REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL

32

SISTEMA BASICO DE CLASIFICACION DE LA VEGETACION NATIVA CHILENA

AUTOR: RODOLFO GAJARDO MICHELL

BIBLIOTECA

NOVIEMBRE 1983

DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA Y MANEJO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS VETERINARIAS Y FORESTALES
UNIVERSIDAD DE CHILE

C743s
7339
C.1

REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL

SISTEMA BASICO DE CLASIFICACION DE LA VEGETACION NATIVA CHILENA

AUTOR: RODOLFO GAJARDO MICHELL

Centro de Información de Recursos Naturales
BIBLIOTECA
7339
CIREN

NOVIEMBRE 1983

DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA Y MANEJO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS VETERINARIAS Y FORESTALES
UNIVERSIDAD DE CHILE

PARTICIPANTES

Equipo Técnico

RODOLFO GAJARDO MICHELL	Prof. Biología, D.E.A. en Ecología Vegetal. Prof. de Ecología General. Depto. de Silvicultura y Manejo.
LEONARDO ARAYA VALDEBENITO	Ing. Forestal. Especialista en Prospección y Cartografía de Vegetación.
MARIA TERESA SERRA VILALTA	Prof. Biología. Prof. de Dendrología. Depto. de Silvicultura y Manejo.
VICTOR CUBILLOS DIAZ	Ing. Forestal (E). Especialista en Cartografía y Análisis de Información.

Colaboradores

MARIA EUGENIA SAAVEDRA	Ing. Forestal.
IVAN GREZ MEJIA	Estudiante de Ingeniería Forestal.

Dibujantes Técnicos

EMILIO BENAVIDES V.

LUIS AGUILERA F.

Secretarias

M. CRISTINA GARNHAM E.

PAOLA MADARIAGA I.

INDICE

Pág.

I. INTRODUCCION 1

II. METODOLOGIA GENERAL 4

III. PROPOSICION DE UN SISTEMA BASICO DE CLASIFICACION DE LA VEGETACION NATIVA CHILENA 8

1. Región del Desierto 15
2. Región de las Estepas Alto-Andinas 43
3. Región de los Matorrales y Bosques Esclerófilos 70
4. Región de los Bosques Caducifolios 120
5. Región de los Bosques Laurifolios 157
6. Región de los Bosques Andino Patagónicos 175
7. Región de los Bosques Siempreverdes y Turberas 198
8. Región de los Matorrales y Estepas Patagónicas 228

IV. ESTADO DE CONSERVACION Y SINGULARIDAD DE LOS TAXA DE PLANTAS VASCULARES Y UNIDADES FITOGEOGRAFICAS PRESENTES EN CHILE 237

Indice de Cuadros

Pág.

CUADRO N° 1. Regiones, Sub-Regiones y Formaciones vegetales propuestas por el Sistema Básico de clasificación de la Vegetación Nativa Chilena 11

CUADRO N° 2. Resumen. Familias y Géneros de la Flora de Chile. Caracterización de los taxa respecto a distribución geográfica y número de representantes 241

CUADRO N° 3. Familias y Géneros de la Flora de Chile. Caracterización de los taxa respecto a distribución geográfica y número de representantes 242

CUADRO N° 4. Lista de especies raras, escasas o altamente endémicas, que pueden suponerse como amenazadas de extinción, consideradas regionalmente 276

CUADRO N° 5. Cuadro Resumen de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas 297

CUADRO N° 6 Cuadro de la representatividad regional de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Ares Silvestres Protegidas 301

CUADRO Nº 3 FAMILIAS Y GENEROS DE LA FLORA DE CHILE

PAG.

Caracterización de los taxa respecto a distribución geográfica y número de representantes.

I Familias cosmopolitas o de amplia distribución mundial 242

II Familias principalmente tropicales y subtropicales 261

III Familias boreales, de regiones templadas o mediterráneas 265

IV Familias de área disjunta 266

V Familias principalmente del hemisferio sur o Gondwánicas 270

VI Familias endémicas en América del Sur, incluída América Central y México 272

VII Familias endémicas en Sud América Austral 274

VIII Familias endémicas en Chile 275

CUADRO Nº 4.- Lista de especies raras, escasas o altamente endémicas, que pueden suponerse amenazadas de extinción consideradas regionalmente

	Pág.
I Región	276
II Región	277
III Región	278
IV Región	279
V Región	281
Región Metropolitana	282
VI Región	283
VII Región	284
VIII Región	285
IX Región	286
X Región	287
XI Región	288
XII Región	289
Arch. de Juan Fernández	290
Islas San Félix y San Ambrosio	296
Isla de Pascua	297

I. INTRODUCCION

El Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas define como uno de sus objetivos fundamentales la mantención de áreas como muestras de diversos ecosistemas o lugares con comunidades animales o vegetales, paisajes o formaciones geológicas naturales, a fin de posibilitar la educación e investigación en ambientes naturales y de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos naturales.

En la definición de las tres categorías de Areas Silvestres Protegidas que establece el Sistema Nacional (Parque Nacional, Reserva Nacional y Monumento Natural), es posible abstraer un principio esencial, que dice relación con la protección de "ejemplos claves o representativos de la herencia natural y cultural de la Nación".

Es en este ámbito que surge la necesidad de establecer un inventario de la vegetación natural del país, con el propósito de conocer la diversidad de comunidades que presenta, como base para el establecimiento de un patrón de protección de aquello que el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas denomina "ejemplos claves o representativos".

Considerando estos argumentos, es preciso definir previamente un aspecto fundamental de la organización de los sistemas naturales. En primer lugar, existe la unidad biológica fundamental, representada por la especie, que es el resultado de un largo y único proceso evolutivo y, al mismo tiempo, motor del funcionamiento de las comunidades en que participa. La especie constituye un fenómeno único e imposible de recrear, de tal modo que pasa a establecer la primera categoría dentro del objetivo de mantener ejemplos representativos. Es

decir, que en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas hay un escalón que requiere el conocimiento y evaluación de las especies vegetales que constituyen nuestro patrimonio biológico, para de esta manera arbitrar las medidas prácticas necesarias que requiere su protección individual.

En segundo lugar, el nivel superior a la especie en la organización de los sistemas ecológicos naturales está constituido por las comunidades o ecosistemas. Estos se establecen como una discontinuidad de la Naturaleza que es posible identificar a través de ciertos caracteres propios y específicos. Del mismo modo que la especie, cada comunidad natural reconocible en la Naturaleza que nos rodea, es el resultado de un largo proceso de evolución y es la base de un funcionamiento de conjunto. La comunidad, como hecho único, es también objetivo dentro del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas.

Sobre la base de lo anterior, se establecen claramente dos objetivos de estudio con fines de protección y conservación:

1) La preservación de muestras de los elementos constituyentes de nuestros sistemas naturales (especies, poblaciones e individuos).

2) La preservación de muestras o ejemplos de comunidades naturales o ecosistemas funcionales.

De acuerdo a los conceptos fundamentales explícitos en este preámbulo, se formula el Proyecto "Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena, desarrollado por un equipo de investigadores del Departamento de Silvicultura y Manejo de la Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Fo

restales de la Universidad de Chile, con el patrocinio y financiamiento de la Corporación Nacional Forestal. En el origen mismo del Proyecto es preciso reconocer el interés y motivación de los profesionales del Departamento de Areas Silvestres Protegidas de esa Corporación.

Para el establecimiento de un Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena, se han formulado los siguientes objetivos:

1) Establecer un sistema de clasificación de la vegetación chilena sobre la base de Regiones Naturales, considerando unidades fitosociológicas (Asociaciones Vegetales) y fito-ecológicas (Formaciones Vegetales).

2) Analizar el estado de conservación y la singularidad de las unidades fitogeográficas presentes en Chile, en relación al Sistema de Areas Silvestres Protegidas, sobre la base de su valor científico-biológico.

3) Establecer una cartografía de las formaciones vegetales definida a una escala 1:500.000.

4) Efectuar un análisis detallado de la vegetación (en el mismo esquema), con comprobación de terreno, en el sector comprendido entre los ríos Limarí al Itata, representando las conclusiones en mapas a una escala 1:250.000. El propósito de este último objetivo es la identificación de lugares de interés para el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas.

II. METODOLOGIA GENERAL 1/

El objetivo de establecer un Sistema de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena, con su respectiva representación cartográfica, además del análisis del estado de conservación y singularidad de las unidades fitogeográficas definidas en relación al Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, requirió la elaboración y desarrollo de cuatro pasos metodológicos:

1) Recopilación y ordenación de la información bibliográfica disponible sobre flora, vegetación y medio ambiente físico.

   a) Búsqueda y codificación de la información.

   b) Creación de Archivos computacionales.

   c) Elaboración de programas y operación de los Archivos computacionales.

2) Definición de Regiones y Sub-Regiones Ecológicas, Formaciones y Asociaciones Vegetales.

   a) Regiones Ecológicas. Fueron definidas a partir de la determinación de los grandes estratos ambientales, de las proposiciones publicadas por diferentes autores y sus límites corregidos a posteriori, sobre la base de la representación cartográfica de las Formaciones Vegetales.

1/ Ver I. Informe de Avance, Abril de 1983 y II. Informe de Avance, Julio de 1983.

b) Sub-Regiones Ecológicas. Se establecieron por análisis simple, considerando homogeneidad geográfico-ecológica y distribución de Formaciones y Asociaciones Vegetales. Se tuvo también en cuenta otros sistemas de clasificación que tienen como base características ambientales climáticas, geomorfológicas y/o ecológicas.

c) Formaciones Vegetales. El punto de partida para su determinación fue la constitución de tipos físicos de ambiente dentro de la Región Ecológica y su intersección con ciertas formas de vida dominantes, establecidas a partir de la distribución espacial de Asociaciones Vegetales y de sus especies más aparentes.

d) Asociaciones Vegetales. Fueron definidas utilizando dos procedimientos: ordenación automática por similitud de un grupo de Unidades Florísticas Operacionales a través del análisis de agrupación (Cluster Analysis) y por tabulación fitosociológica directa. Los grupos de Unidades Florísticas Operacionales iniciales se separaron ya sea a partir de su pertenencia a un ambiente similar o de la presencia de especies que a priori se sabían indicadoras.

