientemente conocida, NE = No evaluada (o sin categoría definida).

	REPTILIA		AVES		MAMMALIA	
	n	%	n	%	n	%
IUCN (2007)						
EN	0	0,0	1	1,2	1	8,3
VU	0	0,0	1	1,2	0	0,0
NT	0	0,0	2	2,4	0	0,0
LC/LR	0	0,0	73	85,9	9	75,0
DD	1	20,0	0	0,0	1	8,3
NE	4	80,0	8	9,4	1	8,3
SAG (2004)						
EP	0	0,0	1	1,2	1	8,3
VU	2	40,0	4	4,7	0	0,0
R	3	60,0	1	1,2	1	8,3
IC	0	0,0	3	3,5	2	16,7
NE	0	0,0	76	89,4	8	66,7
Total	85		12		5	

FLORA Y VEGETACIÓN TERRESTRE

Flora. La flora vascular registrada para el AMCP-MU corresponde a 130 especies de plantas, de 89 géneros y 45 familias (Anexo 3). De estas, un total de 121 especies son nativas y 9 adventicias. Esta cifra debería aumentar si se realizan colectas en primaveras de años lluviosos. El 65,3% de la flora nativa es endémica de Chile.

El espectro de formas de vida de esta flora se concentra en las especies de hierbas anuales (35,5%), arbustos (29,8%) y hierbas perennes (27,4%). Si sólo se considera la flora nativa, las hierbas anuales (33,9%) y arbustos (33,0%) representan más de los dos tercios de la flora, y luego siguen las hierbas perennes con un 25%.

En el AMCP-MU hay 10 especies de plantas terrestres con problemas de conservación (Tabla 3). Una de estas especies está En Peligro (*Prosopis chilensis*) y 9 Vulnerables (*Adesmia littoralis*, *Cistanthe cephalophora*, *Erechtites leptanthus*, *Eremocharis fruticosa*, *Eriosyce eriosyzoides*, *Geoffroea decorticans*, *Suaeda multiflora*, *Typha angustifolia* y *Valeriana fragilis*).

La cobertura vegetal promedio en el AMCP-MU es de un 26,3% considerando todas las formas de vida. Este valor es muy dependiente de las precipitaciones invernales y de la época de muestreo (i.e., estos valores corresponden a la primavera de 2005, en un año con precipitaciones por sobre la media). Si se considera sólo las formas de vida leñosas y cactáceas, la cobertura vegetal absoluta promedio es del 16,9% (Squeo & Arancio 2007). En

términos relativos, los arbustos son la forma de vida dominante (55,6%), seguido por las hierbas perennes (18,0%) y anuales (17,6%).

Tabla 3. Número de especies de plantas vasculares según categoría de conservación presentes en el AMCP-MU Isla Grande de Atacama. Categoría de Conservación: EP= En Peligro, VU = Vulnerable, FP= Fuera de Peligro, IC(FP?)= Insuficientemente Conocida potencialmente Fuera de Peligro (Ver Capítulo 6).

Categoría de Conservación	Nativas Totales		Endémicas de Chile	
	n	%	n	%
EP	1	0,8	0	0,0
VU	9	7,4	7	8,9
FP	106	87,6	69	87,3
IC(FP?)	5	4,1	3	3,8
Total	121		79	

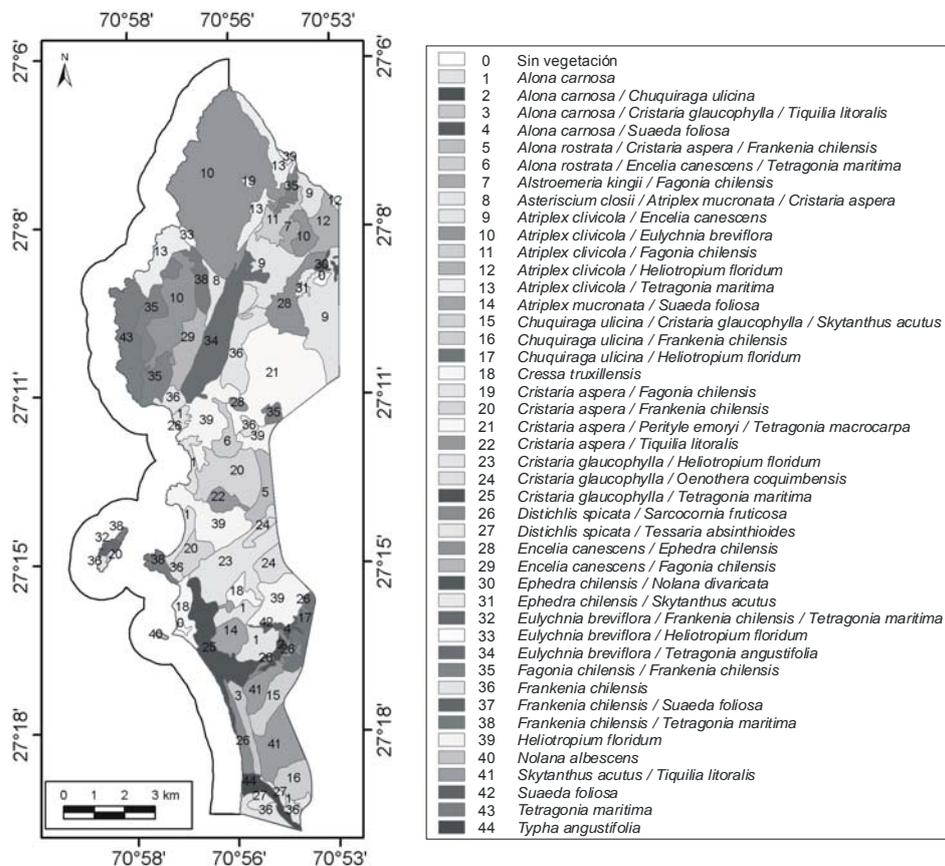


Fig. 3. Comunidades vegetales terrestres presentes en la AMCP-MU Isla Grande de Atacama.

Comunidades Vegetales. El análisis de la vegetación permitió definir 44 comunidades vegetales, basada en las especies dominantes (Fig. 3). Las comunidades vegetales con mayor superficie corresponde a *Atriplex clivicola* /

Eulychnia breviflora (1.638,4 ha, 16,9% de la superficie del AMCP), *Heliotropium floridum* (816,8 ha, 8,4%), *Atriplex clivicola* / *Encelia canescens* (674,7 ha, 7,0%) y *Cristaria aspera* / *Perityle emoryi* / *Tetragonia macrocarpa* (648,1 ha, 6,7%).

