

INFORME

DIAGNÓSTICO DE LÍNEA BASE DE FLORA Y AVIFAUNA EN CAMPO DUNAR DE LA PLAYA DE SANTO DOMINGO, CHILE CENTRAL

INFORME PREPARADO POR:

Dr. Marcelo Flores Morales
Biólogo Marino

&

MSc. Javier Arancibia Fortes
Biólogo (área botánica)



PREPARADO PARA:



FUNDACIÓN
COSMOS
Conexión con la naturaleza

octubre de 2017

Índice de contenidos

	Página
Introducción General	.....iv
Línea Base Botánica	
1. Objetivos específicos	.....1
2. Metodología	.....1
3. Resultados	.....5
4. Antecedentes de la flora y vegetación	.....5
5. Área de estudio	.....7
6. Unidades de vegetación	.....8
7. Análisis de la flora	.....10
8. Catálogo florístico	.....13
9. Análisis de endemismos y estados de conservación	.....17
10. Áreas prioritarias de conservación	.....18
11. Conclusiones	.....19
12. Anexos fotográficos	.....21
Línea Base Avifauna	
1. Antecedentes	.....25
2. Material y Métodos	.....25
3. Resultados	.....28
4. Discusión	...32
5. Anexo de Figuras	...33
Conclusión general	.....35
Literatura citada	.....35

Índice de Figuras

	Página
Línea Base Botánica	
Figura 1. Fotografía aérea con la delimitación del área de estudio.	.....7
Figura 2. Interior del bosque esclerófilo costero de Molle-Lilén	.....8
Figura 3. Matorral estepario del secano costero	.....9
Figura 4. Matorral dunario	.....10
Figura 5. Hábito de <i>Puya chilensis</i>	.....18
Línea Base Avifauna	
Figura 1. Imagen del campo dunar de la playa de Santo Domingo	....26

Índice de Tablas

	Página
Línea Base Botánica	
Tabla 1. Formas de vida de las especies vegetales	.....11
Tabla 2. Origen de las especies vegetales	.....11
Tabla 3. Información taxonómica de las especies vegetales	.....12
Tabla 4. Catálogo de flora vascular encontrada	.....13
Tabla 5. Especies vegetales en cada una de las unidades de vegetación	.....17
Línea Base Avifauna	
Tabla 1. Riqueza de especies de aves registradas en el área de estudio	.....28
Tabla 2. Estado de conservación de las especies de aves	.....30

INTRODUCCIÓN GENERAL

En las costas se pueden encontrar varios tipos de dunas. Las más elementales corresponden a pequeñas acumulaciones de arena formadas a partir de obstáculos, generalmente vegetación, desde la parte alta de la playa; son conocidas como nebkas. Su existencia puede ser muy breve, pues comúnmente son destruidas por el viento o arrasadas por el oleaje. La coalescencia de nebkas, en una posición paralela a la línea de costa y su posterior aumento de altura por acumulación de arena debido a la vegetación dan origen a la anteduna que constituye una franja de montículos que varía entre 50 y 200 metros de ancho en la parte alta de la playa; su aspecto morfológico depende de la vegetación que coloniza (Castro 1984). La duna libre, debido a la ausencia de vegetación, corresponde a una duna que se mueve y desplaza. Se alimenta de arena que no puede retener la vegetación de la anteduna y están separadas de ella por un espacio plano que sirve de tránsito a la arena, conocido como depresión interdunaria, siendo las dunas transversales aquellas formadas por la coalescencia de dunas con forma de medialuna que generan estructuras complejas y forman alineamientos paralelos y sinuosos cuando hay grandes aportes de arena, asemejándose a un verdadero oleaje. . Cuando la vegetación se transforma en un elemento que obstaculiza el tránsito de la arena, se habla de dunas entrabadas y cuando la vegetación entorpece el desplazamiento de las dunas móviles transversales, se transforman en dunas parabólicas (Elórtegui 2005).

Al sur de Santo Domingo, se desarrolla una secuencia de cordones dunares paralelos constituidos por arenas negras y separadas entre sí por depresiones alargadas y que descansan sobre una terraza litoral baja (Paskoff et al. 2000) (Fig. 1). Este sistema de cinco cordones paralelos de generaciones actual y media, a la que se suma una generación moderna, cronológicamente intermedia entre la actual y la media, se encuentra transgredido por blow-outs, dunas parabólicas y dunas transgresivas. Entre los cordones se han desarrollado depresiones interdunares, en las que es posible observar cordones de gravas, que constituyen depósitos característicos tanto de este sistema como de El Yali y que conforman estados sucesionales dinámicos de vegetación (Caldichoury, 2000).

La zona de Santo Domingo se ubica biogeográficamente dentro de la ecorregión del matorral y bosque esclerófilo, subregión del matorral estepario, en la formación vegetacional del Matorral espinoso del seco costero. (Gajardo, 1994). Caracteriza esta formación la presencia de arbustos bajos de hojas pequeñas y duras, que se distribuyen sobre las grandes terrazas y laderas costeras, que en tiempos favorables desarrollan una rica estrata herbácea primaveral y también asociaciones características de plantas de dunas litorales como son *Ambrosia chamissonis* y *Distichlis spicata*.

En años recientes, las dunas se han visto alteradas, primero con la construcción de un gran embalse en el curso inferior del río Rapel que hace que su carga aluvial gruesa no puede llegar hasta la costa, resultando una detención del proceso de progradación de la orilla. A eso, se agrega el desarrollo de megaproyectos turísticos próximos a la playa que hace correr el riesgo de un arrasamiento total de los cordones dunares de la costa de Santo Domingo (Paskoff et al. 2000).

Con el objetivo de realizar un levantamiento de información sobre la flora, vegetación y avifauna de las dunas, se realizó una visita al área de estudio, estudios que serán presentados a continuación como capítulos separados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una caracterización de la vegetación, la flora y su marco biogeográfico.
- Identificar Unidades de vegetación actual que se encuentran en el área de estudio.
- Elaborar un catastro florístico con las especies observadas en el área de estudio que incorpore datos taxonómicos, forma de vida o crecimiento, origen fitogeográfico y su estado de conservación.
- Realizar un análisis de la flora endémica y de aquellas que se encuentren catalogadas en algún estado de conservación.
- Identificar áreas prioritarias de conservación y/o inmersas en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE)
- Realizar un diagnóstico de la avifauna presente en las unidades de vegetación identificadas

METODOLOGÍA

Para la caracterización de la vegetación, la flora y su marco biogeográfico se realizó un trabajo bibliográfico con la revisión de los antecedentes del área de estudio y la vegetación presente basados en los trabajos de Pisano (1968); Gajardo (1994); Luebert & Plisscoff (2006); Ramírez & San Martín (2006).