3) Representación Cartográfica.

a) Regiones y Sub-Regiones Ecológicas. Sus límites cartográficos surgen inmediatamente como consecuencia de la distribución geográfica de las Formaciones Vegetales que las constituyen.

b) Formaciones Vegetales. La base inicial de su delimitación en la carta fue la partición de las Unidades Geográficas Operacionales de acuerdo a su similaridad o disimilaridad en sus características físicas y ecológicas. Esto proporcionó límites rectos, de acuerdo al cuadriculado original con que fueron trazadas estas Unidades. Los límites abstractos obtenidos se redefinieron cuadrícula por cuadrícula, teniendo en cuenta especialmente el relieve y la distribución de las asociaciones vegetales, lo que proporciona un acercamiento a la realidad. En muchos casos, se utilizó como fuente adicional de información otras cartografías de la vegetación, las Imágenes Landsat con que se contaba y el conocimiento de terreno de los autores.

c) Asociaciones Vegetales. Fueron ubicadas directamente en la carta a partir de las coordenadas geográficas precisas con que se contaba en la cita bibliográfica de cada descripción geográfica que se había utilizado para definirlas (es la localidad en que se había descrito la Unidad Florística Operacional). En muchos casos esto se realizó a partir de la información y conocimiento de terreno de los autores.

d) Cartografía Especial de las Regiones IV a VII. Esta carta se estableció a partir de la ampliación de la carta a escala 1:500.000, corrigiéndose muchos de sus límites por la información obtenida en el reconocimiento de terreno. Además, se vació más referencias obtenidas directamente en el reconocimiento. Se ubicaron también en esta carta aquellos puntos de interés surgidos del análisis del estado de conser-

vación y singularidad de las unidades fitogeográficas.

4) Análisis del estado de conservación y singularidad de las unidades fitogeográficas definidas por el Sistema de Clasificación de la Vegetación. Este análisis consideró dos niveles:

   a) Establecimiento del origen y peculiaridades de los Taxa de la Flora Chilena, sobre la base de la información contenida en el Catálogo Florístico y la bibliografía disponible. Esto permitió la discriminación preliminar de las especies, géneros y familias de interés biológico-ecológico, especialmente de aquellas que son altamente endémicas.

   b) Evaluación de las distribuciones geográfico-ecológicas y límites de repartición tanto de los Taxa de interés principal como de las Asociaciones y Formaciones Vegetales. Esto proporciona la ubicación geográfica de las entidades de interés para el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, tanto a nivel de comunidad como de especie o poblaciones.

III. PROPOSICION DE UN SISTEMA BASICO DE CLASIFICACION DE LA VEGETACION NATIVA CHILENA

El carácter florístico, fisionómico y estructural de la vegetación chilena está en gran medida determinado por dos gradientes ambientales de influencia global: Una variación latitudinal de más de 4.500 km y una variación altitudinal que determina un relieve en esencia montañoso.

La influencia recíproca de ambos gradientes determina una geografía de ambientes variados, que se expresa en un paisaje constituido por un mosaico vegetacional, en el cual la existencia y forma de vida de las plantas está en relación directa con las posibilidades que otorga el medio. Esto se traduce en la presencia de comunidades vegetales que generalmente tienen una extensión territorial reducida, en que cada una de ellas demuestra un carácter y dinámica diferentes.

Otro aspecto fundamental que es preciso considerar para la comprensión y explicación de la vegetación chilena es su carácter biogeográfico de "insularidad". La presencia de tres grandes barreras, que delimitan al país tanto geográfica como ecológicamente, han significado una influencia fundamental en las características de los componentes de la flora. Es notable el alto grado de endemismo, tanto a nivel nacional como regional, lo cual sumado a la extensión reducida de las comunidades vegetales, está de acuerdo con la aplicación del principio ecológico de "fragilidad" ecosistémica.

Sobre la base de estos antecedentes, la evaluación y conocimiento de una unidad cualquiera de vegetación en el país, requiere la inclusión y referencia respecto a un sistema que

organice el complejo de la diversidad ecológica y biogeográfica. Teniendo como objetivo la descripción y clasificación de la vegetación, como referencia para el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, es preciso establecer un esquema de ordenación en el cual la clave está en el concepto de Región Ecológica o Región Natural, como unidad de síntesis de un sistema jerárquico.

. La Región Ecológica se define por la constitución de límites ambientales establecidos por la expresión dada de un conjunto de características de las variables ambientales principales: Geología, Geomorfología, Clima y Suelo. Esto determina la existencia de un modo de vida de los organismos presentes que está en función de las posibilidades de sostenimiento del medio, como consecuencia de procesos de convergencia y selección. Un elemento importante en la definición de Región Ecológica es una cierta uniformidad en el origen e historia de los organismos representativos que en ella se encuentran. Atendiendo a ciertas peculiaridades propias a la heterogeneidad de los sistemas vivientes y a las limitaciones de los procedimientos de clasificación jerárquica, esencialmente arbitrarios, una Región Ecológica puede ser sub-dividida en Sub-Regiones.

En un nivel local, cada Región o Sub-Región Ecológica puede sub-dividirse en un conjunto de Formaciones Vegetales, que corresponden esencialmente a tipos de ambiente particulares por sus factores ecológicos. La Formación Vegetal está definida por el carácter fisionómico de las comunidades vegetales que la constituyen, el cual es resultado de las formas biológicas dominantes y el modo en que se presenta la ocupación del espacio, tanto en su proyección vertical como horizontal ("estructura de la vegetación"). Una Formación Vegetal representa la expresión de determinadas condiciones de vida y está

constituida por comunidades o asociaciones que si bien difieren en su composición florística, coinciden en una fisionomía propia.

Una Asociación Vegetal representa una comunidad local que es el resultado de condiciones específicas del ambiente, en que es posible establecer la presencia de una especie o un grupo de especies características para esas condiciones. Generalmente, se expresa en la existencia de una colectividad vegetal de composición florística determinada y de fisionomía típica. En un sentido operacional, la definición de asociaciones vegetales permite reconocer diferencias locales en el ámbito de una Formación Vegetal.

En el presente Proyecto, se proponen y definen para la vegetación nativa chilena 8 Regiones Ecológicas, 17 Sub-Regiones, 84 Formaciones Vegetales o tipos de ambiente y Asociaciones o Comunidades Vegetales características (Cuadro 1).

Considerando propósitos prácticos, aunque no corresponde rígidamente a la metodología empleada, los nombres asignados a las unidades del Sistema hacen referencia a localizaciones geográficas o, en ciertos casos, resumen nomenclaturas anteriores. En lo que respecta a las Asociaciones, se prefirió denominarlas por las especies dominantes, más fáciles de reconocer en terreno, que por las especies características, como es usual.

Es preciso hacer constar que esta clasificación es esencialmente dinámica y que mayores antecedentes, especialmente estudios ecológicos y biogeográficos con fuerte apoyo de terreno, la modificarán con alta probabilidad.

CUADRO 1

Regiones, Sub-Regiones y Formaciones Vegetales propuestas por el Sistema Básico de Clasificación de la Vegetación Nativa Chilena

1. REGION DEL DESIERTO
   - A. Sub-Región del Desierto Absoluto
   - 1.1 Desierto Interior
   - 1.2 Desierto del Tamarugal
   - 1.3 Desierto de los Salares y Pampas
   - 1.4 Vegetación ruderal de Hierbas y Arbustos
   - 1.5 Desierto Interior de Tal-Tal
   - 1.6 Desierto Estepario de la Sierra Vicuña Mackenna
   - * B. Sub-Región del Desierto Andino
   - 1.7 Matorral Desértico con Suculentas Columnares
   - 1.8 Desierto de los Aluviones
   - 1.9 Desierto de la Cuenca Superior del Río Loa
   - 1.10 Desierto Montano de la Cordillera de Domeyko
   - 1.11 Desierto con Matorrales Esteparios de El Salvador
   - 1.12 Desierto del Salar de Atacama
   - C. Sub-Región del Desierto Costero
   - 1.13 Desierto Costero de Tocopilla
   - 1.14 Desierto Costero de Tal-Tal
   - 1.15 Desierto Costero de Huasco
   - D. Sub-Región del Desierto Florido
   - 1.16 Desierto Florido de los Llanos
   - 1.17 Desierto Florido de las Serranías

2. REGION DE LAS ESTEPAS ALTO-ANDINAS
   - * A. Sub-Región del Altiplano y la Puna
   - 2.1 Estepa Alto-Andina del Lauca
   - 2.2 Estepa Alto-Andina Sub-Desértica
   - 2.3 Estepa Arbustiva de la Pre-Cordillera Altiplánica

2.4 Estepa Arbustiva de la Pre-Puna
2.5 Estepa Sub-Desértica de la Puna de Atacama
2.6 Estepa Desértica de los Salares Andinos
2.7 Desierto Alto-Andino del Ojos del Salado
B. Sub-Región de los Andes Mediterráneos
2.8 Estepa Alto-Andina de la Cordillera de Doña Ana
2.9 Matorrales Pre-Andinos de la Cordillera de Coquimbo
2.10 Matorrales Esclerófilos Andinos
2.11 Estepa Alto-Andina de la Cordillera de Santiago
2.12 Estepa Alto-Andina de los Andes Maulinos

3. REGION DE LOS MATORRALES Y BOSQUES ESCLEROFILOS
A. Sub-Región de los Matorrales Esteparios
3.1 Matorrales Esteparios Costeros de Coquimbo
3.2 Matorrales Esteparios del Interior de Coquimbo
3.3 Matorrales Esteparios con Bosquecillos Ocasionales
3.4 Matorrales Esteparios Arborescentes
B. Sub-Región de los Matorrales y Bosques Espinosos
3.5 Matorrales Espinosos de las Serranías Transversales
3.6 Bosques Espinosos Abiertos
3.7 Matorrales Espinosos de la Cordillera de la Costa
3.8 Matorral Espinoso de los Lomajes Costeros
3.9 Matorral Espinoso Alto de Cauquenes
C. Sub-Región de los Bosques Esclerófilos
3.10 Bosque Esclerófilo Costero
3.11 Bosque Esclerófilo de la Pre-Cordillera Andina
3.12 Bosque Esclerófilo de La Montaña
3.13 Bosque Esclerófilo del Maule
3.14 Bosque Esclerófilo de los Arenales