Uso del Suelo. El uso del suelo dominante en el AMPC es Praderas y Matorrales con 9.448,9 ha (97,4% de la superficie), seguida de Humedales (230,5 ha, 2,4%) y suelos sin vegetación (24 ha, 0,2%). A nivel de sub-usos del suelo, los tres más importantes en términos de superficie y número de especies son Matorral - Pradera (4.463,8 ha, 89 especies), Matorral (1.887,8 ha, 77 especies) y Matorral con suculentas (1.724.4 ha, 68 especies) (Fig. 4).

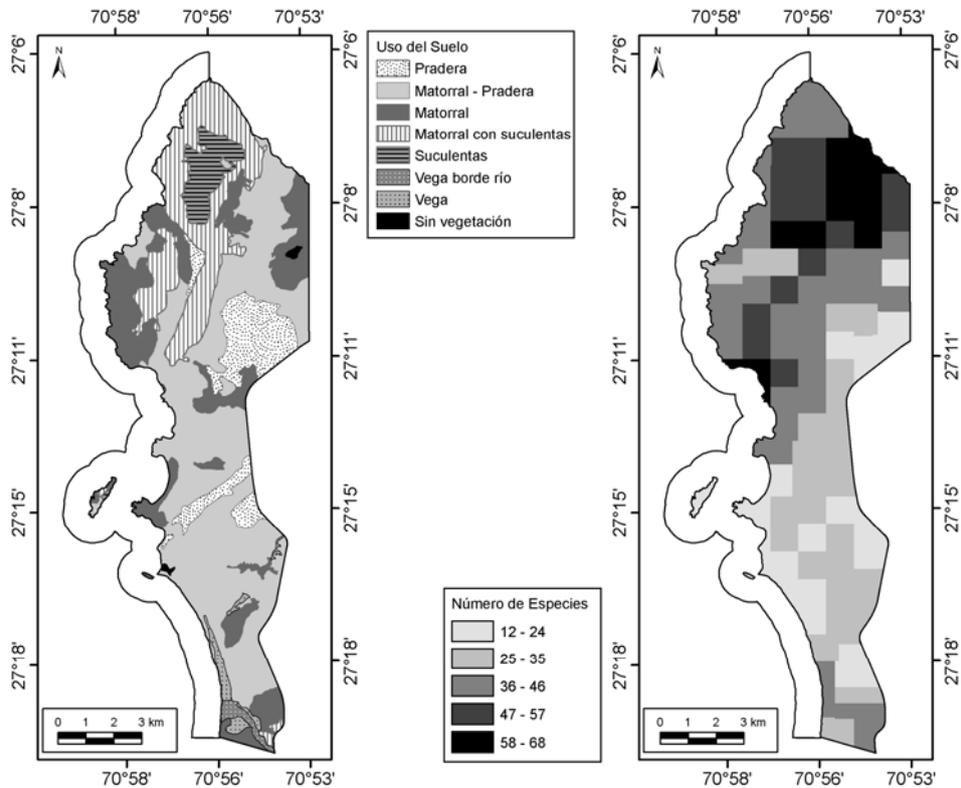


Fig. 4. Uso del Suelo (izquierda) y diversidad de especies (número de especies en 10 há) de la flora terrestre (derecha) en el AMCP-MU Isla Grande de Atacama.

Número de especies. El análisis espacial de la diversidad vegetal, independizados del efecto especies - área al usar cuadrantes de ca. 100 há, muestra zonas entre 12 especies / 100 há hasta 68 especies / 100 há (Fig. 4). El mayor número de especies se encontró en el sector nor-este del área de estudio. La mayoría de los cuadrantes de la mitad norte del AMCP posee sobre 35 especies / 100 ha, mientras que en la mitad sur, la mayoría de los cuadrantes está en el rango 24 - 34 especies / 100 há.

SITIOS PRIORITARIOS EN EL AMCP-MU

Recientes estudios, utilizando herramientas matemáticas de apoyo a la planificación eco-regional, han realizado análisis con criterios explícitos de

búsqueda del porcentaje del área de ocupación de las especies de la flora y fauna terrestre, y marino-bentónica, con la finalidad de establecer un diseño de áreas de protección que maximicen el resguardo de toda la biodiversidad evaluada y que permitan localizar sectores que posean una composición y abundancia de especies particularmente alta (Gaymer & Rojas 2007, Rojas 2007, Squeo et al. 2006, ver Capítulo 8). Se evaluaron diferentes escenarios (metas) de conservación desde 10 hasta 70% del área de ocupación de la biodiversidad marina-bentónica o terrestre. Estos estudios han sido hechos de manera independiente para ambientes terrestres y marinos, sin embargo, han mostrado coincidencia en varios puntos (*hotspots*) que deberían ser priorizados para la conservación de la biodiversidad marina y terrestre. Entre otros, destaca la desembocadura del Río Copiapó, donde se encuentran humedales costeros, que albergan una flora y fauna terrestre particular para el AMCP-MU y zonas estuarinas donde se encuentran especies únicas para el AMCP-MU.

La ventaja de estos *hotspots* marino-terrestres, radica en que la protección efectiva de estos sitios permitiría asegurar la protección integral de especies con hábitos anfibios y reducir los costos de conservación para los encargados del manejo del AMCP-MU. La futura incorporación de las aves y mamíferos marinos en este análisis permitirá generar una visión más integrada, única en un área protegida chilena.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a The Rufford Maurice-Laing Foundation, el proyecto GEF Marino, a los Sindicatos y Asociaciones Gremiales de Pescadores y recolectores de orilla de Caldera y a las siguientes personas: Karine Orth, Darío Aguirre, Francisco Díaz, Jorge Barrios, Catherine Jenó, Horacio Bastías, Juan Diego Urriago, Alejandro Pérez y Jorge Mitrovich. F.A. Squeo & G. Arancio agradecen el apoyo del Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) Contrato ICM P05-002.

BIBLIOGRAFÍA

- ARROYO MTK, R ROZZI, SIMONETTI JA, P MARQUET & M SALABERRY (1999) Central Chile. En: (RA Mittermeier, N Myers, P Robles GIL & C Goettsch-Mittermeier, eds) *Hotspots: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecosystems*: 161-171. Cemex, Conservation International.
- BADAL G (ed) (2007) *Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos*. Gobierno de Chile, Proyecto GEF Marino, PNUD. Ocho Libro Editores, Santiago. 214 pp.
- BERNAL M, A SIMEONE & M FLORES (2006) Breeding of Wedge-rumped storm-petrels (*Oceanodroma tethys*) in Northern Chile. *Ornitología Neotropical* 17: 283-287.
- GAYMER CF & U ROJAS (2007) Designing priority areas for conservation within a marine protected area in northern Chile. Final report, The Rufford Maurice-Laing Foundation.
- GAYMER CF, CP DUMONT & U ROJAS (2007) Levantamiento, análisis y diagnóstico de la flora y fauna bentónica y pelágica del Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos Isla Grande de Atacama. Proyecto:

- Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena. GEF-PNUD.
- IUCN (2007) The IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>
- LUNA-JORQUERA G & M CORTÉS (2007) Estudio del ensamble de aves y mamíferos marinos al interior del Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos Isla Grande de Atacama. Proyecto Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena. GEF-PNUD.
- LUNA-JORQUERA G, A SIMEONE & R AGUILAR (2003) Ecofisiología de animales endotermos en un desierto cálido y un mar frío: El caso de las aves marinas de la Corriente de Humboldt. En: Bozinovic F (Ed.). Fisiología Ecológica y Evolutiva: Teoría y casos de estudios en animales. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. pp. 297-316.
- MITTERMEIER RA, PR GIL, M HOFFMANN, J PILGRIM, T BROOKS, CG MITTERMEIER, J LAMOREUX & GAB DA FONSECA (2004) Hotspots Revisited: Earth's Biologically Wealthiest and most Threatened Ecosystems. CEMEX, México D.F.
- MYERS N, RA MITTERMEIER, CG MITTERMEIER, GAB DA FONSECA & J KENT (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.
- ROJAS U (2007) Identificación de zonas con alta prioridad de conservación en el Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) isla Grande de Atacama, III región, Chile. Tesis para optar al Título de Biólogo Marino. Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile. 130 pp.
- SAG (2004) Cartilla de Caza. Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables. Ley de Caza No 19.473 del Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero.
- SIMEONE A, G LUNA-JORQUERA, M BERNAL, S GARTHE, F SEPULVEDA, R VILLABLANCA, U ELLENBERG, M CONTRERAS, J MUÑOZ & T PONCE (2003) Breeding distribution and abundance of seabirds on islands off north-central Chile. Revista Chilena de Historia Natural 76:323-333.
- SQUEO FA & G ARANCIO (2007) Biodiversidad terrestre del AMCP-MU Isla Grande de Atacama. En: (G Badal, ed.) Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos: 99-103. Gobierno de Chile, Proyecto GEF Marino, PNUD. Ocho Libro Editores, Santiago. 214 pp.
- SQUEO FA, G ARANCIO, A CORTÉS, D HIRIART & D LÓPEZ (2006) Estudio de línea base de recursos bióticos terrestres del AMCP Isla Grande de Atacama (Punta Morro-Desembocadura del Río Copiapó). Proyecto: Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena. GEF-PNUD.
- STOTZ W, L CAILLAUX, M VALDEVENITO, D LANCELLOTTI, J ABURTO, J MORALES, P GUAJARDO, V JIMÉNEZ, C MONDACA, C OLIVARES & C CERDA (2006) Criterios de explotación de recursos bentónicos secundarios en áreas de manejo. Pre-informe final Proyecto FIP 2005-42. 343 pp.
- VÁSQUEZ JA (2002) Evaluación base para una eventual área marina protegida (AMP) en el norte de Chile (III Región): Punta Morro - Desembocadura río Copiapó. Informe presentado a la CONAMA III Región, Chile.

Anexo 1. Catálogo de especies de macroalgas, macroinvertebrados y peces bentónicos hasta ~25 m de profundidad en el AMCP-MU Isla Grande de Atacama. Se indica si las especies presentan alguna medida de administración pesquera impuesta por SERNAPESCA. MAP= Medida de Administración Pesquera; TMAP= Tipo de Medida de Administración Pesquera: TM= Talla mínima, V= Veda; RPE= Régimen de Plena Explotación; RC= Recurso Comercial; TFH= Tipo de fondo en que habita: R= Rocoso, A= Arenoso; HO= Hábitat que Ocupa: I= Intermareal, S= Submareal, S / I= Submareal e Intermareal, R= Roca y A= Arena.

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
MACROALGAS							
Chlorophyta							
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Chaetomorpha</i> sp.	
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Ulva</i> sp.	Lechuga de mar
Rhodophyta							
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Acrosorium</i> sp.	
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Asparagopsis armata</i> Harvey	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Bossiella chiloensis</i> (Decaisne) Johansen, 1971	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Ceramium rubrum</i> (Hudson) C. Agardh, 1817	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Chondria californica</i> (Collins) Kylin, 1941	
NO	-			R	I	<i>Chondrus</i> spp.	Liquen gomoso
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Corallina officinalis</i> Linnaeus, 1758	Coralina
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Corallina</i> sp.	Coralina
NO	-	NO	NO	R	S / I	Crustosa calcarea	Costra
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Cryptonemia obovata</i> J. Agardh, 1876	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Cryptonemia</i> sp.	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Dendrimenia</i> sp.	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Hildenbrandtia</i> sp.	
NO	-	SI	SI	R	I	<i>Gelidium</i> sp.	Chasca

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Plocamium cartilagineum</i> (Linnaeus) Dixon, 1753	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Polysiphonia</i> sp.	
NO	-	SI	SI	R	I	<i>Porphyra columbina</i> (Montagne, 1845)	Luche
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Rhodymenia</i> sp.	
Phaeophyta							
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth)	Globito
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Dyctiota dichotoma</i> (Hudson) Lamouroux, 1809	
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Glossophora kunthii</i> (C. Agardh)	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Halopteris paniculata</i> (Suhr) van Reine, 1972	Pino de mar
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Halopteris</i> sp.	Pino de mar
SI	V	SI	SI	R	S / I	<i>Lessonia nigrescens</i> (Bory, 1826)	Huiro negro, Chascón
SI	V	SI	SI	R	S	<i>Lessonia trabeculata</i> Villouta & Santelices, 1986	Huiro palo
MACROINVERTEBRADOS							
PORIFERA							
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Cliona chilensis</i> Thiele, 1905	Esponja
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Clionopsis platei</i> Thiele, 1905	Esponja
NO	-	NO	NO	R	S	Esponja amarilla	Esponja
NO	-	NO	NO	R	S	Esponja blanca	Esponja
NO	-	NO	NO	R	S	Esponja morada	Esponja
NO	-	NO	NO	R	S	Esponja naranja	Esponja
CNIDARIA							
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Anemonia alicemartinae</i> Häussermann y Försterra, 2001	Anémona
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Antholoba achates</i> (Drayton in Dana, 1846)	Anémona
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Anthothoe chilensis</i> (Lesson, 1830)	Anémona