Las **Unidades Ambientales y/o de vegetación** se identificaron con la ayuda de bibliografía especializada (Gajardo 1994; Caldichoury 2000 & Luebert & Pliscoff 2006) e imágenes satelitales de Google Earth que fueron corroboradas *in situ* en base a observación directa con recorridos del área en sectores de dunas y llanos de inundación, considerando la dominancia de especies y la heterogeneidad del paisaje, es decir según la observación de diferencias fisonómicas y/o fisiográficas.

Para el desarrollo del **Catastro Florístico**, se hizo un recorrido total del área de estudio en el mes de octubre del presente año para distinguir lugares vegetados, realizándose transectas lineales en cada una de las unidades de vegetación definidas. Con los datos recogidos se obtuvo la riqueza, formas de vida (modificado de Raunkiaer, 1934), se reconoció, además el estado de conservación (según IUCN, 1994; Benoit, 1989 y los procesos de clasificación de especies) y origen de cada una de las especies encontradas (Marticorena & Quezada 2001; Novoa, 2010)

Para determinar la forma de vida de las plantas, se trabajó con la clasificación resumida de Raunkiaer, 1934:

A.- Fanerófitos: Plantas que tienen sus yemas de renuevo a más de 30 cm del suelo (árboles y arbustos)

Mesofanerófitos (Me): Árboles de entre 8 y 16m de altura

Microfanerófitos (Mi): Árboles de menos de 8 m de altura

Nanofanerófitos (Na): Arbustos.

B.- Caméfitos (Ca): Plantas con yemas perdurantes ubicadas entre el suelo y menos de 30 cm de altura. Corresponden a los Subarbustos.

C.- Hemicriptófitos (He): Plantas con yemas perdurantes a ras del suelo. Corresponden a Hierbas perennes.

D.- Geófitos (Ge): Plantas cuyas yemas de renuevo están en tallos bajo tierra en bulbos, tubérculos o rizomas.

E.- Hidrófitos (Hi) : Plantas acuáticas libre flotantes o arraigadas, macrofitas

F.- Helófitos (Hel): Plantas palustres de terrenos inundables y yemas habitualmente en el fango, con una parte en el agua. También son macrófitas

G.- Terófitos (Te): Hierbas anuales en las que no hay yemas perdurantes que corresponderían al embrión de la semilla.

Para establecer los estados de conservación se utilizó, el Reglamento de clasificación de especies (RCE) del MSGP en todos sus procesos:

EXTINTO (EX): Un taxón está Extinto cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.

EXTINTO EN ESTADO SILVESTRE (EW): Un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.

EN PELIGRO CRÍTICO (CR): Un taxón está En Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios para En Peligro Crítico y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.

EN PELIGRO (EN): Un taxón está En Peligro cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.

VULNERABLE (VU): Un taxón es Vulnerable cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.

CASI AMENAZADO (NT): Un taxón está Casi Amenazado cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.

PREOCUPACION MENOR (LC): Un taxón se considera de Preocupación Menor cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.

DATOS INSUFICIENTES (DD): Un taxón se incluye en la categoría de Datos Insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.

NO EVALUADO (NE): Un taxón se considera No Evaluado cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.

Para determinar el **origen fitogeográfico de las especies** vegetales se trabajó con Marticorena & Quezada (2001) y Novoa (2010).

A.- Endémico (E): Se dice de la planta que se considera oriunda en el país en que vive. Se dice de la especie que tiene su distribución restringida a una región geográfica limitada.

Línea base Botánica en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

B.- Nativa (N): Se dice a la planta que pertenece al país donde ha nacido Y se distribuye en una zona más o menos extensa. Así una planta puede ser nativa, pero no endémica.

C.- Adventicia (A): Planta introducida en una región que tiene su centro de origen en otro lugar distante.

Para Realizar un análisis de la **flora endémica** o en **estado de conservación** del área de estudio e identificar áreas prioritarias de conservación y/o inmersas en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE), se trabajó en su totalidad con antecedentes bibliográficos del Libro Rojo de la Flora chilena, (Benoit, 1994) y la página web del Ministerio del Medio Ambiente

RESULTADOS

ANTECEDENTES DE FLORA Y VEGETACIÓN

Santo Domingo, se encuentra en la región ecológica del matorral y bosque esclerófilo, y en la subregión del matorral del bosque espinoso, (Gajardo 1994) que representa una transición entre el bosque esclerófilo costero de Valparaíso y el bosque esclerófilo Maulino, con quebradas que aún conservan características de los bosque costeros de Peumo-Molle. Luebert & Pliscoff (2006) lo catalogan como el piso de vegetación llamado Bosque Esclerófilo Mediterráneo Costero de *Cryptocarya alba* y *Peumus boldus*, englobando las formaciones vegetales catalogadas por Gajardo (1994) como matorral estepario arborescente, matorral espinoso de la cordillera de la costa, matorral espinoso de las serranías, matorral espinoso del seco costero y el Bosque esclerófilo costero.

Por otro lado, en los sectores de dunas litorales chilenas se desarrolla una vegetación pobre en especies y cobertura y, fisonómicamente uniforme, como respuesta a las condiciones extremas que en ellas imperan. En efecto, el sustrato de arena de las dunas es seco, con baja capacidad de campo, pobre en nutrientes, inestable y, en verano, suele calentarse en forma excesiva. Desde el punto de vista de la geomorfología, la vegetación tiene gran importancia en la formación y fijación de las dunas litorales (Paskoff 1994). La vegetación aumenta la rugosidad de la superficie, aumentando el flujo de aire y depositando las arenas (Elórtegui, 2005). Por lo anterior, las plantas que colonizan las dunas tienen carácter psamófito, halófito y xerófito. Se analiza la flora de las dunas litorales de Chile Central (Valparaíso-Puerto Montt), destacando su espectro biológico, como adaptación al medio. La flora de las dunas litorales de Chile Central, está integrada por 186 especies, de las cuales, 124 (66.7%) son nativas y 62 (33.3%) introducidas. La mayoría de ellas tiene una amplia distribución latitudinal, estableciéndose relaciones florísticas con las dunas costeras de Norteamérica. Los elementos alóctonos corresponden a las familias Poaceae, Asteraceae y Cichoriaceae, principalmente. En el espectro biológico de esta flora se encuentran representadas todas las formas de vida, predominando terófitos y hemicriptófitos, con 71 y 44 especies,

respectivamente. Los primeros indican condiciones de sequía. Los geófitos alcanzan a un 8% del total, con 15 especies. Posiciones intermedias muestran caméfitos y fanerófitos con 26 y 24 especies, respectivamente. (San Martín et al. 1992). De norte a sur se constató un aumento de los caméfitos, con una consiguiente disminución de geófitos y terófitos, lo que se puede relacionar con el cambio en el macroclima. Caméfitos y hemicriptófitos son útiles para estabilizar dunas, por su capacidad para soportar cambios de erosión y acreción del sustrato. (San Martín et al. 1992).