4. REGION DE LOS BOSQUES CADUCIFOLIOS
A. Sub-Región de los Bosques Caducifolios Montanos
4.1 Bosque Caducifolio de Santiago

4.2 Bosque Caducifolio de La Montaña
4.3 Bosque Caducifolio Maulino
4.4 Bosque Caducifolio de la Pre-Cordillera de Linares
B. Sub-Región de los Bosques Caducifolios del Llano
4.5 Bosque Caducifolio de Concepción
4.6 Bosque Caducifolio de La Frontera
4.7 Bosque Caducifolio Interior
4.8 Bosque Caducifolio del Llano
C. Sub-Región de los Bosques Caducifolios Andinos
4.9 Bosques Caducifolios Andinos del Bío-Bío
4.10 Bosques Caducifolios Mixtos de la Cordillera de los Andes

5. REGION DE LOS BOSQUES LAURIFOLIOS
5.1 Bosque Laurifolio de Valdivia
5.2 Bosque Laurifolio de los Lagos
5.3 Bosque Laurifolio de Chiloé
5.4 Bosque Laurifolio Andino

6. REGION DE LOS BOSQUES ANDINO-PATAGONICOS
A. Sub-Región de las Cordilleras de la Araucanía
6.1 Estepa Alto-Andina Sub-Húmeda
6.2 Bosque Caducifolio Alto-Andino de la Cordillera de Chillán
6.3 Bosques Caducifolios Alto-Andinos con Araucaria
6.4 Bosques Alto-Montanos de Nahuelbuta
6.5 Matorrales Patagónicos con Araucaria
B. Sub-Región de las Cordilleras Patagónicas
6.6 Bosque Caducifolio Alto-Andino Húmedo
6.7 Bosque Patagónico con Coníferas
6.8 Matorrales Caducifolios Alto-Montanos
6.9 Bosques Caducifolios de Aysén
6.10 Bosques Caducifolios de Magallanes

7. REGION DE LOS BOSQUES SIEMPREVERDES Y TURBERAS

A. Sub-Región de los Bosques Siempreverdes con Coníferas

7.1 Bosque Siempreverde de la Cordillera Pelada

7.2 Bosque Siempreverde de la Cordillera de los Andes

7.3 Bosque Siempreverde con Turberas de la Isla de Chiloé

7.4 Bosque Siempreverde con Turberas de los Chonos

7.5 Bosque Siempreverde de Puyuhuapi

B. Sub-Región de los Bosques Siempreverdes Micrófilos

7.6 Bosque Siempreverde Montano

7.7 Bosque Siempreverde Mixto del Baker

7.8 Bosque Siempreverde de Magallanes

7.9 Bosques Siempreverdes y Matorrales Turbosos de la Isla Navarino

C. Sub-Región de las Turberas, Matorrales y Estepas Pantanosas

7.10 Matorrales Siempreverdes Oceánicos

7.11 Matorrales Peri-Glaciares

7.12 Turberas y Matorrales Siempreverdes Pantanosos del Canal Messier

7.13 Turberas y Estepas Pantanosas de los Archipiélagos Magallánicos

7.14 Turberas y Desiertos Fríos Sub-Antárticos del Cabo de Hornos

8. REGION DE LOS MATORRALES Y ESTEPAS PATAGONICAS

8.1 Estepa Patagónica de Aysén

8.2 Estepa Patagónica de Magallanes

Totales · Regiones Ecológicas 15
Subregiones 11
Formaciones Vegetales 33

1. REGION DEL DESIERTO

Se extiende desde el extremo norte de la I Región, en la línea de la Concordia, hasta el río Elqui en la IV Región. Constituye la parte más austral del Gran Desierto de la Costa del Pacífico de América del Sur, siendo compartido con el Perú.

Aunque tiene como límite oeste la costa oceánica, es principalmente un desierto interior, con una altitud media aproximada de 1.500 m, abarcando desde los abruptos acantilados costeros, las serranías de la Cordillera de la Costa, las grandes depresiones interiores y las laderas occidentales de la Cordillera de los Andes.

Por sus características distintivas, es posible sub-dividir la Región del Desierto en cuatro sub-regiones:

A. Desierto Absoluto
B. Desierto Costero
C. Desierto Andino
D. Desierto Florido

A. Sub-Región del Desierto Absoluto

Corresponde a aquella parte del Desierto en que las precipitaciones son insignificantes y el aporte hídrico es de carácter local, proviniendo de la presencia de napas freáticas o de aluviones ocasionales que descienden de la Cordillera de los Andes. Es calificado de Desierto Absoluto pues la vida vegetal está prácticamente ausente en gran parte de su extensión, salvo en condiciones muy particulares.

En esta Sub-Región es posible reconocer las siguientes formaciones vegetales, mencionadas con sus respectivas asociaciones:

1.1 Desierto Interior

Se encuentra ubicado en la I y II Región, extendiéndose desde el límite con el Perú hasta aproximadamente los 25° de Lat. Sur. Carece casi completamente de vida vegetal, salvo en condiciones muy locales con presencia de agua. Desde el punto de vista vegetacional ha sido muy poco estudiado, encontrándose escasas referencias bibliográficas.

1.1.1 Asoc. de Tessaria absinthioides-Distichlis spicata

Tessaria absinthioides	IV
Distichlis spicata	IV
Baccharis petiolata	II
Baccharis juncea	II
Atriplex atacamensis	I
Flaveria contrayerba	I
Pluchea chingoyo	I
Lycopersicon atacamensis	I
Heliotropium curassavicum	I
Argemone mexicana	I

Esta Asociación se encuentra ampliamente repartida, especialmente como ruderal en lugares con intervención humana o bajo la influencia de aguas altamente salinas.

1.2 Desierto del Tamarugal

Se le encuentra en condiciones en que la influencia de las napas freáticas es relativamente superficial, permitiendo la existencia de árboles espinosos altamente adaptados, o en sectores donde ocurren periódicamente aluviones de origen andino. La vegetación que presenta está muy alterada por la influencia humana y en su forma actual corresponde sobre todo a las plantaciones de Prosopis tamarugo y Prosopis alba.

1.2.1 Asoc. de Prosopis tamarugo

"Tamarugales"

Prosopis tamarugo	IV
Distichlis spicata	IV
Tessaria absinthioides	IV
Cressa cretica	III
Euphorbia tarapacana	III
Tagetes minuta	III
Prosopis strombulifera	II
Atriplex atacamensis	II
Prosopis alba	I

Es una Asociación creada en su mayor parte por intervención humana, aunque en ciertos lugares es posible encontrar pequeños grupos de árboles que son remanentes de las poblaciones naturales.

1.2.2 Asoc. de Atriplex atacamensis-Acantholippia trifida

Atriplex atacamensis	IV
Acantholippia trifida	IV
Ephedra breana	III

Tessaria absinthioides	II
Adesmia atacamensis	II
Cristaria divaricata	II
Coldenia atacamensis	II

Es una comunidad vegetal típica de los pisos superiores del Desierto, donde se encuentra ampliamente repartida.

1.2.3 Asoc. de Tessaria absinthioides-Distichlis spicata

(1.1.1)

Al igual que en el caso anterior, es una comunidad altamente ubicua, que responde de preferencia a alteraciones provocadas por la actividad humana.

1.3 Desierto de los Salares y Pampas

Su ubicación corresponde a la presencia de las grandes depresiones del Desierto, manifestándose como cuencas endorreicas salinas o pedregosas. Carecen casi absolutamente de vida vegetal, encontrándosela sólo en aquellos lugares con disponibilidad de agua, que por lo demás han sido alterados por la influencia del hombre. La única vegetación reconocida son las comunidades de "Brea":

1.3.1 Asoc. de Tessaria absinthioides-Distichlis spicata

(1.1.1)

1.4 Vegetación Ruderal de Hierbas y Arbustos

Es una comunidad vegetal típicamente de origen antrópico y se la encuentra en los grandes valles y quebradas cultivados. Presenta una gran cantidad de especies de malezas introducidas, tanto de origen tropical como mediterráneo. En este ambiente no existe información para establecer la vegetación original, por el fuerte grado de alteración causado por los cultivos. Aunque por la presencia de condiciones en cierta medida favorables, podría suponerse la existencia de especies nativas de mucho interés, especialmente en los sectores intermedios de las quebradas.

1.4.1 Asoc. de Asclepias curassavica-Telanthera densiflora

Asclepias curassavica	IV
Telanthera densiflora	IV
Euphorbia peplus	III
Plantago lanceolata	III
Artemisia vulgaris	III
Tecoma fulva	III
Verbena littoralis	III
Lycopersicon bipinnatifidum	III
Polygonum persicaria	III
Grindelia tarapacana	III
Rhynchosia minima	II
Malva parviflora	II
Galinsoga parviflora	II
Geoffroea decorticans	II
Trixis cacaloides	II
Coldenia paronychioides	II
Cynodon dactylon	II
Phyla nodiflora	II

Esta Asociación crece exclusivamente junto a los cultivos de riego y se encuentra también en otros sectores donde no fue posible representarla en la Carta de las Formaciones Vegetales.

1.4.2 Asoc. de Tessaria absinthioides-Distichlis spicata

(1.1.1)

Se encuentra también presente en esta Formación, en sectores con menos influencia directa de los cultivos. En ciertos casos, ocupa lugares claramente desérticos, respondiendo a la presencia de un régimen aluvional en las quebradas.

1.5 Desierto Interior de Tal-Tal

Es la prolongación natural del gran Desierto Interior, con el cual comparte muchas de sus características. La diferencia está principalmente en su geomorfología y, sobre todo, en la posibilidad de recibir en ciertas ocasiones influencias climáticas provenientes del sur. Vegetacionalmente carece casi completamente de vida vegetal, salvo la presencia muy ocasional de pequeñas comunidades arbustivas.

1.5.1 Asoc. de Atriplex deserticola-Lycium minutiflorum

Atriplex deserticola	IV
Lycium minutiflorum	IV
Acaena canescens	III
Distichlis spicata	III
Salpiglossis parvulus	II
Cryptantha gnaphalioides	II
Ephedra breana	II
Menonvillea virescens	II
Adesmia atacamensis	II

Es una comunidad vegetal un tanto compleja en su composición y se ubica de preferencia en las cercanías de las escasas aguadas, generalmente en sectores de cierta altitud.