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Isocradactis</i> sp.	Anémona
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Obelia</i> sp.	Anémona
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Phymactis clematis</i> (Drayton, 1846)	Anémona
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Phymantea pluvia</i> (Drayton in Dana, 1846)	Anémona
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Renilla chilensis</i> Philippi, 1892	Anémona
PLATYHELMINTHES							
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Tythosoceros inca</i> Baeza et al. 1997	
ANNELIDA							
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Phragmatopoda moerchi</i> Kinberg, 1867	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Romanchella</i> sp.	
MOLLUSCA							
Polyplacophora							
NO	-	NO	SI	R	S / I	<i>Acanthopleura echinata</i> (Barnes 1824)	Apretador, Chitón
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Chiton cumingsii</i> Frembly, 1827	Apretador, Chitón
NO	-	NO	SI	R	I	<i>Chiton granosus</i> Frembly 1827	Apretador, Chitón
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Chiton magnificus</i> Deshayes 1844	Apretador, Chitón
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Chiton</i> sp.	Apretador, Chitón
NO	-	NO	SI	R	I	<i>Enoplochiton niger</i> (Barnes, 1824)	Apretador, Chitón
Gastropoda							
NO	-	NO	NO	A	S	<i>Aesopus aliciae</i> Marincovich, 1973	Caracol
SI	V y TM	SI	SI	R	S / I	<i>Concholepas concholepas</i> (Bruguière, 1789)	Loco
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Crassilabrum crassilabrum</i> Sowerby 1834	Caracol panal
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Crepidula</i> sp.	
	-	NO	NO	R	S	<i>Diaulula variolata</i> (D'Orbigny, 1837)	Babosa de mar

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
SI	TM	SI	SI	R	S	<i>Fissurella costata</i> Lesson, 1831	Lapa chocha
SI	TM	SI	SI	R	I	<i>Fissurella crassa</i> (Lamarck, 1822)	Lapa ocho
SI	TM	SI	SI	R	S	<i>Fissurella cumingi</i> Reeve, 1849	Lapa frutilla
SI	TM	SI	SI	R	S	<i>Fissurella latimarginata</i> Sowerby, 1835	Lapa negra
SI	TM	SI	SI	R	S	<i>Fissurella maxima</i> Sowerby, 1835	Lapa de huiro
SI	TM	SI	SI	R	I	<i>Fissurella nigra</i> Lesson 1831	Lapa
SI	TM	SI	SI	R	S	<i>Fissurella</i> sp.	Lapa
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Mitra orientalis</i> Griffith & Pidgeon, 1834	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Mitrella</i> sp.	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Nassarius gayii</i> Kiener, 1834	Caracol
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Nodilittorina peruviana</i> (Lamarck 1822)	Caracol
NO	-	NO	NO	A	S	<i>Oliva peruviana</i> Lamarck, 1811	Caracol
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Phidiana lottini</i> (Lesson, 1830)	Babosa de mar
NO	-	NO	NO	A	S	<i>Polinices uber</i> (Valenciennes, 1832)	Caracol
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Priene rude</i> (Broderip, 1832)	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Priene scabrum</i> (King, 1832)	Palo-Palo
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Prisogaster niger</i> (Wood, 1828)	Caracol
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Rissoina inca</i> D'Orbigny, 1848	Caracol
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Scurria scurra</i> (Lesson 1830)	Sombrerito
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Scurria plana</i> (Philippi 1846)	
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Scurria</i> sp.	Sombrerito
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Scurria zebrina</i> (Lesson 1830)	Señorita
NO	-	NO	NO	A	S	<i>Sinum cymba</i> (Menke 1828)	Caracol papa
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Siphonaria lessoni</i> (Blainville, 1826)	Señorita

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
NO	-	NO	SI	R	S / I	<i>Tegula atra</i> (Lesson 1830)	Caracol negro
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Tegula euryonphala</i> (Jones, 1844)	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Tegula luctuosa</i> (D'Orbigny, 1841)	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Tegula tridentata</i> (Potiez & Michaud, 1838)	Caracol negro
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Thecacera darwini</i> Pruvot-Fol, 1950	Babosa de mar
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Tricolia macleani</i> Marinovich, 1973	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Tricolia</i> sp.	
NO	-	NO	NO	A	S	<i>Turritella cingulata</i> Sowerby, 1825	
NO	-	NO	NO	R	S	Vermétido no identificado	
NO	-	NO	NO	A	S	<i>Xanthochorus cassidiformis</i> (Blainville 1832)	Caracol rubio
Bivalvia							
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Brachidontes granulata</i> (Hanley 1843)	Chorito rubio
SI	TM	NO	SI	A	S	<i>Ensis macha</i> (Molina, 1782)	Navaja de mar, Huepo
SI	TM	SI	SI	A	I	<i>Mesodesma donacium</i> (Lamarck, 1818)	Macha
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Perumytilus purpuratus</i> (Lamarck, 1819)	Chorito maico
SI	TM	SI	SI	A	S / I	<i>Protothaca thaca</i> (Molina, 1782)	Almeja
SI	TM	NO	SI	A	S / I	<i>Semele solida</i> (Gray, 1828)	Almeja, Tumbao
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Semimytilus algosus</i> (Gould 1850)	Chorito verde
Cephalopoda							
SI	V y TM	SI	SI	R	S	<i>Octopus</i> sp.	Pulpo
ARTROPODA							
CRUSTACEA							
Cirripedia							
NO	-	NO	SI	R	S / I	<i>Austromegabalanus psittacus</i> (Molina, 1782)	Picoroco

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Balanus flosculus</i> Darwin, 1854	Picoroquillo
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Balanus laevis</i> Darwin, 1854	Picoroquillo
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Balanus</i> sp.	Picoroquillo
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Jehlius cirratus</i> (Darwin, 1854)	Picoroquillo
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Nothochthamalus scabrosus</i> (Darwin, 1854)	Picoroquillo
Isopoda							
NO	-	NO	NO	R	I	Isopodo indet.	
NO	-	NO	NO	A	I	<i>Excirrolana hirsuticauda</i> Menzies, 1964	
Amphipoda							
NO	-	NO	NO	R	I	Amphipodo indet.	
NO	-	NO	NO	A	I	<i>Orchestoidea tuberculata</i> Nicolet , 1849	Pulga saltarina
Decapoda							
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Acanthocyclus gayi</i> (Milne Edwards y Lucas, 1844)	Cangrejo
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Allopetrolisthes punctatus</i> (Guérin, 1835)	Tijereta
NO	-	NO	NO	A		<i>Blepharipoda</i> sp.	
SI	V y TM	NO	SI	R	S	<i>Cancer setosus</i> (Molina, 1782)	Jaiba peluda
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Cyclograpsus cinereus</i> Dana, 1851	Pancora, Cangrejo
NO	-	NO	NO	A	S / I	<i>Emerita analoga</i> (Stimpson 1857)	Pulga de mar
SI	V y TM	NO	SI	R	S	<i>Homalaspis plana</i> (H. Milne Edwards, 1834)	Jaiba mora
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Leptograpsus variegatus</i> (Fabricius, 1793)	
NO	-	NO	SI	A	S / I	<i>Neotrypaea uncinata</i> (Milne Edwards, 1837)	Nape
SI	V y TM	NO	SI	A	S	<i>Ovalipes trimaculatus</i> (De Haan, 1833)	Jaiba remadora
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Pagurus edwardsi</i> (Dana, 1852)	Cangrejo ermitaño
						<i>Pagurus forceps</i> (Milne Edwards, 1836)	