Con respecto a los tipos de dunas, el sistema de Santo Domingo (Caldichoury 1990) está constituido por un sistema de cinco cordones paralelos de generaciones, actual y media, a la que se suma una generación moderna, cronológicamente intermedia entre la actual y media. Los cordones están transgredidos por blow-outs, dunas parabólicas y dunas transgresivas. Entre los cordones se han desarrollado depresiones interdunares, en las que es posible observar cordones de gravas, que constituyen depósitos característicos tanto de este sistema como de El Yali.

En consideración a los acantilados y zonas con pendientes suaves que dan al mar se desarrollan comunidades xerófitas de suculentas (Matorral estepario costero, Gajardo 1994; Matorral espinoso Mediterráneo costero, Luebert & Pliscoff, 2006) como Chaguales, quiscos, cruceros, Colliguay y en tiempos favorables con desarrollo de geófitas y herbáceas que hacen estos lugares especiales por su gran diversidad como Orquídeas, Maicillos, Amancay y arbustos no espinosos como Tupas y Manzanillas cimarronas.

ÁREA DE ESTUDIO

El Sector se presenta como un terreno plano con escasa pendiente con suelo arenoso-arcilloso correspondiente a la zona de dunas pleistocénicas con diversos estados de sucesión ecológica y con diversas comunidades, algunas de ellas muy degradadas por el tránsito de vehículos motorizados. Al Norte se encuentra una pequeña quebrada con especies representativas del Bosque esclerófilo costero colindante con matorral estepario del secano costero en la ladera norte de la quebrada, con pendientes más o menos pronunciada y al sur del se ubican también, pequeños parches aislados de matorral de *Schinus polygamus*, *Baccharis macraei* y *Haploppapus uncinatus* (Fig.1).



Figura. 1: Fotografía aérea con la delimitación del área de estudio, En Verde UV1: Bosque esclerófilo costero; en Azul UV2: Matorral estepario del secano costero y en Rojo UV3: Matorral dunar. Modificado de Google Earth ©.

UNIDADES DE VEGETACIÓN

Se observó en terreno la presencia de 3 unidades de vegetación a reconocer:

UV1.- Bosque esclerófilo costero de molle y lilén: Unidad de vegetación casi pura de individuos altos de *Schinus latifolius*, acompañado de *Azara celastrina*, ubicado al Nor-Este del campo dunar, muy singular y escaso en la región. Se sitúan en el algunas especies de sombra y humedad como *Cissus striata* y *Cassia stipulacea*. Se trata de una etapa sucesional de los bosques costeros de Peumo–Molle, que hace más singular todo el sistema dunar y las laderas vegetadas adyacentes (Fig. 2).



Figura 2: Interior del bosque esclerófilo costero de Molle-Lilén. Fotografía: Javier Arancibia©

UV2.- Matorral estepario costero y herbáceas nativas: Unidad de vegetación importante, desde el punto de vista florístico por la alta diversidad y la presencia de *Puya chilensis*, *Eriogyne subgibosa*, *Adiantum chilense*, con desarrollo de arbustos como *Bahia ambrosioides* y *Bacharis macraei* y variedad de hierbas nativas anuales y perennes como la geófito *Bipinula*

fimbriata, que recuerda la flora costera de más al norte incluso en periodos favorables a la prolongación del desierto florido. (Fig. 3).



Figura 3: Matorral estepario del secano costero con una gran riqueza florística. Fotografía: Javier Arancibia ©

UV3.- Matorral dunar de Doca, Vautro, Junquillo y Chocho: Unidad formada por *Carpobrotus aequilaterus*, *Baccharis macraei*, *Scirpus nodosus*, *Lupinus arboreus* y *Ambrosia chamissonis*. En especial representan varias comunidades de mar a cerro en distintas fases de sucesión ecológica, representada en ensambles florísticos de valle y lomas de dunas (Fig. 4).



Figura 4. Matorral dunario, donde se observa doca y vautre, dominantes en el sector. Fotografía: Javier Arancibia ©

ANÁLISIS DE LA FLORA

La flora del área de estudio se compone de 69 especies vegetales, con un 7,2% de árboles (Microfanerófitos), un 37,6% de especies arbustivas (Nanofanerófitos y Caméfitos), un 53,6% de hierbas (Hemicriptófitos, Terófitos, Geófitos, Helófitos y Parásitos) y un 1,4% de Suculentas.

La riqueza de especies vegetales encontradas están distribuidas en 9 Formas de Vida diferentes, siendo las más representativas las Nanofanerófitos (Na) y los Hemicriptófitos (He) con un 28,9% y un 24,7%, respectivamente. Mientras que los menos representativos son los Fanerófitos suculentos(S), los Geófitos (Ge) y los Helófitos con un 1,4% cada uno. Por lo que se trata de un sector representativo de arbustos y hierbas perennes principalmente. Los árboles, aunque menos numerosos en cuanto a especies, se encuentran distribuidos en

Línea base Botánica en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

un bosque casi monoespecífico en la quebrada entre las laderas de cerros y las dunas cercanas al mar (Tabla 1).

Tabla 1: Formas de Vida de las especies vegetales.

Formas de Vida (F.V.)	Sigla	N°	%
Microfanerófitos	(Mi)	5	7,2
Nanofanerófitos	(Na)	20	28,9
Fanerófitos Suculentos	(S)	1	1,4
Caméfitos	(Ca)	6	8,7
Hemicriptófitos	(He)	17	24,7
Geófitos	(Ge)	7	10,2
Helófitos	(Hel)	1	1,4
Terófitos	(Te)	11	15,9
Parásitos	(Pa)	1	1,4

El mayor porcentaje de las especies vegetales encontradas corresponde a Especies Nativas (N) con un 55,1 %, que sumadas a las Endémicas (E) llegan al 78,3 % del total constituyendo la mayor presencia en cuanto a flora autóctona en el sector de estudio. Las especies adventicias o introducidas (A) alcanzan el 21,7% de representatividad (Tabla 2). Este dato hace el lugar muy importante por su gran diversidad nativa.

Tabla 2: Origen de las especies vegetales.