1.6 Desierto Estepario de la Sierra Vicuña Mackenna

Es una situación especial del Desierto, que corresponde a la existencia de un gran macizo montañoso, con altitudes de hasta 3.000 m, que se encuentra situado en una posición costera. Tanto por latitud, como por la cercanía del océano, debe recibir de algún modo influencias climáticas favorables para el desarrollo de la vida vegetal. Aunque no existe realmente información, salvo referencias muy antiguas, es posible reconocer la existencia de algunas Asociaciones Vegetales.

1.6.1 Asoc. de Atriplex deserticola-Lycium minutiflorum

(1.5.1)

1.6.2 Asoc. de Nolana baccata-Cryptantha parviflora

Nolana baccata	IV
Cryptantha parviflora	IV
Tetragonia macrocarpa	IV
Tetragonia copiapina	IV
Nolana rostrata	III
Adesmia tenella	III
Plantago hispidula	III
Tagonia chilensis	III
Calandrinia calycina	II
Pectocarya dimorpha	II
Euphorbia copiapina	II
Viola polypoda	II

Es una de las Asociaciones Vegetales típicas del Desierto Florido, propia de grandes extensiones llanas arenosas; su existencia en esta Formación debe estar justificada por la presencia de algún tipo de precipitación.

1.6.3 Asoc. de Nolana crassulifolia

Nolana crassulifolia	IV

Es una Asociación de la cual no existe mayor información, pero se puede suponer que corresponde a las vertientes occidentales de la Sierra Vicuña Mackenna, que reciben ciertas influencias de las neblinas costeras.

1.6.4 Asoc. de Skytanthus acutus-Hippeastrum añañuca

Skytanthus acutus	IV
Hippeastrum añañuca	IV
Euphorbia copiapina	IV
Encelia tomentosa	III
Adesmia tenella	III
Plantago hispidula	II
Oenothera coquimbensis	II
Cryptantha parviflora	II
Tillandsia geissei	II

Es una comunidad vegetal con afinidades respecto de la vegetación que se encuentra inmediatamente más al sur, con algunas especies efímeras que requieren en algún momento de precipitación y otras, como Tillandsia geissei, que son típicamente plantas de neblina.

B. Sub-Región del Desierto Andino

Representa el piso vegetacional superior del Desierto y se encuentra ubicado en las laderas occidentales de la Cordillera de los Andes, entre altitudes aproximadas de 1.800 m a 3.500 m y más en ciertos lugares. Presenta posibilidades de un mayor desarrollo de la vida vegetal, motivadas por las influencias marginales de las precipitaciones que ocurren en la Alta Cordillera Andina. En toda su extensión, presenta una fuerte penetración de especies más xerófitas de la Región de las Estepas Alto-Andinas.

1.7 Matorral Desértico con Suculentas Columnares

Es la continuación de una Formación Vegetal que presenta un mayor desarrollo y riqueza florística en situaciones ecológicas correspondientes del sur de Perú; es por excelencia un ambiente de Cactáceas, que lamentablemente en nuestro país no cuenta con mucha información.

1.7.1 Asoc. de Browningia candelaris

Browningia candelaris	IV
Senecio adenophyllus	IV
Eulychnia aricensis	IV
Atriplex microphylla	II
Opuntia tarapacana	II

Centro de Información de Recursos Naturales - CIREN - BIBLIOTECA

Es la Asociación Vegetal característica por la presencia de los quiscos "candelabro", que se extiende ralamente por las laderas rocosas medias de la Cordillera Central. Hay una referencia bibliográfica de Reiche (1934-1938), que afirma que

en algún momento habría tenido mayor densidad vegetacional que la actual: "tanto que en ciertos lugares impedía el paso".

1.7.2 Asoc. de Philippianra pachyphylla-Hoffmanseggia ternata

Philippianra pachyphylla	IV
Hoffmanseggia ternata	IV
Tetragonia trigona	II
Verbena seriphioides	II
Fagonia chilensis	II

Esta es una Asociación de fisonomía típicamente desértica, con escasas plantas de una cobertura muy baja y de gran pobreza florística. Se presenta de preferencia en lugares arenosos de pendiente suave.

1.7.3 Asoc. de Adesmia spinosissima-Balbisia stitchkinii

Adesmia spinosissima	IV
Balbisia stitchkinii	IV
Senecio phyloleptus	IV
Verbena gynobasis	IV
Parastrephia quadrangularis	III
Ephedra breana	III
Cassia tarapacana	III
Fabiana densa	II
Baccharis boliviensis	II
Mutisia acuminata	II
Atriplex microphylla	II
Festuca chrysophylla	II
Chuquiraga rotundifolia	II
Lophopappus tarapacanus	II
Verbena connatibracteata	II

Adesmia atacamensis	II
Tarasa rahmeri	II

Esta es una Asociación altamente compleja, de la cual no se cuenta con suficiente información; se ubica en los sectores de mayor altitud de este ambiente, con una amplia repartición geográfica. En su composición, de gran riqueza florística, intervienen muchos elementos de las Estepas Alto-Andinas, señalándose claramente como una transición. Hay referencias que indican la existencia en esta Asociación de muchos elementos relictuales de una antigua flora del Desierto; al mismo tiempo, constituye el límite sur de distribución de muchas especies de afinidad tropical.

1.7.4 Asoc. de Asclepias curassavica-Telanthera densiflora

(1.4.1)

Esta Asociación ruderal acompaña los cultivos que se efectúan en torno a los pequeños pueblos de los valles altos. En estos sitios tiene una composición florística más pobre que en sus lugares típicos.

1.8 Desierto de los Aluviones

Esta formación demuestra una típica fisonomía de arbustos bajos extremadamente xerófitos, con una cobertura muy rala, encontrándose amplios sectores desprovistos de vida vegetal. Su ubicación geográfico-ecológica corresponde a aquellos sectores que tienen influencia de los grandes aluviones y precipitaciones marginales provocadas por el invierno altiplánico.

1.8.1 Asoc. de Atriplex microphylla

Atriplex microphylla	IV
Coldenia atacamensis	IV
Adesmia atacamensis	III
Acantholippia punenis	II

Es una comunidad vegetal de composición muy variada y que tiene una amplia repartición geográfica. En muchos lugares está constituida por poblaciones puras de Atriplex microphylla.

1.8.2 Asoc. de Verbena gynobasis

Verbena gynobasis	IV
Tarasa rahmeri	III
Mutisia hamata	III
Cerastium nervosum	III
Senecio madariagae	III
Encelia tomentosa	II
Franseria meyeniana	I
Cassia tarapacana	I
Oxybaphus elegans	I
Krameria iluca	I

Es una Asociación vegetal que presenta mayor riqueza florística que la de Atriplex microphylla (1.8.1) y se ubica de preferencia en sectores más rocosos y montañosos. Por su composición florística pareciera corresponder a un refugio de la flora antigua del Desierto.

1.8.3 Asoc. de Adesmia atacamensis-Calandrinia salsoloides

Adesmia atacamensis	IV
Calandrinia salsoloides	IV

Esta comunidad vegetal se ubica de preferencia en los grandes conos aluviales. No existe mayor información respecto a su composición florística, pero estacionalmente debe ser bastante diversificada.

1.8.4 Asoc. de Adesmia atacamensis-Coldenia atacamensis

Adesmia atacamensis	IV
Coldenia atacamensis	IV

Es una asociación que se encuentra ampliamente repartida, pero de la cual no se cuenta con mayores antecedentes sobre su composición florística.

1.8.5 Asoc. de Tessaria absinthioides-Distichlis spicata

(1.1.1)

En esta formación, esta comunidad ocupa también una posición ruderal.

1.9 Desierto de la Cuenca Superior del Río Loa

Es una formación vegetal que demuestra características de composición que la relacionan con el piso inferior de la vegetación de las Estepas Alto-Andinas de la Puna. Está constituida por arbustos bajos extremadamente xerófitos y en muchos lugares presenta extensas superficies sin ninguna cubierta vegetal.

1.9.1 Asoc. de Acantholippia punenis-Franseria meyeniana

Acantholippia punenis	IV
Franseria meyeniana	IV
Coldenia atacamensis	II

1.9.2 Asoc. de Atriplex atacamensis-Acantholippia trifida

Atriplex atacamensis	IV
Acantholippia trifida	IV
Ephedra breana	III
Tessaria absinthioides	II
Adesmia atacamensis	II
Cortaderia divaricata	II
Coldenia atacamensis	II

Es una comunidad que se ubica de preferencia en cauces secos y en cuencas aluviales. En ciertos casos, ocupa una posición marginal cerca de las aguadas.

1.9.3 Asoc. de Atriplex microphylla

(1.8.1)

Es una Asociación que se encuentra ampliamente presente en esta unidad.

1.9.4 Asoc. de Adesmia atacamensis-Coldenia atacamensis

(1.8.4)

1.10 Desierto Montano de la Cordillera de Domeyko

Se encuentra ubicado en el extenso macizo montañoso de la Cordillera de Domeyko, al oeste del Salar de Atacama, y se extiende por la II y III Región. Alcanza grandes altitudes y presenta condiciones muy variadas, con lo cual comparte elementos típicos del Desierto con aquellos que pertenecen a las Estepas Alto-Andinas. No se cuenta con información reciente sobre su vegetación, aparte de las explotaciones botánicas de Philippi en el siglo pasado. Hay ciertas indicaciones que señalan la presencia de elementos florísticos de mucho interés, especialmente en su sector sur y en aquellos lugares de mayor altitud.

1.10.1 Asoc. de Atriplex atacamensis-Acantholippia trifida

(1.9.2)

1.10.2 Asoc. de Atriplex deserticola-Lycium minutiflorum

(1.5.1)

1.10.3 Asoc. de Adesmia atacamensis-Coldenia atacamensis

(1.8.4)

1.10.4 Asoc. de Atriplex microphylla-Cristaria andicola

Atriplex microphylla	IV
Cristaria andicola	IV
Malesherbia lactea	III
Ephedra breana	III
Sisymbrium amplexicaule	II
Adesmia atacamensis	II

Hoffmanseggia andicola	I
Argylia tomentosa	I
Adesmia hystrix	I

Es una Asociación típica de transición entre elementos desérticos y alto-andinos; se encuentra ampliamente repartida y su composición florística es variada.