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Pagurus villosus</i> (Nicolet, 1849)	Cangrejo ermitaño
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Paraxanthus barbiger</i> (Poepping, 1836)	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Petrolisthes desmarestii</i> (Guérin, 1835)	Tijereta
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Petrolisthes violaceus</i> (Guérin, 1831)	Tijereta
NO	-	NO	NO	R	I	<i>Petrolisthes</i> sp.	Tijereta
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Pisoides edwardsi</i> (Bell, 1835)	Cangrejo decorador
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Rhynchocinetes typus</i> (Milne Edwards, 1837)	Camarón de roca
SI	V y TM	NO	SI	R	S	<i>Taliepus dentatus</i> (Milne Edwards, 1834)	Jaiba de Huiro, Panchote
INSECTA							
Coleoptera							
NO	-	NO	NO	A	I	<i>Phalerisida maculata</i> (Kuzei, 1959)	
ECTOPROCTA							
NO	-	NO	NO	R	S	Bryozoo	
ECHINODERMATA							
Echinoidea							
SI	V y TM	SI	SI	R	S / I	<i>Loxechinus albus</i> Molina, 1782	Erizo rojo
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Tetrapyrgus niger</i> Molina, 1782	Erizo negro
Asteroidea							
NO	-	NO	NO	R	S / I	<i>Heliaster helianthus</i> Molina, 1782	Sol de mar
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Patiria obesa</i> Clark, 1910	Estrella de mar
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Meyenaster gelatinosus</i> (Meyen, 1834)	Estrella Júpiter, Estrella de mar
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Odontaster penicillatus</i> (Philippi, 1870)	Estrella de mar
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Patiria chilensis</i> (Lütken, 1859)	Estrella de mar
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Stichaster striatus</i> Müller & Troschel, 1840	Estrella de mar

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
						Ophiuroidea	
NO	-	NO	NO	A	S	<i>Amphipholis squamata</i> (Chiaje, 1829)	Ofiurido
						UROCHORDATA	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Aplidium</i> sp.	
NO	-	NO	NO	R	S	Ascidia indet.	
NO	-	NO	NO	R	S	Ascidia amarilla	
NO	-	NO	NO	R	S	Ascidia colonial blanca	
NO	-	NO	NO	R	S	Ascidia salmon	
NO	-	SI	SI	R	S / I	<i>Pyura chilensis</i> Molina, 1782	Piure
						VERTEBRATA	
						CHONDRICHTHYES	
						Myliobatidae	
NO	-	NO	SI	A	S	<i>Myliobatis chilensis</i> Philippi, 1892	Raya aguilá
						OSTEICHTHYES	
						Aplodactylidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Aplodactylus punctatus</i> Valenciennes, 1832	Jerguilla
						Cheilodactylidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Cheilodactylus variegatus</i> Valenciennes, 1833	Bilagay
						Pomacentridae	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Chromis crusma</i> (Valenciennes, 1833)	Castañeta
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Nexilosus latifrons</i> (Tschudi, 1844-1846)	Sargo, Castañeta, Pampanito
						Kiphosidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Girella laevifrons</i> (Tschudi, 1844)	Baunco
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Graus nigra</i> Philippi, 1887	Vieja negra, Mulata

MAP	TMAP	RPE	RC	TFH	HO	Taxa	Nombre común
						Haemulidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Anisotremus scapularis</i> (Tschudi, 1846)	Sargo, Chita
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Isacia conceptionis</i> (Cuvier, 1830)	Cabinza
						Clinidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Myxodes viridis</i> Valenciennes, 1836	Doncella, Doncella de aleta alta
						Serranidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>	Apañado
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Paralabrax humeralis</i> (Valenciennes, 1828)	Cabrilla común
						Paralichthyidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Paralichthys microps</i> (Günther, 1881)	Lenguado de ojos chicos
						Pinguipedidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Pingüipes chilensis</i> (Molina, 1782)	Rollizo
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Prolatilus jugularis</i> Valenciennes, 1833	Blanquillo
						Bleniidae	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Scartichthys viridis</i> (Valenciennes, 1836)	Borrachito verde
						Scorpaenidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Sebastes capensis</i> (Gmelin, 1788)	Cabrilla española
						Labridae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Semicossyphus darwini</i> (Jenyns, 1842)	Pejeperro
						Labrisomidae	
NO	-	NO	SI	R	S	<i>Labrisomus philippii</i> (Steindachner, 1866)	Tomoyo, Chalaco
						Tripterygiidae	
NO	-	NO	NO	R	S	<i>Tripterygion chilensis</i> Cancino, 1960	Tomoyo de tres aletas

Anexo 2. Catálogo de especies de reptiles, aves y mamíferos (marinos y terrestres) presentes en el AMCP-MU Isla Grande de Atacama. Se indica el estado de conservación de acuerdo a los criterios de la IUCN (2007) y SAG (2004). Categorías UICN: EC= Estado de conservación; LC= Preocupación menor; LR= Bajo riesgo; VU= Vulnerable; EN= En peligro; DD= Sin datos; NT= Amenaza cercana; -- = No está en los registros de The IUCN Red List of Threatened Species (IUCN 2007).

REPTILIA		
COLUBRIDAE		
DD	R	<i>Philodryas chamissonis</i> (Wiegmann, 1835) Culebra de cola larga
TEIIDAE		
--	VU	<i>Callopiastes palluma</i> (Molina, 1782) Iguana
TROPIDURIDAE		
--	R	<i>Liolaemus bisignatus</i> (Philippi, 1860) Lagartija de dos manchas
--	R	<i>Liolaemus platei</i> Werner, 1898 Lagartija de Plate
--	VU	<i>Microlophus quadrivittatus</i> (Tschudi, 1845) Corredor de Atacama
AVES		
ACCIPITRIDAE		
LC	--	<i>Buteo polyosoma</i> (Quoy & Gaimard, 1824) Aguilucho
LC	--	<i>Circus cinereus</i> Vieillot, 1816 Vari
ANATIDAE		
LC	R	<i>Anas bahamensis</i> Linneo, 1758 Pato gargantillo
LC	--	<i>Anas cyanoptera</i> Vieillot, 1816 Pato colorado
LC	--	<i>Anas flavirostris</i> Vieillot, 1816 Pato jergón chico
LC	--	<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789 Pato jergón grande
LC	--	<i>Anas sibilatrix</i> Poeppig, 1829 Pato real
ARDEIDAE		
--	--	<i>Ardea alba</i> Linneo, 1758 Garza grande
LC	--	<i>Bubulcus ibis</i> (Linneo, 1758) Garza boyera
LC	--	<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782) Garza chica
--	--	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linneo, 1758) Huairavo
CATHARTIDAE		
LC	--	<i>Cathartes aura</i> (Linneo, 1758) Jote de cabeza colorada
LC	--	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1783) Jote de cabeza negra
COLUMBIDAE		
LC	--	<i>Columbina picui</i> (Temminch, 1813) Tortolita cuyana
LC	--	<i>Zenaida auriculata</i> (des Murs, 1847) Tórtola
CHARADRIDAE		
LC	--	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linneo, 1758 Chorlo nevado
LC	--	<i>Pluvialis squatarola</i> (Linneo, 1758) Chorlo Artico
LC	--	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782) Queltehue
EMBERIZIDAE		
LC	--	<i>Diuca diuca</i> (Molina, 1782) Diuca
LC	--	<i>Phrygilus alaudinus</i> (Kittlitz, 1833) Platero
LC	--	<i>Phrygilus gayi</i> (Gervais, 1834) Cometocino de Gay
LC	--	<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789) Chirihue