Origen	N°	%
Endémico	16	23,2
Nativo	38	55,1
Adventicio	15	21,7

La flora del área de estudio encuentra distribuida en 4 Clases: Filicopsida, Gnetopsida, Magnoliopsida y Liliopsida, de las cuales la mayor predominancia es de la Clase Magnoliopsida con un 79,8% de las especies y con un 76,2% de todas las familias. De estas familias, las más representativas corresponden a Asteraceae con 9 especies, seguidas de

Línea base Botánica en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

Papilionaceae y Solanaceae, con 4 especies cada una. La Clase Liliopsida con un 17,4% del total de especies y con un 19,0% de todas las familias, se encuentra mejor representada por la familia Poaceae con 4 especies, mientras que las Clases Filicopsida y Gnetopsida corresponden al 2,4% de las familias encontradas con una especie en cada una de ellas, *Adiantum chilense* y *Ephedra chilensis*, respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3: Información taxonómica de las especies vegetales.

Clase	Nº Familias	%	Nº Especies	%
Filicopsida	1	2,4	1	1,4
Gnetopsida	1	2,4	1	1,4
Magnoliopsida	32	76,2	55	79,8
Liliopsida	8	19,0	12	17,4
Total	42	100	69	100

La flora nativa y naturalizada que habita la localidad de estudio está compuesta por 69 especies, de las cuales el 78,3% son nativas (incluidas las endémicas) en Chile.

Se presenta el catálogo florístico de la zona de estudio indicando las mayores categorías taxonómicas; Pteridophyta, Filicopsida y Spermatophyta, Gnetopsida, Magnoliopsida y Liliopsida con las respectivas familias de cada grupo. Para cada especie se indican también las siguientes características:

Origen fitogeográfico (**O.F.**): **E**= Endémica, **N**= Nativa no endémica, **A**= Adventicia. Forma de vida (**F.V.**): **Me**= Mesofanerófito, **Mi**= Microfanerófitos, **Na**= Nanofanerófitos, **Ca**= Caméfitos, **He**= Hemicriptófitos, **Ge**= Geófitos, **Hi**= Hidrófitos, **Hel**= Helófitos **Te**= Terófitos. Estados de Conservación (**E.C.**): **CR** = En peligro crítico, **DD** = Datos insuficientes, **EN** = En Peligro, **EW**= Extinta en estado silvestre, **EX** = Extinta, **FP** = Fuera de Peligro, **IC** = Insuficientemente Conocida, **LC** = Preocupación menor, **NT** = Casi amenazada, **R** = Rara, **VU** = Vulnerable. Unidad de vegetación (**U.V.**): **1**= Pajonal palustre, **2**= Matorral y arboleda alóctona, **3**= Matorral Dunario.

Tabla 4: Catálogo de la flora vascular encontrada.

PTERYDOPHYTA: CLASE FILICOPSIDA						
Familia	Nombre científico	Nombre vernacular	O.F.	F.V.	E. C.	U.V.
Adiantaceae	<i>Adiantum chilense</i>	Palito negro	N	He	LC	2
SPERMATOPHYTA. GIMNOSPERMAE. CLASE GNETOPSIDA						
Familia	Nombre científico	Nombre vernacular	O.F.	F.V.	E. C.	U.V.
Ephedraceae	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo Pingo	N	Na		2,3
SPERMATOPHYTA. ANGIOSPERMAE. CLASE MAGNOLIOPSIDA						
Familia	Nombre científico	Nombre vernacular	O.F.	F.V.	E. C.	U.V.
Aizoaceae	<i>Carpobrotus aequilaterus</i>	Doca	N	He		2, 3
Anacardiaceae	<i>Schinus latifolius</i>	Molle	E	Mi		1
Anacardiaceae	<i>Schinus polygama</i>	Huingán	N	Mi		1, 2
Apiaceae	<i>Eryngium paniculatum</i>	Cardoncillo	N	He		2
Apocynaceae	<i>Twedia birostrata</i>	Zahumerio	N	He		2
Asteraceae	<i>Ageratina glechonophylla</i>	Barbón	E	Na		1, 2, 3
Asteraceae	<i>Ambrosia chamissonis</i>	Ambrosia	A	Ca		3
Asteraceae	<i>Aristeguetia salvia</i>	Salvia	N	Na		1, 2
Asteraceae	<i>Baccharis macraei</i>	vautro	E	Na		1, 2

Línea base Botánica en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

Asteraceae	<i>Bahia ambrosioides</i>	Manzanilla cimarrona	N	Na		2, 3
Asteraceae	<i>Haplopappus uncinatus</i>	Haplopapo	E	Ca		2
Asteraceae	<i>Podanthus mitiqui</i>	Mitique	E	Na		1, 2
Asteraceae	<i>Polyachyrus poeppigii</i>	Borlón de alforja	N	He		2
Asteraceae	<i>Senecio paucidentatus</i>	Senecio	E	Ca		2, 3
Berberidaceae	<i>Berberis actinacantha</i>	Michay	N	Na		1
Cactaceae	<i>Eriosyce subgibosa</i>	Quisquito rosado	N	S	LC	2
Caryophyllaceae	<i>Stellaria cuspidata</i>	Quilloi-quilloi	A	Te		1, 2
Caesalpiniaceae	<i>Senna stipulacea</i>	Quebracho	N	Na		1
Celastraceae	<i>Maytenus boaria</i>	Maitén	N	Mi		1, 3
Cuscutaceae	<i>Cuscuta chilensis</i>	Cabello de ángel	E	Pa		2, 3
Chenopodiaceae	<i>Rumex crispus</i>	Romaza	A	He		3
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea humifusa</i>	Hualqui	N	He		2
Euphorbiaceae	<i>Colliguaja odorifera</i>	Colliguay	N	Na		2
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pappus</i>	Pichoga	A	Te		1
Flacourtiaceae	<i>Azara celastrina</i>	Lilén	E	Mi		1, 2
Loasaceae	<i>Loasa triloba</i>	Ortiga caballuna	N	Te		2, 3
Lobeliaceae	<i>Lobelia excelsa</i>	Tabaco del diablo	E	Na		1, 2
Lobeliaceae	<i>Lobelia polyphylla</i>		E	Na		2

Línea base Botánica en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

Myoporiaceae	<i>Myoporum laetum</i>	Mioporo	A	Mi		1
Nolanaceae	<i>Nolana paradoxa</i>	Suspiro de mar	N	Te		3
Onagraceae	<i>Camissonia dentata</i>		N	He		3
Onagraceae	<i>Fuchsia lyxioides</i>	Palo de yegua	N	Na		2
Onagraceae	<i>Oenothera affinis</i>	Don Diego	N	Te		3
Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i>	Vinagrillo	N	Ge		2
Oxalidaceae	<i>Oxalis carnosa</i>	Vinagrillo	N	Ge		2
Papilionaceae	<i>Astragalus berterianus</i>	Arverjilla	N	Na		2
Papilionaceae	<i>Galega officinalis</i>	Galega	A	He		3
Papilionaceae	<i>Lupinus arboreus</i>	Chocho	A	Na		3
Papilionaceae	<i>Lupinus microcarpus</i>	Lupino	A	He		2
Polygonaceae	<i>Chorizanthe vaginata</i>	Sanguinaria	N	Ca		2
Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia hastulata</i>	Quilo	N	Na		1, 2
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	Pimpinela azul	A	Te		1
Rhamnaceae	<i>Colletia ulicina</i>	Crucero	E	Na		2
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarzamora	A	Na		1, 2, 3
Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i>	Relbún	N	He		1, 3
Scrophulariaceae	<i>Alonsoa meridionalis</i>	Ajicillo	N	He		2
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria corymbosa</i>	Capachito	N	Ca		2
Scrophulariaceae	<i>Verbascum virgatum</i>	Mitrún	A	Te		3