1.10.5 Asoc. de Festuca chrysophylla-Fabiana bryoides

Festuca chrysophylla	IV
Fabiana bryoides	IV
Adesmia horrida	IV
Pycnophyllum molle	III
Baccharis incarum	III
Azorella compacta	III
Conyza deserticola	III
Chuquiraga spinosa	II
Parastrephia quadrangularis	II
Lampaya medicinalis	I

Es una Asociación típica del sector puneño de las Estepas Alto-Andinas y su presencia en esta formación debe tener un carácter excepcional, especialmente en algunos sectores más hacia el este, que están en contacto directo con la alta cordillera.

1.11 Desierto con Matorrales Esteparios de El Salvador

Corresponde a una cadena montañosa que se extiende al sur y al oeste de la Cordillera de Domeyko. Carece de información respecto a su vegetación, pero algunas indicaciones demuestran

que existirían comunidades con más o menos desarrollo, por lo menos en aquellos sectores de mayor altitud.

1.11.1 Asoc. de Atriplex atacamensis-Tessaria absinthioides

Atriplex atacamensis	IV
Tessaria absinthioides	IV
Distichlis spicata	III
Baccharis juncea	III

Es una Asociación que se encuentra ligada a la presencia de agua en forma permanente. La mención de Tessaria absinthioides nos indica un carácter ruderal, es decir, ligado a la cercanía de actividades humanas.

1.12 Desierto del Salar de Atacama

Abarca la gran cuenca del Salar de Atacama y sus alrededores, que tienen una gran homogeneidad en cuanto a su paisaje. Presenta grandes sectores nulos de vegetación, especialmente en el interior del salar, pero en su borde este y hacia el sur, se encuentran comunidades esteparias de cierto desarrollo. En algunos lugares, hay lagunas cubiertas de vegetación que no han sido exploradas botánicamente.

1.12.1 Asoc. de Acantholippia punenis-Franseria meyeniana

(1.9.1)

1.12.2 Asoc. de Atriplex atacamensis-Acantholippia trifida

(1.9.2)

1.12.3 Asoc. de Atriplex atacamensis-Tessaria absinthioides

(1.11.1)

1.12.4 Asoc. de Prosopis chilensis-Geoffroea decorticans

Prosopis chilensis	IV
Geoffroea decorticans	IV
Salix chilensis	III
Schinus molle	III
Baccharis petiolata	III
Tessaria absinthioides	III
Franseria meyeniana	II
Fagonia subaphylla	II
Flaveria contrayerba	II
Xanthium spinosum	II
Priva laevis	II
Solanum elaeagnifolium	II

Es una comunidad vegetal de gran desarrollo, que se encuentra en el cauce de los ríos y en los oasis que bordean el Salar por el norte y por el este. Comparte los sectores cultivados y su composición y estructura son debidas casi totalmente a la influencia de las actividades humanas. Se menciona la presencia de Prosopis chilensis en su sentido amplio, pero probablemente corresponda a otra especie.

C. Sub-Región del Desierto Costero

Se extiende a lo largo de la costa oceánica desde la I Región hasta el norte de la IV Región, cubriendo las laderas occidentales de la Cordillera de la Costa, desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 1.500 m. La vida vegetal pre-

senta un desarrollo excepcional y una gran riqueza florística, debidas fundamentalmente a la presencia de las neblinas costeras ("camanchacas"), que aportan la precipitación necesaria. Desde un punto de vista florístico presenta un gran interés por la gran cantidad de endemismos que constituyen su flora.

1.13 Desierto Costero de Tocopilla

Respondiendo a condiciones más extremas en el ámbito del Desierto Costero, presenta vegetación sólo en condiciones muy localizadas, aunque es preciso considerar que no existen mayores referencias de estudios botánicos.

1.13.1 Asoc. de Eulychnia iquiquensis-Frankenia chilensis

Eulychnia iquiquensis	IV
Frankenia chilensis	IV
Lycium chañar	III
Malesherbia humilis	III
Gilia ramosissima	III
Cleome chilensis	II
Sicyos bryonaefolius	II
Calandrinia grandiflora	II
Oxalis bulbocastanum	II

Es una comunidad muy localizada, que de acuerdo a las referencias se encuentra situada en los sectores altos de algunos acantilados costeros y en los roqueríos de algunas altas cumbres cercas al mar.

1.13.2 Asoc. de Cassia brogniartii-Dinemandra ericoides

Cassia brogniartii	IV
Dinemandra ericoides	IV
Menonvillea orbiculata	III
Stachys pannosa	III
Hoffmanseggia gracilis	III
Adesmia tenella	III
Nolana sedifolia	III
Argylia radiata	III
Ophryosporus triangularis	III
Tigridia philippi	II
Alstroemeria violacea	II
Krameria cistoidea	II
Parietaria debilis	II
Alternathera juncifolia	II
Perityle emoryi	II
Portulaca philippi	II
Monttea chilensis	I
Peperomia doellii	I

Es una de las comunidades típicas del Desierto Costero, con una gran riqueza florística; lamentablemente no se cuenta con información acerca de sus Cactáceas, que son abundantes, debido quizás a la dificultad de identificación. Estando mejor representada más al sur, en este sector seguramente se expresa en carácter excepcional.

1.13.3 Asoc. de Nolana sedifolia

Nolana sedifolia	IV
Nolana peruviana var. divaricata	IV
Frankenia chilensis	IV

Nolana leptophylla	III
Bahia ambrosioides	II
Drymaria cordata	II
Cleome chilensis	II
Argylia radiata	II
Sicyos bryonaefolius	II
Chuquiraga ulicina	I
Ophryosporus triangularis	I

Esta es una comunidad que se presenta generalmente en la base de los acantilados costeros y en las cercanías de mar, sobre sustratos arenosos. Es destacada en colorido durante el período de floración de las especies de Nolana.

1.13.4 Asoc. de Tessaria absinthioides-Distichlis spicata

(1.1.1)

Es la típica Asociación ruderal que se encuentra cerca de lugares con actividad humana o donde existen aguas salobres.

1.14 Desierto Costero de Tal-Tal

Es el Desierto Costero por excelencia, con su máxima representación en el conocido lugar de Paposo. La vegetación, bastante abundante, puede describirse en dos facies: aquella que crece en las laderas bajo la influencia directa de la neblina y aquella que ocupa las quebradas y aguadas. Son dominantes en el paisaje las Cactáceas, tanto columnares como globosas, pero en los estudios botánicos disponibles no se hace referencia a ellas. Es muy probable que a futuro pueda precisarse en este aspecto la definición de Asociaciones.

1.14.1 Asoc. de Cassia brogniartii-Dinemandra ericoides

(1.13.2)

Es la Asociación que se encuentra más ampliamente repartida, expresándose total o parcialmente en diferentes localidades. Presenta una riqueza florística excepcional, con muchas especies altamente endémicas.

1.14.2 Asoc. de Skytanthus acutus

Skytanthus acutus	IV
Menonvillea orbiculata	III
Scilla triflora	III
Frankenia chilensis	III

Es una comunidad que se encuentra en sectores marginales, con una influencia sólo indirecta de la neblina. En ciertos lugares avanza bastante hacia el interior del desierto.

1.14.3 Asoc. de Mathewsia incana

Mathewsia incana	IV
Fagonia chilensis	IV
Stipa tortuosa	IV
Heliotropium linariaefolius	IV
Quinchamalium chilense	III
Alstroemeria violacea	III
Menonvillea orbiculata	III
Poa bonariensis	III
Oxalis gigantea	II
Frankenia chilensis	II
Bahia ambrosioides	II

Nolana leptophylla	II
Argylia radiata	II
Chuquiraga ulicina	II
Ophryosporus triangularis	I
Perytile emarginatus	I
Adesmia eremophyila	I
Anisomeria littoralis	I

Es la comunidad de mayor desarrollo en la unidad, tanto que en ciertos lugares constituye un denso matorral. Ocupa las condiciones ecológicas más favorables, pero presenta un cierto grado de alteración por influencia humana. Son interesantes en esta Asociación las Gramíneas cespitosas, como Stipa tortuosa, que quizás en épocas más favorables constituyeron una pradera esteparia en el Desierto.

1.14.4 Asoc. de Salicornia peruviana-Juncus acutus

Salicornia peruviana	IV
Juncus acutus	IV
Typha angustifolia	III
Suaeda divaricata	III
Atriplex coquimbensis	III
Cotula arvensis	II
Distichlis spicata	II
Phragmites communis	II
Mesembryanthemum cristallinum	II
Scirpus riparius	II
Cortaderia speciosa	II

Es la comunidad vegetal típica de las aguadas, que en la zona son principalmente salobres. Se encuentra altamente alterada por la influencia humana de muchos siglos, presentando muchas especies introducidas y ruderales.

1.14.5 Asoc. de Encelia tomentosa-Nolana paradoxa

Encelia tomentosa	IV
Nolana paradoxa	IV
Nolana rostrata	III
Frankenia chilensis	III
Ophryosporus foliosus	III
Bahia ambrosioides	III
Tetragonia maritima	II
Heliotropium limarioides	II
Polyachyrus roseus	II
Cristaria glaucophylla	II

Es una agrupación que encuentra su mejor desarrollo más hacia el sur, presentando muchas especies altamente repartidas. Tiene un carácter arbustivo con una cobertura muy baja y en su composición participan muchas especies efímeras, típicas del Desierto Florido.

1.14.6 Asoc. de Acacia caven-Atriplex repanda

Acacia caven	IV
Atriplex repanda	III
Geoffroea decorticans	II
Prosopis chilensis	II
Muehlenbeckia hastulata	II
Cestrum parqui	II
Schinus molle	I
Encelia tomentosa	I
Tessaria absinthioides	I
Schinus polygamus	I

Es una asociación de carácter extremadamente local, relacionado con los cauces de las grandes quebradas con presencia de napas freáticas y, por lo tanto, sujeta a la influencia humana que ha aportado muchas especies ruderales. Alcanza su expresión más auténtica más al sur.

1.15 Desierto Costero del Huasco

Constituye el sector sur del Desierto Costero, con una vegetación con mayor grado de continuidad y permanencia, bajo la influencia ocasional de precipitaciones. No existe información muy abundante de su vegetación, pero representa una transición que señala el límite sur de muchas especies y el límite norte de otras.