LC	--	<i>Zonotrichia capensis</i> (Müller, 1776)	Chincol
FALCONIDAE			
LC	--	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Traro
LC	--	<i>Falco sparverius</i> Linneo, 1758	Cernícalo
LC	--	<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	Tiuque
LC	--	<i>Phalcoboenus megalopterus</i> (Meyen, 1834)	Carancho cordillerano
FURNARIIDAE			
LC	--	<i>Asthenes humicola</i> (Kittlitz, 1830)	Canastero
LC	--	<i>Cinclodes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	Churrete acanelado
LC	--	<i>Cinclodes nigrofumosus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Churrete costero
LC	--	<i>Cinclodes oustaleti</i> Scott, 1900	Churrete chico
LC	--	<i>Geositta cunicularia</i> (Vieillot, 1816)	Minero
LC	--	<i>Geositta maritima</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Minero chico
LC	--	<i>Geositta rufipennis</i> (Burmeister, 1860)	Minero cordillerano
LC	--	<i>Leptasthenura aegithaloides</i> (Kittlitz, 1830)	Tijeral
LC	--	<i>Phleocryptes melanops</i> Vieillot, 1817	Trabajador
LC	--	<i>Upucerthia dumetaria</i> Geoffroy Saint-Hilaire, 1832	Bandurrilla
HAEMATOPODIDAE			
LC	--	<i>Haematopus ater</i> (Vieillot & Oudart, 1825)	Pilpilén negro
LC	--	<i>Haematopus palliatus</i> Garnot, 1826	Pilpilén
HIRUNDINIDAE			
LC	--	<i>Hirundo rustica</i> Linneo, 1758	Golondrina bermeja
LC	--	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Golondrina de dorso negro
LC	--	<i>Tachycineta meyeri</i> (Cabanis, 1850)	Golondrina chilena
ICTERIDAE			
LC	--	<i>Agelaius thilius</i> (Molina, 1782)	Trile
LARIDAE			
NT	VU	<i>Larosterna inca</i> (Lesson, 1827)	Gaviotín monja
LC	--	<i>Larus belcheri</i> Linneo, 1758	Gaviota peruana
LC	--	<i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1832	Gaviota dominicana
LC	VU	<i>Larus modestus</i> Tschudi, 1843	Gaviota garuma
LC	--	<i>Larus pipixcan</i> Wagler, 1831	Gaviota de Franklin
LC	--	<i>Sterna hirundinacea</i> Lesson, 1831	Gaviotín sudamericano
LC	--	<i>Sterna hirundo</i> Linneo, 1758	Gaviotín boreal
MOTACILLIDAE			
LC	--	<i>Anthus correndera</i> Vieillot, 1818	Bailarín chico
PELECANIDAE			
LC	--	<i>Pelecanus thagus</i> Molina, 1782	Pelícano
PELECANOIDIDAE			
EN	VU	<i>Pelecanoides garnotii</i> (Lesson, 1828)	Junco
PHALACROCORACIDAE			
--	VU	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i> (Lesson, 1837)	Guanay
LC	--	<i>Phalacrocorax brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	Yeco
NT	IC	<i>Phalacrocorax gaimardi</i> (Lesson & Garnot, 1828)	Lile
PODICIPEDIDAE			
LC	--	<i>Podiceps occipitalis</i> Garnot, 1826	Blanquillo

LC	--	<i>Podilymbus podiceps</i> (Linneo, 1758)	Picurio
RALLIDAE			
LC	--	<i>Fulica armillata</i> Vieillot, 1817	Tagua común
LC	--	<i>Fulica leucoptera</i> Vieillot, 1817	Tagua chica
LC	--	<i>Fulica rufifrons</i> Philippi & Landbeck, 1861	Tagua de frente roja
LC	--	<i>Gallinula chloropus</i> (Linneo, 1758)	Tagüita del norte
LC	--	<i>Pardirallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1838)	Pidén
RYNCHOPIDAE			
--	--	<i>Rynchops niger</i> Linneo, 1758	Rayador
SCOLOPACIDAE			
LC	--	<i>Arenaria interpres</i> (Linneo, 1758)	Playero vuelvepiedra
LC	--	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	Playero blanco
LC	--	<i>Calidris bairdii</i> (Coues, 1811)	Playero de Baird
LC	--	<i>Numenius phaeopus</i> (Linneo, 1758)	Zarapito
--	--	<i>Phalaropus fulicaria</i> (Linneo, 1758)	Pollito de mar rojizo
--	--	<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	Pitotoy grande
SPHENISCIDAE			
VU	--	<i>Spheniscus humboldti</i> (Meyen, 1834)	Pingüino de Humboldt
STRIGIDAE			
LC	IC	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Nuco
LC	--	<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	Pequén
SULIDAE			
LC	IC	<i>Sula variegata</i> (Tschudi, 1843)	Piquero
THINOCORIDAE			
LC	--	<i>Thinocorus rumicivorus</i> Eschscholtz, 1829	Perdicita
THRESKIORNITHIDAE			
LC	EP	<i>Theristicus melanopis</i> (Gmelin, 1789)	Bandurria
TROCHILIDAE			
LC	--	<i>Rhodopis vesper</i> (Lesson, 1829)	Picaflor del norte
TROGLODYTIDAE			
LC	--	<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	Chercán de las vegas
LC	--	<i>Troglodytes aedon</i> Vieillot, 1809	Chercán
TYRANNIDAE			
--	--	<i>Agriornis montana</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Mero gaucho
LC	--	<i>Anairetes parulus</i> (Kittlitz, 1830)	Cachudito
LC	--	<i>Lessonia rufa</i> (Gmelin, 1789)	Colegial
--	--	<i>Muscisaxicola macloviana</i> (Garnot, 1829)	Dormilona tontita
LC	--	<i>Muscisaxicola rufivertex</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	Dormilona de nuca rojiza
LC	--	<i>Tachuris rubrigastra</i> (Vieillot, 1817)	Siete-colores