Línea base Botánica en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

Solanaceae	<i>Cestrum palqui</i>	Palqui	N	Na		1
Solanaceae	<i>Lycium chilense</i>	Coralillo	E	Na		1,2, 3
Solanaceae	<i>Solanum maritimum</i>	Esparto	E	He		2, 3,
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	Hierba mora	N	He		1, 2
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortiga	A	Te		1
Valerianaceae	<i>Valeriana lobata</i>	Valeriana	N	He		2
Vitaceae	<i>Cissus striata</i>	Voquicillo	N	Na		1
SPERMATOPHYTA. ANGIOSPERMAE: CLASE LILIOPSIDA						
Familia	Nombre científico	Nombre vernacular	O.F.	F.V.	E. C.	U.V.
Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria hookeri</i>	Lirio de las dunas	N	Ge	LC	2
Amarillidaceae	<i>Phycella bicolor</i>	Amancay	E	Ge		2
Bromelaceae	<i>Puya chilensis</i>	Chagual	E	Ca	LC	2
Cyperaceae	<i>Scirpus nodosus</i>	Junco nodoso	N	Hel		3
Hemerocallidaceae	<i>Pasithea coerulea</i>	Azulillo	N	He		2
Iridaceae	<i>Sisyrinchium arenarium</i>	Huilmo	N	Ge		2
Orchidaceae	<i>Bipinnula fimbriata</i>	Orquídea bigotuda	N	Ge		2
Orchidaceae	<i>Chloraea bletioides</i>	Lengua de loro	E	Ge		2
Poaceae	<i>Briza major</i>	Tembladera	A	Te		2
Poaceae	<i>Bromus rigidus</i>	Bromo	A	Te		3

Línea base Botánica en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

Poaceae	<i>Melica hirta</i>	Melica	N	He		2
Poaceae	<i>Vulpia miorus</i>		A	Te		3

Tabla 5. Especies vegetales en cada una de las unidades de vegetación.

U.V.	Unidad de Vegetación	Número de especies
1	Bosque esclerófilo costero de Molle y Lilén	23 (9 exclusivas)
2	Matorral estepario costero y herbáceas nativas:	47 (28 exclusivas)
3	Matorral dunar de Doca, Vautro, Junquillo y Chocho	22 (11 exclusivas)

La unidad de vegetación más rica, con 47 especies es el Matorral estepario costero con gran cantidad de especies herbáceas nativas y que tienen 28 especies exclusivas. El bosque, aunque con casi la misma riqueza que el matorral dunar posee sólo 9 especies exclusivas.

ANÁLISIS DE ENDEMISMOS Y ESTADOS DE CONSERVACIÓN

Con respecto al estado de conservación de las especies, se encontraron 4 especies catalogadas en alguna categoría de conservación. Estas son: *Puya chilensis* (Chagual) en estado de Preocupación Menor (LC), según RCE, DS 42/2011 del MMA, *Adiantum chilense* en estado de preocupación menor (LC) en Chile continental, según RCE, DS 19/2012 MMA, *Alstroemeria hookeri*, en estado de Preocupación Menor (LC), según RCE, DS 19/2012 MMA y *Eriogyne subgibosa*, en estado de Preocupación Menor (LC), según RCE, DS 41/2011 MMA.

El endemismo llega al 23,2 % encontrándose la mayor cantidad de estas especies en el área del Matorral estepario costero, presente en la ladera Nor-este del campo dunar y adyacente al bosque esclerófilo.



Figura 5: Hábito de *Puya chilensis*. Fotografía: Javier Arancibia©

ÁREAS PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN

El terreno en general, se presenta importante por el endemismo y singularidad de sus unidades de vegetación que lo hacen único y con gran necesidad de protección y conservación. Se encuentra a solo 15 km aproximadamente del Reserva de la Naturaleza El Yali, zona importante por su riqueza florística y de avifauna y singularidad del paisaje, que constituye un Sitio Ramsar de conservación biológica y junto a este sitio constituyen el complejo dunar Santo Domingo- El Yali (Cadichoury, 2000)

La flora macrófita de agua dulce como zarzamora y juncos encontradas, indican acumulación de agua en periodos lluviosos y que en el sector cuyas coordenadas son S33° 39.470' W71° 38.134' forman pozones de baja profundidad que favorece la colonización y sucesión dunar, con la consecuente llegada de variedad de aves e insectos en temporadas de primavera post lluvias, por lo que aumenta la necesidad de protección del lugar, sobre todo de evitar el tránsito de vehículos motorizados, y construcciones que puedan alterar estos servicios ecológicos.

CONCLUSIONES

- Se reconocieron un total de 4 unidades de vegetación: Bosque esclerófilo costero de Molle y Lilén, Matorral estepario costero con herbáceas nativas y Matorral dunar de Doca, Vautro, Junquillo y Chocho
- La riqueza florística del sector es de 69 especies con un 53,6% de hierbas, un 37,6% de especies arbustivas, un 7,2% de árboles y un 1,4% de Suculentas.
- La clase mejor representada es la Magnoliopsida (Dicotiledóneas) con un 79.8 % y la clase Liliopsida (Monocotiledóneas) alcanzan el 17,4 %, las clase Filicopsida y Gnetopsida sólo llegan al 1,4% con 1 especie cada una.
- Las especies endémicas y nativas suman el 78,3 %, mientras que las adventicias o introducidas solo alcanzan el 21,7 %. El Endemismo alcanza el 23,2%.
- Se encontraron 4 especies en algún estado de conservación, catalogadas todas ellas con Preocupación menor (LC). Las especies son *Puya chilensis* (Chagual), *Adiantum chilense* (Palito negro), *Alstroemeria hookeri* (Lirio costero), y *Eriosyce subgibosa* (Quisquito rosado).
- El sitio de estudio endemismos y singularidad de sus unidades de vegetación que lo hacen único se encuentra a solo 15 km aproximadamente del Reserva de la Naturaleza El Yali, y que junto a estos sitios constituyen el complejo dunar Santo Domingo- El Yali.
- Dada la presión inmobiliaria en el sector, estos lugares de singularidad florística y vegetacional, con cierta pristinidad y de gran atractivo paisajístico se haya muy vulnerable, por lo que se propone su protección y uso con fines recreativos, de investigación y educativo. El sector del bosque se hace atractivo para la investigación de estas formaciones esclerófilas cercanas al mar, hoy casi relictos. Las laderas de matorral estepario costero son zonas de gran diversidad y recuerda a la flora costera del norte de Valparaíso, y los molles y del desierto florido costero, presentando por

Línea base Botánica en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

cierto un interés científico, paisajístico y educativo El matorral dunar representa a lo menos 4 cordones transversales de comunidades en distintas etapas de sucesión ecológica, importantes también para la investigación científica de estos fenómenos.