1.15.1 Asoc. de Heliotropium stenophyllum-Oxalis gigantea

Heliotropium stenophyllum	IV
Oxalis gigantea	IV
Pleocarphus revolutus	III
Encelia tomentosa	III
Opuntia miquelii	III
Ophryosporus foliosus	III
Ephedra andina	III
Opuntia ovata	II
Balbisia peduncularis	II
Lobelia polyphylla	II
Gutierrezia resinosa	II
Bahia ambrosioides	II
Argylia radiata	II
Adesmia argentea	II
Nicotiana solaniifolia	II
Cassia acuta	II

Aristolochia chilensis	II
Chaetanthera glabra	II
Skytanthus acutus	II
Trichocereus coquimbanus	II
Haplopappus parvifolius	II
Eulychnia acida	II
Chuquiraga acicularis	I
Hippeastrum añañuca	I
Cristaria glaucophylla	I

Es una comunidad vegetal muy compleja, que probablemente incluye varias asociaciones. Se encuentra ampliamente repartida y especialmente en el sector sur de la formación se aleja bastante de la influencia del mar y sus neblinas, correspondiendo quizás más al Desierto Florido. Muchas de las especies que la constituyen son frecuentes en los Matorrales Esteparios de la IV Región.

1.15.2 Asoc. de Encelia tomentosa-Nolana paradoxa

(1.14.5)

1.15.3 Asoc. de Salicornia peruviana-Juncus acutus

(1.14.4)

D. Sub-Región del Desierto Florido

Se extiende desde el norte de La Serena hasta el río Copiapó y su carácter esencial está determinado por la influencia de precipitaciones periódicas, suficientes para provocar el florecimiento de las innumerables especies efímeras que participan en su composición. Tiene, en general, una rica

composición florística, pero no se cuenta con estudios suficientes para precisar su diversidad.

1.16 Desierto Florido de los Llanos

Se encuentra ubicado en las extensas llanuras arenosas que hay entre Vallenar y Copiapó. Normalmente se presenta con una cobertura muy débil de arbustos bajos, pero en su composición intervienen numerosas especies de geófitas, que surgen cuando ocurren las precipitaciones.

1.16.1 Asoc. de Nolana baccata-Cryptantha parviflora

(1.6.2)

Esta Asociación, que aunque aparece citada y se reparte desde más al norte, encuentra aquí su desarrollo y riqueza máxima.

1.16.2 Asoc. de Skytanthus acutus-Hippeastrum añañuca

(1.6.4)

En este caso, también es una agrupación de amplia repartición en el Desierto, pero que en esta formación representa una comunidad típica y muy frecuente.

1.16.3 Asoc. de Acacia caven-Atriplex repanda

(1.14.6)

Aunque es poco frecuente, esta asociación se encuentra siempre relacionada con la presencia humana, por la coincidencia de ocupar condiciones favorables de cursos de aguas subterráneas.

1.17 Desierto Florido de las Serranías

Su distribución abarca principalmente los sectores montañosos intermedios, presentando en muchas ocasiones comunidades vegetales de matorral que han sido fuertemente raleadas por la explotación efectuada por el hombre, ya sea para la obtención de leña o carbón o por el pastoreo de caprinos. Presenta una alta diversidad florística, aunque a la fecha no existen estudios detallados de su composición botánica. Es probable que cuente con varias asociaciones, pero por falta de información no es posible precisar mayormente su composición.

1.17.1 Asoc. de Balsamocarpon brevifolium

Balsamocarpon brevifolium	IV
Encelia tomentosa	IV
Caesalpinia angulicaulis	IV
Phrodus bridgesii	III
Opuntia ovata	III
Bulnesia chilensis	III
Cordia decandra	III
Pleurophora pungens	III
Proustia ilicifolia	III
Heliotropium stenophyllum	II
Adesmia argentea	I
Ephedra andina	I
Argylia radiata	I
Pintoa chilensis	I
Cruckshanksia pumila	I
Trichocereus coquimbanus	I

Es la Asociación caracterizada por la presencia de la "Algarrobilla" (Balsamocarpon brevifolium) y de numerosas espe-

cies arbustivas poco conocidas por su alto endemismo. Se encuentra muy alterada por la intervención humana, pues existen referencias que en el pasado el matorral habría tenido una alta densidad.

2. REGION DE LAS ESTEPAS ALTO-ANDINAS

Es la Cordillera Andina árida y semiárida, que se extiende desde el extremo Norte, en el límite con Perú y Bolivia, hasta los Andes de la VII Región. Comparte muchas de las características que el Cordón Andino presenta a través de toda su extensión, pero al mismo tiempo presenta peculiaridades propias. El factor determinante es la altitud, como complejo modificador de todos los otros factores, siendo la aridez relativa y un corto período vegetativo lo que determina una fisionomía particular de sus formaciones vegetales. A este respecto, como forma de vida de las plantas, existe una gran homogeneidad, que puede resumirse en tres tipos biológicos fundamentales: las plantas pulvinadas o en cojín, las Gramíneas cespitosas, pastos duros o "coirones" y los arbustos bajos de follaje reducido ("tolares"). El conjunto de las formaciones vegetales constituye un mosaico en que predomina una u otra de las formas biológicas.

Por sus características ecológicas propias, especialmente el clima y el relieve, es posible distinguir dos Sub-Regiones:

A. Altiplano y Puna
B. Andes Mediterráneos

A. Sub-Región del Altiplano y la Puna

Representa al sector de las Estepas Alto-Andinas que se distinguen por encontrarse situadas sobre un relieve de altiplanicies, generalmente con más de 4.000 m de altitud. Además, especialmente en el Altiplano, predomina un régimen climático de influencias tropicales con lluvias de verano, que más al sur, en la Puna propiamente tal, sólo constituye una influencia marginal, siendo más árida. Sus estrechas afinidades florísticas permiten unir ambos sectores en una sola Sub-Región ecológica.

En esta Sub-Región es posible reconocer las siguientes formaciones vegetales:

2.1 Estepa Alto-Andina del Lauca

Es el Altiplano por excelencia, que se extiende entre los 4.000 y los 5.000 m de altitud, como una gran meseta dominada por montañas aisladas. Presenta una gran riqueza florística organizada en varias asociaciones vegetales que responden a un patrón de distribución fundamental determinado por el relieve y la presencia de cursos de agua.

2.1.1 Asoc. de Festuca orthophylla-Parastrephia lucida

Festuca orthophylla	IV
Parastrephia lucida	IV
Pycnophyllum molle	III
Hypsela reniformis	II
Astragalus arequipensis	II
Nothotriche pulverulenta	II
Deyeuxia breviaristata	II

Senecio pulviniformis	I
Werneria aretioides	I
Werneria poposa	I

Es una comunidad compleja e intermedia entre "pajonal" y "tolar", que se encuentra ubicada de preferencia en sectores marginales a los bofedales.

2.1.2 Asoc. de Festuca orthophylla-Deyeuxia breviaristata

Festuca orthophylla	IV
Deyeuxia breviaristata	IV
Pycnophyllum molle	III
Astragalus arequipensis	II
Nothotriche pulverulenta	II
Parastrephia lucida	I
Hypsela reniformis	I
Senecio adenophyllus	I

Es la asociación típica que constituye los "Pajonales", extensas superficies cubiertas por Gramíneas cespitosas, que se encuentran de preferencia en los grandes planos arenosos, especialmente en las altitudes mayores. Entre las matas de Festuca orthophylla, crecen numerosas especies de plantas anuales.

2.1.3 Asoc. de Azorella compacta

Azorella compacta	IV
Parastrephia quadrangularis	IV
Senecio graveolens	IV
Pycnophyllum molle	III
Festuca orthophylla	II
Parastrephia lucida	II

Opuntia ignescens	I
Nothotriche pulverulenta	I
Adesmia spinosissima	I
Stipa leptostachya	I

Esta Asociación constituye los "Llaretales", característicos por la dominancia de la forma de vida pulvinada de Azorella compacta. Se ubican de preferencia en las laderas rocosas de la Cordillera Central, así como también en las laderas de las más altas cumbres. Posiblemente ambas situaciones constituyen dos asociaciones diferentes.

2.1.4 Asoc. de Polylepis tarapacana

Polylepis tarapacana	IV
Pycnophyllum molle	III
Azorella compacta	III
Festuca chrysophylla	II
Parastrephia lepidophylla	II
Nothotriche pulverulenta	I
Stipa frigida	I

Es el "Queñoal" que se sitúa en altitudes de alrededor de los 4.700 m, especialmente en el sector sur del área. Existen dudas respecto a la identidad botánica de Polylepis tarapacana, que requieren estudios más detenidos, para diferenciarla de Polylepis tomentella, que crece bajo forma sub-arbórea en lugares más bajos.

2.1.5 Asoc. de Parastrephia quadrangularis-Festuca orthophylla

Parastrephia quadrangularis	IV
Festuca orthophylla	III

Pycnophyllum molle	III
Astragalus arequipensis	II
Parastrephia lucida	II
Azorella compacta	II
Adesmia leucopogon	II

Es el "Tolar" del Altiplano, que se encuentra extensamente repartido en alternancia con los "Pajonales", especialmente ocupando posiciones de coluvios y aluvios pedregosos, aunque también se reparte por las planicies arenosas. La forma de vida dominante son los arbustos bajos con hojas reducidas.

2.1.6 Asoc. de Polylepis tomentella-Fabiana densa

Polylepis tomentella	IV
Fabiana densa	IV
Chuquiraga rotundifolia	III
Adesmia spinosissima	III
Mutisia acuminata	III
Diplostephium cinereum	II
Loasa urens	II
Parastrephia quadrangularis	II
Opuntia ignescens	II
Deyeuxia breviaristata	I
Nothotriche pulverulenta	I
Azorella compacta	I

Esta comunidad está constituida por los "Queñoales", formación leñosa alta de hasta 6 m de altura, que se encuentran ubicados de preferencia en la Cordillera Central, en altitudes entre los 4.000 y los 4.500 m. Se encuentran bastante alterados por la explotación para leña de las especies leñosas.