MAMMALIA

CAMELIDAE

LR	EP	<i>Lama guanicoe</i> (Müller, 1776)	Guanaco
----	----	-------------------------------------	---------

CANIDAE

LC	IC	<i>Pseudalopex culpaeus</i> (Molina, 1782)	Zorro rojo o culpeo
LC	IC	<i>Pseudalopex griseus</i> (Gray, 1837)	Zorro chilla o gris

DELPHINIDAE

DD	--	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821).	Delfín nariz de botella
		DIDELPHIDAE	
LR	R	<i>Thylamys elegans</i> (Waterhouse, 1838)	Llaca, marmosa
		LEPORIDAE	
LR		<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Liebre
		MURIDAE	
--	--	<i>Abrothrix olivaceus</i> (Waterhouse, 1837)	Laucha olivácea
LR		<i>Mus musculus</i> (Linneo, 1758)	Laucha
LR	--	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i> (Bennett, 1832)	Ratón colilarga
LR	--	<i>Phyllotis darwini</i> (Waterhouse, 1837)	Ratón orejudo de Darwin
		MUSTELIDAE	
EN	--	<i>Lontra felina</i> (Molina, 1782)	Chungungo
		OTARIIDAE	
LR	--	<i>Otaria flavescens</i> (Shaw, 1800)	Lobo de mar común

Anexo 3. Catálogo de la flora terrestre del AMCP-MU Isla Grande de Atacama. Se indica el estado de conservación regional (EP= En Peligro, VU = Vulnerable, FP= Fuera de Peligro, IC(FP?)= Insuficientemente Conocida potencialmente Fuera de Peligro), origen (E= Endémica, N= Nativa no endémica, A= Adventicia), c) forma de vida (T= Árbol, F= Fanerófito, S= Sufrútice, K= Cactácea, H= Hierba perenne, B= Hierba bi-anual, A= Hierba Anual, P= Parásita). Más información de las especies en los Capítulos 5 y 6.

GYMNOSPERMAE

EPHEDRACEAE

FP	N	F	<i>Ephedra chilensis</i> K.Presl
----	---	---	----------------------------------

ANGIOSPERMAE: DICOTYLEDONEAE

AIZOACEAE

	A	A	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.
FP	E	F	<i>Tetragonia angustifolia</i> Barnéoud
FP	E	A	<i>Tetragonia macrocarpa</i> Phil.
FP	E	F	<i>Tetragonia maritima</i> Barnéoud
FP	E	A	<i>Tetragonia ovata</i> Phil.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

FP	E	A	<i>Asteriscium closii</i> (Kuntze) Mathias et Constance
FP	N	A	<i>Cyclospermum laciniatum</i> (DC.) Constante
VU	E	F	<i>Eremocharis fruticosa</i> Phil.
			<i>Homalocarpus dichotomus</i> (Poepp. ex DC.) Mathias et
FP	E	A	Constante
FP	E	A	<i>Homalocarpus integerrimus</i> (Turcz.) Mathias et Constance
	A	H	<i>Sium latifolium</i> L.

APOCYNACEAE

FP	E	F	<i>Skytanthus acutus</i> Meyen
----	---	---	--------------------------------

ASCLEPIADACEAE

FP	E	H	<i>Cynanchum deserticola</i> A.R.Flores & J.M.Watson
FP	E	H	<i>Diplolepis boerhaviifolia</i> (Hook. et Arn.) Liede et Rapini

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

FP	N	A	<i>Amblyopappus pusillus</i> Hook. et Arn.
FP	N	H	<i>Baccharis pingraea</i> DC.
FP	N	F	<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz et Pav.) Pers.
FP	E	A	<i>Chaetanthera tenella</i> Less.
FP	E	F	<i>Chuquiraga ulicina</i> (Hook. et Arn.) Hook. et Arn.
FP	N	SF	<i>Encelia canescens</i> Lam.
VU	E	A	<i>Erechtites leptanthus</i> (Phil.) Cabrera
FP	E	AH	<i>Helenium atacamense</i> Cabrera
FP	E	H	<i>Hypochaeris scorzonerae</i> (DC.) F.Muell.
FP	E	F	<i>Ophryosporus triangularis</i> Meyen
FP	N	A	<i>Perityle emoryi</i> Torr.
FP	N	S	<i>Polyachyrus fuscus</i> (Meyen) Meyen et Walp.
FP	E	S	<i>Polyachyrus poeppigii</i> Less.
FP	E	F	<i>Senecio cachinalensis</i> Phil.
FP	N	F	<i>Tessaria absinthioides</i> (Hook. et Arn.) DC.

			BORAGINACEAE
FP	E	A	<i>Cryptantha hispida</i> (Phil.) Reiche
FP	N	H	<i>Heliotropium curassavicum</i> L.
FP	E	F	<i>Heliotropium floridum</i> (A.DC.) Clos
FP	E	A	<i>Pectocarya dimorpha</i> (I.M.Johnst.) I.M.Johnst.
FP	N	S	<i>Tiquilia litoralis</i> (Phil.) A.T.Richardson
			BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)
FP	E	S	<i>Mathewsia incana</i> Phil.
FP	E	BH	<i>Menonvillea orbiculata</i> Phil.
FP	E	A	<i>Schizopetalon biseriatum</i> Phil.
FP	E	A	<i>Schizopetalon tenuifolium</i> Phil.
			CACTACEAE
FP	E	K	<i>Copiapoa marginata</i> (Salm-Dyck) Britton et Rose
FP	N	K	<i>Cumulopuntia sphaerica</i> (C.F.Först.) E.F.Anderson
VU	E	K	<i>Eriosyce eriosyzoides</i> (F.Ritter) Ferryman
FP	E	K	<i>Eriosyce napina</i> (Phil.) Back.
FP	E	K	<i>Eriosyce odieri</i> (Lem.) Back.
IC(FP?)	E	K	<i>Eriosyce sociabilis</i> F.Ritter
FP	E	K	<i>Eulychnia breviflora</i> Phil.
			CAESALPINIACEAE
FP	E	F	<i>Senna cumingii</i> (Hook. et Arn.) H.S.Irwin et Barneby
			CARYOPHYLLACEAE
FP	E	A	<i>Microphyes litoralis</i> Phil.
FP	E	F	<i>Spergularia arbuscula</i> (Gay) I.M.Johnst.
FP	N	H	<i>Spergularia stenocarpa</i> (Phil.) I.M.Johnst.
			CONVOLVULACEAE
FP	N	H	<i>Cressa truxillensis</i> Kunth
			CUSCUTACEAE
FP	N	AP	<i>Cuscuta chilensis</i> Ker-Gawl.
FP	E	AP	<i>Cuscuta purpurata</i> Phil.
			CHENOPODIACEAE
FP	E	F	<i>Atriplex clivicola</i> I.M.Johnst.
FP	N	F	<i>Atriplex deserticola</i> Phil.
FP	E	H	<i>Atriplex mucronata</i> Phil.
FP	N	HS	<i>Chenopodium petiolare</i> Kunth
FP	N	H	<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott
FP	N	F	<i>Suaeda foliosa</i> Moq.
VU	E	F	<i>Suaeda multiflora</i> Phil.
			EUPHORBIACEAE
IC(FP?)	E	S	<i>Chiropetalum canescens</i> Phil.
FP	E	H	<i>Euphorbia copiapina</i> Phil.
			FABACEAE (PAPILIONACEAE)
VU	E	S	<i>Adesmia littoralis</i> Burkart
FP	E	A	<i>Adesmia parviflora</i> Clos
FP	E	F	<i>Adesmia pungens</i> Clos
FP	E	A	<i>Astragalus coquimbensis</i> (Hook. et Arn.) Reiche
FP	E	A	<i>Astragalus dodtii</i> Phil.
VU	N	T	<i>Geoffroea decorticans</i> (Gillies ex Hook. et Arn.) Burkart