ANEXOS FOTOGRÁFICOS

UNIDAD DE VEGETACIÓN 1: BOSQUE ESCLERÓFILO DE MOLLE-LILÉN



Shinus latifolius



Cassia stipulecea



Aristeguetia salvia



Berberis actinacantha

UNIDAD DE VEGETACIÓN 2: MATORRAL ESTEPARIO COSTERO



Bahia ambrosioides



Lobelia polyphylla



Twedia confertifolia



Pasithea coerulea

UNIDAD DE VEGETACIÓN 3: MATORRAL DUNARIO



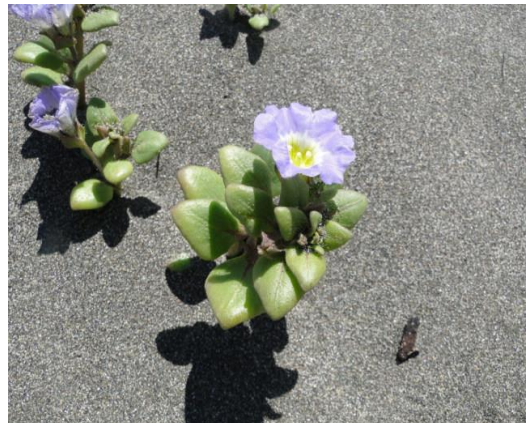
Senecio paucidentatus



Camissonia dentata



Solanum maritimum



Nolana paradoxa



Carpobrotus aequilaterus



Lycium chilense

DIAGNÓSTICO DE LA AVIFAUNA PRESENTE EN EL ÁREA DE ESTUDIO

1. Antecedentes:

Chile cuenta con aproximadamente 530 especies de aves que representan a aproximadamente el 5,3% de la avifauna mundial (Couve et al. 2016). La zona mediterránea de Chile concentra la mayor parte de la población humana y ha estado sometida a una creciente intervención de origen antrópico. La principal fuente de cambio ha sido la conversión de hábitats naturales hacia actividades agrícolas, ganaderas y de desarrollo urbano e industrial (Torres-Mura et al. 2011). La intervención prolongada en el tiempo en forma de cultivos, ganadería o extracción de árboles y arbustos para leña o carbón, hace que prácticamente no existan ambientes prístinos, siendo las especies de flora y fauna de más amplios requerimientos ecológicos las más comunes. Esta zona se caracteriza por sus veranos secos y sus inviernos fríos y húmedos siendo la vegetación típica aquella compuesta por matorral espinoso y bosque esclerófilo y alberga algunas especies endémicas como la turca, churrín del norte y la tenca (Jaramillo 2005).

En el marco de un estudio solicitado por la Fundación Cosmos, se realizó una visita al campo dunar de la playa de Santo Domingo para realizar un diagnóstico de las aves presentes en dicho lugar.

2. Material y Métodos.

El monitoreo se realizó el sábado 14 de octubre de 2017 entre las 09:00 y 17:00 h. El área de estudio corresponde a la zona de duna y vegetación al sur de Santo Domingo (Fig. 1).



Figura 1. Imagen del campo dunar de la playa de Santo Domingo. Imagen obtenida de Google Earth©.

Durante el recorrido de las áreas de estudio, se realizó un catastro de las especies observadas y/o escuchadas realizando observaciones a ojo desnudo, con binoculares 10x42 y reconocimiento de las vocalizaciones, de esta manera se registró la totalidad de las especies presentes en el área durante el monitoreo. Para identificar la presencia de especies

Línea base Avifauna en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

secretivas, se utilizó *playback* con vocalizaciones de las especies almacenadas en un dispositivo tipo mp3 y un parlante portátil.

La taxonomía y los nombres científicos utilizados, corresponden a los empleados por el South American Classification Committee for the Birds of South America (SACC) de la American Ornithologist Union (AOU) (Remsen et al. 2015). Los nombres vernaculares se basan en la Guía de Aves de Chile (Couve & Vidal 2016). El estado de conservación de las especies registradas se basa en las categorías propuestas por la International Union for the Conservation of Nature (IUCN) (IUCN 2017) y por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) de acuerdo a los procesos de clasificación de especies ya finalizados (MMA, 2017)

Línea base Avifauna en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

3. Resultados.

Durante la realización del monitoreo, se registraron 36 especies de aves, pertenecientes a 9 Ordenes y 21 Familias. El Orden mejor representado fue Passeriformes, con 10 Familias y 20 especies. La Tabla 1 muestra la riqueza de especies de aves registradas y su respectiva clasificación según origen (Nativa-Endémica-Introducida), grado de permanencia en el área de estudio (Permanente-Temporal) y migración (Residente-Migrante).

Tabla 1. Riqueza de especies de aves registradas en el área de estudio y su clasificación según origen, permanencia en área de estudio y migración.

Clasificación Taxonómica	Nombre vernacular	Categoría		
		Origen	Permanencia	Migración
Orden Galliformes				
Familia Odontophoridae				
<i>Callipepla californica</i>	codorniz	Introducida	Permanente	Residente
Orden Columbiformes				
Familia Columbidae				
<i>Columba livia</i>	paloma	Introducida	Permanente	Residente
<i>Zenaida auriculata</i>	tórtola	Nativa	Permanente	Residente
<i>Columbina picui</i>	tortolita cuyana	Nativa	Permanente	Residente
Orden Apodiformes				
Familia Trochilidae				
<i>Patagona gigas</i>	picaflor gigante	Nativa	Temporal	Migrante
Orden Pelecaniformes				
Familia Pelecanidae				
<i>Pelecanus thagus</i>	pelicano	Nativa	Permanente	Residente
Orden Suliformes				
Familia Phalacrocoracidae				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	yeco	Nativa	Permanente	Residente
<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	lile	Nativa	Permanente	Residente
Orden Charadriiformes				
Familia Charadriidae				
<i>Vanellus chilensis</i>	queltehue	Nativa	Permanente	Residente
Familia Haematopodidae				
<i>Haematopus palliatus</i>	pipilén	Nativa	Permanente	Residente
Familia Scolopacidae				
<i>Numenius phaeopus</i>	zarapito	Nativa	Permanente	Residente?
Familia Laridae				