2.1.7 Asoc. de Oxychloe andina

Oxychloe andina	IV
Festuca rigescens	IV
Carex incurva	III
Werneria pygmaea	III
Werneria spathulata	III
Werneria pinnatifida	II
Hypocheris taraxacoides	II
Bryopsis andicola	II
Gentiana prostrata	II
Scirpus macrolepis	II
Hypsela olygophylla	II
Azolla filiculoides	I
Myriophyllum elatinoides	I
Distichia muscoides	I
Deyeuxia curvula	I
Lilaeopsis macrolepis	I

Corresponde al "Bofedal" y es en realidad un complejo florístico y vegetacional que se encuentra ubicado en los cursos de agua del Altiplano, presentando una clara zonación desde los lugares con aguas corrientes a aquellos más secos. Tiene una gran riqueza florística, disminuida por el pastoreo intensivo.

2.2 Estepa Alto-Andina Sub-Desértica

Se encuentra ubicada inmediatamente al sur del Altiplano, con el cual comparte muchos elementos florísticos. La diferencia fundamental está en la menor cantidad de precipitaciones que recibe, que provoca condiciones de mayor aridez, llegando a manifestar en ciertos lugares un aspecto francamente desértico.

2.2.1 Asoc. de Pycnophyllum molle-Oxalis exigua

Pycnophyllum molle	IV
Oxalis exigua	IV
Werneria glaberrima	IV
Parastrephia quadrangularis	III
Festuca chrysophylla	III
Mulinum crassifolium	III
Stipa venusta	II
Azorella compacta	I

Es una Asociación que se encuentra ampliamente repartida, presentando un aspecto mixto por la dominancia alternada de arbustos bajos pulvinados, Gramíneas cespitosas y arbustos de hojas reducidas. En muchas partes su cobertura es extremadamente baja, presentando un aspecto desértico, que la conecta con los paisajes de la Puna.

2.2.2 Asoc. de Baccharis incarum-Lampaya medicinalis

Baccharis incarum	IV
Lampaya medicinalis	IV
Verbena seriphioides	III
Opuntia ignescens	III
Adesmia horrida	III
Stipa venusta	II
Parastrephia quadrangularis	II
Festuca chrysophylla	II

Esta comunidad presenta una fisionomía típica de arbustos bajos, de muy escasa densidad, dominando en ciertos lugares las Gramíneas cespitosas. Se encuentra ampliamente repartida.

2.2.3 Asoc. de Festuca chrysophylla-Fabiana bryoides

(1.10.5)

Es una Asociación muy frecuente en la alta Cordillera Andina y representa la típica estepa de Gramíneas cespitosas.

2.2.4 Asoc. de Azorella compacta

(2.1.3)

En esta unidad, es una Asociación muy local, que se encuentra ligada principalmente a los sectores de altas cumbres.

2.2.5 Asoc. de Polylepis tarapacana

(2.1.4)

Como en el caso anterior, es una Asociación de carácter local, constituyéndose como su límite sur de distribución.

2.3 Estepa Arbustiva de la Pre-Cordillera Altiplánica

Esta Formación se ubica en los sectores montañosos de la Pre-Cordillera, también denominada Cordillera Central, que a pesar de ocupar una posición intermedia, en ciertos lugares alcanza altitudes de más de 5.000 m. Constituye un medio ambiente esencialmente montañoso con gran diversidad de condiciones de hábitat, lo cual se refleja en una fisionomía vegetal muy variada. Predominan en el paisaje los arbustos bajos ("Tolares"), pero también se encuentran interpretados elementos altiplánicos y desérticos.

2.3.1 Asoc. de Polylepis tomentella-Fabiana densa

(2.1.6)

Esta Asociación se encuentra muy repartida en esta unidad, habiendo sido fuertemente explotada. En algunos lugares aún presenta su fisionomía original de un matorral alto de mucha cobertura. Su composición florística es muy variada.

2.3.2 Asoc. de Fabiana densa-Tagetes multiflora

Fabiana densa	IV
Tagetes multiflora	III
Ephedra breana	III
Fabiana viscosa	II
Atriplex microphylla	II
Baccharis tola	II
Senecio graveolens	I
Baccharis boliviensis	I

Es una Asociación de arbustos bajos ("Tolar") con amplios espacios desnudos, donde en la estación favorable se desarrollan muchas especies anuales. Es característica su ubicación en sectores de pendiente suave.

2.3.3 Asoc. de Adesmia spinosissima-Balbisia stitchkinii

(1.7.3)

Es una comunidad vegetal ampliamente repartida, de carácter esencialmente desértico. Se ubica de preferencia en las planicies inferiores de la Pre-Cordillera, señalando un piso intermedio entre el Desierto y las Estepas Alto-Andinas.

2.3.4 Asoc. de Parastrephia quadrangularis-Festuca orthophylla

(2.1.5)

Es un "Tolar" que se encuentra ampliamente repartido en esta unidad, especialmente en lugares de mayor altitud.

2.4 Estepa Arbustiva de la Pre-Puna

Es una Formación donde predominan los arbustos bajos de escasa densidad. Comparte muchos elementos florísticos con el Desierto y presenta una amplia distribución. En su avance hacia el sur, sufre gradualmente una menor cantidad de precipitación, que define su carácter específico de pertenencia a las formaciones puneñas, que es la altitud y aridez.

2.4.1 Asoc. de Baccharis incarum-Lampaya medicinalis

(2.2.2)

Es una Asociación que se encuentra ampliamente repartida, en especial en el sector norte de esta unidad.

2.4.2 Asoc. de Fabiana densa-Baccharis boliviensis

Fabiana densa	IV
Baccharis boliviensis	IV
Verbena seriphioides	IV
Opuntia ignescens	IV
Ephedra breana	III
Senecio phyloleptus	III
Baccharis incarum	III
Gnaphalium lacteus	II

Adesmia horrida	II
Cardionema ramosissima	II
Fabiana denudata	I
Acantholipia deserticola	I
Franseria meyeniana	I

Es una Asociación de amplia distribución, especialmente en el sector sur de la Formación. Ocupa de preferencia laderas rocosas, aunque también se encuentra en los grandes planos inclinados.

2.5 Estepa Sub-Desértica de la Puna de Atacama

Es una Formación de gran extensión en la Alta Cordillera de la II Región, extendiéndose ampliamente hacia la vertiente Argentina. Aunque presenta altitudes similares al Altiplano, una mayor situación de aridez determina en gran medida la calificación de sub-desértica. El paisaje vegetal de la Puna comparte una fisionomía de arbustos bajos muy esparcidos con la estepa de Gramíneas cespitosas. Grandes extensiones carecen de vegetación. Sus asociaciones vegetales presentan una amplia distribución a través de las Estepas Alto-Andinas.

2.5.1 Asoc. de Fabiana bryoides-Parastrephia lepidophylla

Fabiana bryoides	IV
Parastrephia lepidophylla	IV
Stipa frigida	III
Mulinum crassifolium	III
Stipa chrysophylla	II
Artemisia copa	II
Phacelia viscosa	II
Fabiana denudata	II

Es una Asociación que reune a los elementos florísticos más xerófitos de las Estepas Alto-Andinas; es de amplia repartición. En ella son dominantes los arbustos bajos.

2.5.2 Asoc. de Festuca chrysophylla-Fabiana bryoides

(1.10.5)

Esta es una comunidad en que predominan las Gramíneas cespitosas y que se encuentra ubicada de preferencia en sectores llanos.

2.5.3 Asoc. de Pycnophyllum molle-Oxalis exigua

(2.2.1)

2.5.4 Asoc. de Baccharis incarum-Lampaya medicinalis

(2.2.2)

Es una comunidad que en esta formación ocupa sectores de menor altitud.

2.6 Estepa Desértica de los Salares Andinos

Esta es una Formación que se encuentra ubicada al sur de la II Región y al norte de la III Región, cubriendo un amplio territorio en que el paisaje está dominado por la presencia de los grandes salares andinos. Su fisionomía es netamente desértica, con una vegetación muy rala, que sólo en lugares especialmente favorables alcanza cierta densidad.

2.6.1 Asoc. de Atriplex deserticola-Lycium minutiflorum

(1.5.1)

Es una Asociación característica del Desierto, que se ubica de preferencia en sectores salinos.

2.6.2 Asoc. de Fabiana bryoides-Parastrephia lepidophylla

(2.5.1)

Es una comunidad puneña que en esta unidad alcanza su límite sur de distribución.

2.6.3 Asoc. de Atriplex atacamensis-Acantholippia trifida

(1.9.2)

Es una Asociación del Desierto, que se ubica de preferencia en sectores aluviales y cerca de las aguadas.

2.6.4 Asoc. de Atriplex microphylla-Cristaria andicola

(1.10.4)

2.6.5 Asoc. de Atriplex atacamensis-Tessaria absinthioides

(1.11.1)

Se ubica de preferencia donde existen cursos de aguas algo salinas.

2.6.6 Asoc. de Stipa chrysophylla

Stipa chrysophylla IV

Senecio rahmeri	III
Menonvillea cuneata	III
Nastanthus caespitosa	III
Calandrinia occulta	II
Cristaria andicola	II
Adesmia hystrix	II
Perezia atacamensis	II
Viola frigida	II
Stipa atacamensis	II

Asociación característica de los sectores más altos de la Cordillera, se encuentra siempre señalando el límite de la vegetación. Comparte muchos elementos florísticos con los Andes Mediterráneos. En su fisionomía dominan las plantas cespitosas, como forma de vida típica.

2.6.7 Asoc. de Adesmia sentis

Adesmia sentis	IV
Acaena macrostemma	III
Juncus balticus	III
Jaborosa caulescens	III
Ephedra breana	III
Chaetanthera chilensis	III
Fabiana imbricata	II
Nicotiana corymbosa	II
Astragalus sanromani	II
Senecio crispus	II
Opuntia ovata	II
Atriplex deserticola	II
Hordeum comosum	II

Es una comunidad de la cual hay disponible muy poca información. Su composición florística es compleja y pareciera corresponder a sectores húmedos de altitud, en una posición similar a la de los Bofedales altiplánicos, pero con afluencia hídrica solamente temporal.

2.7 Desierto Alto-Andino del Ojos del Salado

Es un ambiente de altitud excepcional, en su mayor parte sobre los 5.000 m, que señala generalmente el límite de la vegetación. Por su extensión relativa y su probable interés es incluido en el Sistema de Clasificación, aunque se cuenta solamente con una referencia respecto a su vegetación.

2.7.1 Asoc. de Stipa chrysophylla

(2.6.6)

Esta Asociación debe penetrar en los sectores de menor altitud de este ambiente, a partir del piso inferior, donde es frecuente.