			FRANKENIACEAE
FP	N	S	<i>Frankenia chilensis</i> K.Presl
IC(FP?)	N	S	<i>Frankenia salina</i> (Molina) I.M.Johnst.
			GERANIACEAE
	A	A	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér. ex Aiton
	A	A	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér. ex Aiton
			LOASACEAE
FP	E	A	<i>Loasa elongata</i> Hook. et Arn.
			MALESHERBIACEAE
FP	N	A	<i>Malesherbia humilis</i> Poepp.
			MALPIGHIACEAE
FP	E	F	<i>Dinemandra ericoides</i> A. H. L. Juss.
			MALVACEAE
FP	N	A	<i>Cristaria aspera</i> Gay
FP	N	AH	<i>Cristaria dissecta</i> Hook. et Arn.
FP	E	AH	<i>Cristaria glaucophylla</i> Cav.
FP	E	A	<i>Cristaria molinae</i> Gay
FP	E	AH	<i>Cristaria viridiluteola</i> Gay
			MIMOSACEAE
EP	N	T	<i>Prosopis chilensis</i> (Molina) Stuntz
			NOLANACEAE
FP	E	H	<i>Nolana acuminata</i> (Miers) Miers ex Dunal
FP	E	F	<i>Nolana albescens</i> (Phil.) I.M.Johnst.
FP	E	A	<i>Nolana baccata</i> (Lindl.) Dunal
FP	E	F	<i>Nolana carnososa</i> (Lindl.) Miers ex Dunal
FP	E	F	<i>Nolana divaricata</i> (Lindl.) I.M.Johnst.
FP	E	H	<i>Nolana elegans</i> (Phil.) Reiche
FP	E	F	<i>Nolana rostrata</i> (Lindl.) Miers ex Dunal
FP	E	F	<i>Nolana salsoloides</i> (Lindl.) I.M.Johnst.
FP	E	S	<i>Nolana sedifolia</i> Poepp.
			ONAGRACEAE
FP	N	A	<i>Camissonia dentata</i> (Cav.) Reiche
FP	E	A	<i>Oenothera coquimbensis</i> Gay
			OXALIDACEAE
FP	E	F	<i>Oxalis gigantea</i> Barnéoud
			PLANTAGINACEAE
FP	E	A	<i>Plantago hispidula</i> Ruiz et Pav.
	A	H	<i>Plantago major</i> L.
			PLUMBAGINACEAE
FP	E	H	<i>Bakerolimon plumosum</i> (Phil.) Lincz.
			POLEMONIACEAE
FP	N	A	<i>Gilia laciniata</i> Ruiz et Pav.
			POLYGONACEAE
FP	N	A	<i>Chorizanthe commisuralis</i> Remy
			PORTULACACEAE
FP	E	A	<i>Calandrinia cachinalensis</i> Phil. [Cistanthe]
FP	E	A	<i>Calandrinia thyrsoides</i> Reiche
FP	E	A	<i>Cistanthe calycina</i> (Phil.) Carolin ex Hershk.

FP	N	A	<i>Cistanthe celosioides</i> (Phil.) Carolin ex Hershk.
VU	E	A	<i>Cistanthe cephalophora</i> (I.M.Johnst.) Carolin ex Hershk.
FP	E	A	<i>Cistanthe longiscapa</i> (Barnéoud) Carolin ex Hershk.
SANTALACEAE			
FP	N	HP	<i>Quinchamalium chilense</i> Molina
SOLANACEAE			
FP	N	F	<i>Lycium stenophyllum</i> J.Remy
FP	E	A	<i>Schizanthus candidus</i> Lindl.
FP	E	H	<i>Solanum remyanum</i> Phil.
VALERIANACEAE			
VU	E	H	<i>Valeriana fragilis</i> Clos
VERBENACEAE			
	A	H	<i>Phyla canescens</i> (Kunth) Greene
VIOLACEAE			
FP	E	A	<i>Viola pusilla</i> Poepp.
ZYGOPHYLLACEAE			
FP	N	S	<i>Fagonia chilensis</i> Hook. et Arn.

ANGIOSPERMAE: MONOCOTYLEDONEAE

ALSTROEMERIACEAE			
FP	E	H	<i>Alstroemeria kingii</i> Phil.
FP	E	H	<i>Alstroemeria paupercula</i> Phil
ALLIACEAE			
FP	E	H	<i>Leucocoryne appendiculata</i> Phil.
CYPERACEAE			
FP	N	H	<i>Schoenoplectus americanus</i> (Pers.) Volkart ex Schinz & Keller
FP	N	H	<i>Schoenoplectus californicus</i> (C.A.Mey.) Soják
DIOSCOREACEAE			
FP	E	H	<i>Dioscorea fastigiata</i> Gay
HYACINTHACEAE			
FP	N	H	<i>Oziroë biflora</i> (Ruiz et Pav.) rabean
JUNCACEAE			
FP	N	H	<i>Juncus acutus</i> L.
POACEAE (GRAMINEAE)			
	A	H	<i>Arundo donax</i> L.
FP	N	A	<i>Bromus berterianus</i> Colla
FP	N	H	<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene
IC(FP?)	N	H	<i>Jarava plumosula</i> (Nees ex Steud.) F.Rojas
FP	E	H	<i>Jarava tortuosa</i> (E.Desv.) Peñail.
IC(FP?)	E	H	<i>Nassella pungens</i> E.Desv.
	A	H	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.
FP	N	H	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.
	A	A	<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.
TYPHACEAE			
VU	N	H	<i>Typha angustifolia</i> L.