Línea base Avifauna en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

<i>Larus dominicanus</i>	gaviota dominicana	Nativa	Permanente	Residente
<i>Larus maculipennis</i>	gaviota cáhuil	Nativa	Temporal	Migrante invernal
Orden Cathartiformes				
Familia Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i>	jote de cabeza colorada	Nativa	Permanente	Residente
<i>Coragyps atratus</i>	jote de cabeza negra	Nativa	Permanente	Residente
Orden Falconiformes				
Familia Falconidae				
<i>Phalcoboenus chimango</i>	tiuque	Nativa	Permanente	Residente
Orden Passeriformes				
Familia Rhinocryptidae				
<i>Scytalopus fuscus</i>	churrín	Endémica	Permanente	Residente
Familia Furnariidae				
<i>Cinclodes fuscus</i>	churrete acanelado	Nativa	Permanente	Residente
<i>Aphrastura spinicauda</i>	rayadito	Nativa	Permanente	Residente
<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	tijeral	Nativa	Permanente	Residente
<i>Pseudasthenes humicola</i>	canastero	Endémica	Permanente	Residente
Familia Tyrannidae				
<i>Anairetes parulus</i>	cachudito	Nativa	Permanente	Residente
<i>Agriornis lividus</i>	mero	Nativa	Permanente	Residente
<i>Xolmis pyrope</i>	diucón	Nativa	Permanente	Residente
<i>Phytotoma rara</i>	rara	Nativa	Permanente	Residente
Familia Hirundinidae				
<i>Tachycineta meyeri</i>	golondrina chilena	Nativa	Permanente	Residente
Familia Troglodytidae				
<i>Troglodytes musculus</i>	chercán	Nativa	Permanente	Residente
Familia Turdidae				
<i>Turdus falcklandii</i>	zorzal	Nativa	Permanente	Residente
Familia Mimidae				
<i>Mimus thenca</i>	tenca	Endémica**	Permanente	Residente
Familia Thraupidae				
<i>Diuca diuca</i>	diuca	Nativa	Permanente	Residente
<i>Sicalis luteola</i>	chirihue	Nativa	Permanente	Residente
Familia Emberezidae				
<i>Zonotrichia capensis</i>	chincol	Nativa	Permanente	Residente
Familia Icteridae				
<i>Curaeus curaeus</i>	tordo	Nativa	Permanente	Residente
<i>Molothrus bonariensis</i>	mirlo	Nativa	Permanente	Residente
<i>Sturnella loyca</i>	loica	Nativa	Permanente	Residente
<i>Passer domesticus</i>	gorrión	Introducida	Permanente	Residente

** especie endémica según Jaramillo (2005).

Línea base Avifauna en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

Se observaron tres especies introducidas con amplia distribución en nuestro país y que se encuentran naturalizadas, es decir, poseen poblaciones naturales viables y su reproducción se realiza independientemente de la presencia humana, siendo éstas la paloma (*Columba livia*), codorniz (*Callipepla californica*) y el gorrión (*Passer domesticus*). Se registraron dos especies endémicas, el canastero (*Pseudasthenes humicola*) y el churrín (*Scytalopus fuscus*). La tenca (*Mimus thenca*) ha sido reportada nidificando en Argentina por lo cual ha dejado de ser especie endémica (Matarasso & Seró 2008).

En el sector de bosque esclerófilo costero se observaron varios ejemplares de rayadito (*Aphrastura spinicauda*) un furnárido asociado a los bosques de *Nothofagus* en el sur de Chile y cuya distribución costera se extiende en forma de parches hasta una población aislada en el Parque Nacional Fray Jorge. Además se observaron tórtolas (*Zenaida auriculata*) recolectando material para nido

Se utilizó *playback* con la vocalización de diferentes aves que respondieron de inmediato, evidenciando que están en temporada reproductiva, entre ellos destacan: el canastero (*Pseudasthenes humicola*), rayadito (*Aphrastura spinicauda*), rara (*Phytotoma rara*), churrín (*Scytalopus fuscus*) y tenca (*Mimus thenca*)

El estado de conservación de las especies registradas se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Estado de conservación de las especies de aves de acuerdo al criterio de la International Union for the Conservation of Nature (IUCN) y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA)

Clasificación Taxonómica	Nombre vernacular	Estado de Conservación	
		IUCN	MMA
Orden Galliformes			
Familia Odontophoridae			
<i>Callipepla californica</i>	codorniz	Preocupación menor	-
Orden Columbiformes			
Familia Columbidae			
<i>Columba livia</i>	paloma	Preocupación menor	
<i>Zenaida auriculata</i>	tórtola	Preocupación menor	

Línea base Avifauna en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

<i>Columbina picui</i>	tortolita cuyana	Preocupación menor	-
Orden Apodiformes			-
Familia Trochilidae			
<i>Patagona gigas</i>	picaflor gigante	Preocupación menor	-
Orden Pelecaniformes			
Familia Pelecanidae			
<i>Pelecanus thagus</i>	pelicano	Amenaza cercana	-
Orden Suliformes			-
Familia Phalacrocoracidae			-
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	yeco	Preocupación menor	
<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	lile	Amenaza cercana	
Orden Charadriiformes			-
Familia Charadriidae			-
<i>Vanellus chilensis</i>	queltehue	Preocupación menor	
Familia Haematopodidae			
<i>Haematopus palliatus</i>	pilpilén	Preocupación menor	-
Familia Scolopacidae			
<i>Numenius phaeopus</i>	zarapito	Preocupación menor	-
Familia Laridae			
<i>Larus dominicanus</i>	gaviota dominicana	Preocupación menor	-
<i>Larus maculipennis</i>	gaviota cáhuil	Preocupación menor	-
Orden Cathartiformes			
Familia Cathartidae			
<i>Cathartes aura</i>	jote de cabeza colorada	Preocupación menor	-
<i>Coragyps atratus</i>	jote de cabeza negra	Preocupación menor	
Orden Falconiformes			
Familia Falconidae			-
<i>Phalcoboenus chimango</i>	tiuque	Preocupación menor	
Orden Passeriformes			-
Familia Rhinocryptidae			
<i>Scytalopus fuscus</i>	churrín	Preocupación menor	-
Familia Furnariidae			
<i>Cinclodes fuscus</i>	churrete acanelado	Preocupación menor	-
<i>Aphrastura spinicauda</i>	rayadito	Preocupación menor	-
<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	tijeral	Preocupación menor	
<i>Pseudasthenes humicola</i>	canastero	Preocupación menor	-
Familia Tyrannidae			-
<i>Anairetes parulus</i>	cachudito	Preocupación menor	-
<i>Agriornis lividus</i>	mero	Preocupación menor	-
<i>Xolmis pyrope</i>	diucón	Preocupación menor	-
<i>Phytotoma rara</i>	rara	Preocupación menor	
Familia Hirundinidae			-
<i>Tachycineta meyeri</i>	golondrina chilena	Preocupación menor	

Línea base Avifauna en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

Familia Troglodytidae			
<i>Troglodytes musculus</i>	chercán	Preocupación menor	-
Familia Turdidae			-
<i>Turdus falcklandii</i>	zorzal	Preocupación menor	-
Familia Mimidae			
<i>Mimus thenca</i>	tenca	Preocupación menor	
Familia Thraupidae			-
<i>Diuca diuca</i>	diuca	Preocupación menor	-
<i>Sicalis luteola</i>	chirihue	Preocupación menor	
Familia Emberezidae			
<i>Zonotrichia capensis</i>	chincol	Preocupación menor	-
Familia Icteridae			
<i>Curaeus curaeus</i>	tordo	Preocupación menor	
<i>Molothrus bonariensis</i>	mirlo	Preocupación menor	-
<i>Sturnella loyca</i>	loica	Preocupación menor	-
<i>Passer domesticus</i>	gorrión	Preocupación menor	-

4. Discusión

La presencia de tres unidades vegetacionales como son el bosque esclerófilo costero, el matorral estepario de seco costero y el matorral dunar, permitió encontrar un ensamble de aves diverso y que responde fielmente a cada una de las unidades antes mencionadas. Es así como en el bosque esclerófilo pudimos observar especies como el rayadito, fiofío y tórtolas. Sin embargo fue el matorral estepario de seco costero donde se observó una mayor riqueza de aves y particularmente las dos especies endémicas que, asociadas a la vegetación también endémica, aumentan significativamente el valor biológico del área de estudio. Este campo dunar, sumado al Parque de la Naturaleza del Río Maipo, se presentan como una gran oportunidad para desarrollar turismo de intereses especiales como son la observación de aves, tanto por la riqueza de especies en los sectores, como por la posibilidad de observar aves endémicas, especies muy solicitadas por los turistas que gustan realizar esta actividad.

Anexo de Figuras



Ejemplar adulto de churrín (*Scytalopus fuscus*). Fotografía: José Cañas



Ejemplar adulto de canastero (*Pseudasthenes humicola*). Fotografía: Marcelo Flores.



Ejemplar macho de rara (*Phytotoma rara*) Fotografía: Marcelo Flores.



Ejemplar de diuca (*diuca diuca*). Fotografía: Marcelo Flores.

CONCLUSIÓN GENERAL

El campo dunar de la playa de Santo Domingo se presenta como un sector de características únicas en el área y que se encuentra con riesgo de desaparecer por la presión inmobiliaria del sector. El alto grado de presencia de especies endémicas y nativas que superan el 75% en la flora y la presencia de dos especies de aves endémicas que, si bien, poseen un rango de distribución amplio, son difíciles de observar en la zona costera, producto de la destrucción de hábitat hacen de este lugar un lugar clave entre dos humedales de gran importancia como son la Reserva Nacional El Yali por el sur y el Humedal del río Maipo por el norte.

LITERATURA CITADA

- Araya B, G Millie & M Bernal. 1998. Guía de Campo de las Aves de Chile. Editorial Universitaria. 8ª Edición. 406 pp.
- Benoit, I. L. (Editor). 1989. Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile. CONAF, Santiago, Chile
- Caldichoury, R. 1990. La fitogeografía del erg Santo Domingo, El Convento-Yali. Memoria de Título (Inédito), Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela de Geografía, 99 p.
- Caldichoury, R. 2000. Análisis de la Vegetación en Cronosecuencias Dunares Campo de Dunas Santo Domingo - El Yali. Rev. Inv. Geo.Nº 34
- Couve E, C Vidal & J Ruiz. 2016. Aves de Chile: Sus Islas Oceánicas y Península Antártica. Editorial Far South Expeditions. Punta Arenas, Chile.
- Elortegui, S. 2005. Las Dunas de Concón: El desafío de los espacios silvestres urbanos. Taller la Era, Viña del Mar. Chile.
- Gajardo, R. 1994. La vegetación natural de Chile. Clasificación y Distribución. Editorial Universitaria. Santiago, Chile
- Hoffmann, A. 1995. Flora silvestre de Chile. Zona Central. Ediciones Claudio Gay.
- Jaramillo A. 2005. Aves de Chile. Editorial Lynx. 1ª Edición. 240 pp.
- Luebert, F. & P.Plisscoff. 2006 Sinopsis vegetacional y bioclimática de Chile

Línea base Avifauna en el Campo Dunar de la playa de Santo Domingo

- Marticorena C. & M Quezada. 1985. Gayana. Catálogo de la flora vascular de Chile Editorial de la Universidad de Concepción.
- Matarasso HF & FR Seró. 2008. La Tenca (*Mimus thenca*) en la provincia de Neuquén: una nueva especie para Argentina. Hornero. 23(1):41-43.
- Matthei, O. 1992. Manual de malezas que crecen en Chile. Ediciones de la Universidad de Concepción
- Ministerio del Medio Ambiente. 2015. Las áreas protegidas de Chile. Ediciones Andros
- Novoa, P. 2010. Flora de Valparaíso. Ediciones Jardín Botánico
- Paskoff R, Manriquez H, Cuitino L & R Petiot. 2000. Características, origen y cronología de los cordones dunares de la playa de Santo Domingo, Región de Valparaíso, Chile. Rev. geol. Chile [online]. Vol.27 (1):121-131.
- Raunkaier, C. 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. Clarendon, Oxford, UK.
- Remsen, J. V., Jr., J. I. Areta, C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, J. Pérez-Emón, M. B. Robbins, F. G. Stiles, D. F. Stotz, and K. J. Zimmer. Version [October 2017]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>
- San Martín, J. Ramírez C., San Martín, C. 1992. La flora de las dunas chilenas y sus adaptaciones morfológicas. Bosque 13(1): 29-39.
- Torres-Mura JC, G González & D. Martínez. 2011. Fauna de Chile: Vertebrados de la Zona Mediterránea. Ediciones del Naturalista. 1ª Edición.186 pp.

WEBGRAFIA

<http://www.mma.cl/clasificacionespecies/3.htm>

<http://www.florachilena.cl/>

<http://www.chilebosque.cl/>

<http://dx.doi.org/10.4067/S0716-02082000000100008>