B. Sub-Región de los Andes Mediterráneos

Esta Sub-Región de las Estepas Alto-Andinas se caracteriza como unidad natural por dos factores principales. En primer lugar, desde el punto de vista climática corresponde a un territorio que tiene predominantemente precipitaciones de invierno, en una gradiente que aumenta de norte a sur. En segundo lugar, se caracteriza por un relieve esencialmente montañosos, con altas montañas de laderas escarpadas, en que predominan los litosoles, dando un aspecto general de un desierto de altitud.

La zonación altitudinal de las comunidades vegetales es muy marcada, siendo muy importante en el patrón de distribución el relieve y la altitud. Fisionómicamente, la forma de vida dominante son las plantas bajas, herbáceas o arbustivas, de carácter pulvinado, aunque en muchos lugares predominan las Gramíneas cespitosas. En los pisos inferiores, penetran fuertemente los elementos esclerófilos, en el norte, y caducifolios, en su sector sur. Su extensión geográfica va desde la IV a la VII Región.

2.8 Estepa Alto-Andina de la Cordillera de Doña Ana

Es una Formación compleja y de transición que abarca varios grados de latitud. No se cuenta con suficiente información sobre su vegetación y es posible que corresponda a dos o más unidades diferentes. Se extiende entre el sur de la III Región y el norte de la IV Región.

2.8.1 Asoc. de Stipa chrysophylla-Adesmia gayana

Stipa chrysophylla	IV
Adesmia gayana	III
Adesmia remyana	III
Viola montagnei	III
Chaetanthera acerosa	III
Calandrinia picta	III
Adesmia subterránea	II
Oreopolus macranthos	II
Phacelia cumingii	II
Viviania mariifolia	II
Mentzelia pinnata	II
Gayophyton humile	II
Azorella madreporica	II

Chaetanthera minuta	II
Cristaria andicola	II

Es una Asociación típica de este ambiente y se encuentra ampliamente repartida, presentando una alta riqueza florísti ca, manifestando que es una comunidad de transición.

2.8.2 Asoc. de Atriplex atacamensis-Tessaria absinthioides

(1.11.1)

Esta Asociación se encuentra en su límite sur de distribu ción en esta formación, correspondiendo a sectores más boreales donde aún existen influencias desérticas.

2.8.3 Asoc. de Fabiana imbricata-Ephedra andina

Fabiana imbricata	IV
Ephedra andina	IV
Stipa pogonantha	III
Viviania mariifolia	III
Adesmia spinosissima	II
Baccharis confertifolia	II
Gymnophyton robustum	II
Senecio erineus	II
Oreopolus palmae	II
Argylia potentillaefolia	II
Menonvillea cuneata	II
Salpiglossis parviflora	II
Alstroemeria venusta	II
Jaborosa caulescens	II
Anarthrophyllum umbellatum	II
Nardophyllum scoparium	II
Chuquiraga oppositifolia	II

Es una Asociación de gran riqueza florística, alta cobertura y que está ampliamente repartida, de preferencia ocupando sustratos arenosos o aluviales. Presente muchos elementos florísticos comunes en los Andes de Santiago.

2.8.4 Asoc. de Patosia clandestina-Juncus balticus

Patosia clandestina	IV
Juncus balticus	IV
Heleocharis albibracteata	III
Festuca rigescens	II
Hordeum comosum	II
Calamagrostis fulva	II
Carex gayana	II
Draba tenuis	II
Poa holciformis	II
Trifolium megalanthum	II
Plantago barbata	II
Gentiana prostrata	II
Oxychloe andina	II
Caltha andicola	I
Nastanthus caespitosus	I
Astragalus depauperatus	I
Mimulus depressus	I

Es la Asociación típica que constituye las "Vegas" de los Andes Mediterráneos, repartiéndose con mayor o menor fidelidad a lo largo de toda su extensión. En muchos lugares, se encuentra seriamente empobrecida y alterada por la influencia de un excesivo pastoreo.

2.9 Matorrales Pre-Andinos de la Cordillera de Coquimbo

Es una formación pre-andina de límites ambientales muy precisos, pero de la cual no se cuenta con información botánica. Sus condiciones ecológicas permiten el desarrollo de una densa cubierta de arbustos bajos e incluso matorrales, pero existen referencias de la existencia de solamente una Asociación, que es del piso altitudinal superior.

2.9.1 Asoc. de Fabiana imbricata-Ephedra andina

(2.8.3)

2.10 Matorrales Esclerófilos Andinos

En un sentido muy estricto, esta formación corresponde a la Región de los Matorrales y Bosques Esclerófilos, pero considerando su fisionomía general, resultante de una gran imbricación con los elementos andinos, corresponde predominantemente a una estepa alto-andina de mucho desarrollo y diversidad local. Es por esta razón que ha sido incluida en esta región.

Responde a un patrón de distribución que está determinado esencialmente por el relieve, en el cual se fijan pisos altitudinales muy estrechos y es importante la influencia de la exposición. Penetra profundamente en la Cordillera Andina por los cajones de los grandes ríos, con lo cual establece un complejo mosaico de asociaciones locales. Estando próxima a las zonas con más alta densidad de población humana, se encuentra muy alterada tanto en su estructura como en composición florística.

2.10.1 Asociación de Kageneckia angustifolia-Valenzuelia trinervis

Kageneckia angustifolia	IV
Valenzuelia trinervis	IV
Acaena pinnatifida	IV
Quillaja saponaria	III
Viviania mariifolia	III
Tetraglochin alatum	III
Mulinum spinosum	III
Acaena splendens	III
Echium vulgare	II
Pasithaea coerulea	II
Trisetum chromostachyum	II
Koeleria phleoides	II
Schinus montanus	II
Colliguaya integerrima	II
Haplopappus latifolius	II
Phacelia magellanica	II

Es una Asociación con fisionomía de matorral alto, a veces, en condiciones favorables, francamente arbórea. Tiene una amplia repartición y su composición florística, especialmente de las estratas bajas, es muy variable, dependiendo de la altitud a que se encuentre.

2.10.2 Asoc. de Colliguaya integerrima-Tetraglochin alatum

Colliguaya integerrima	IV
Tetraglochin alatum	IV
Gymnophyton polycephalum	IV
Valenzuelia trinervis	III
Mulinum spinosum	III

Valeriana glauca	III
Erigeron berteroanus	III
Ephedra andina	II
Viviania mariifolia	II
Acaena splendens	II

Es una Asociación típica de bajos de ladera, en sectores de aluvios y coluvios, rocosos. Presenta el aspecto de un matorral bajo, relativamente denso.

2.10.3 Asoc. de Fabiana imbricata-Ephedra andina

(2.8.3)

2.10.4 Asoc. de Quillaja saponaria-Colliguaya odorifera

Quillaja saponaria	IV
Colliguaya odorifera	IV
Porlieria chilensis	III
Adesmia arborea	III
Alonsoa incisaefolia	II
Alstroemeria angustifolia	II
Chaetanthera linearis	II
Helenium aromaticum	II
Proustia cuneifolia	II
Talguenea quinquenervis	II

Es la Asociación que señala el límite norte del Quillay, fuertemente interpenetrado con los matorrales esteparios. Se la encuentra desarrollada especialmente en altitud, en laderas de exposición sur o valles altos y es propia de la IV Región. Su fisionomía corresponde a un bosque o matorral alto muy abierto.

2.10.5 Asoc. de Quillaja saponaria-Lithraea caustica

Quillaja saponaria	IV
Lithraea caustica	IV
Pasithaea coerulea	IV
Baccharis rhomboidalis	III
Maytenus boaria	III
Nasella chilensis	III
Cryptocarya alba	II
Escallonia pulverulenta	II
Mutisia retusa	II
Trisetum chromostachyum	II
Haplopappus integerrimus	II
Retanilla ephedra	II
Colliguaya odorifera	II
Avena barbata	II
Proustia cuneifolia	II

Esta Asociación pertenece al Bosque Esclerófilo propiamente tal, encontrándose aquí en su límite altitudinal superior. Generalmente corresponde a una estrata sub-arbórea rala, con un denso matorral. Es frecuente al nor-este de Santiago.

2.10.6 Asoc. de Puya berteroniana-Trichocereus chilensis

Puya berteroniana	IV
Trichocereus chilensis	III
Colliguaya odorifera	II
Colletia spinosa	II

Es una comunidad vegetal típica de los afloramientos rocosos, muy frecuente especialmente en las laderas de exposición norte.

2.10.7 Asoc. de Mulinum spinosum-Chuquiraga oppositifolia

Mulinum spinosum	IV
Chuquiraga oppositifolia	IV
Berberis empetrifolia	III
Acaena splendens	III
Tetraglochin alatum	III
Viviania mariifolia	III
Carex berteroana	II
Anarthrophyllum andicola	II
Laretia acaulis	II
Gayophyton humile	II
Mutisia rosea	II
Tropaeolum polyphyllum	I
Calandrinia affinis	I
Stipa lachnophylla	I

Es la Asociación típica y más ampliamente repartida de esta formación. Constituye una estepa de arbustos bajos, generalmente espinosos, acompañada de numerosas hierbas de florecimiento estival.

2.10.8 Asoc. de Azorella madreporica-Laretia acaulis

Azorella madreporica	IV
Laretia acaulis	IV
Hordeum comosum	III
Tropaeolum polyphyllum	III
Bromus macranthus	II
Cajophora coronata	II
Nicotiana corymbosa	II
Stipa chrysophylla	II
Viola atropurpurea	II

Anemone decapetala	II
Menonvillea pinnatifida	II
Schyzanthus grahami	II
Leucheria salina	II
Nardophyllum revolutus	I
Erdisia spiniflora	I
Ribes cucullatum	I
Pozoa hidrocotylifolia	I

Es una comunidad típica del piso alto-andino, ampliamente repartida. Su composición florística es rica, predominando las especies pulvinadas. En esta Formación se encuentra sólo en el sector de mayor altitud.

2.10.9 Asoc. de Austrocedrus chilensis-Schinus montanus

Austrocedrus chilensis	IV
Schinus montanus	IV
Maytenus boaria	IV
Quillaja saponaria	III
Ribes punctatum	III
Aristotelia chilensis	III
Koeleria phleoides	III
Calceolaria petiolaris	III
Acaena pinnatifida	III
Baccharis rhomboidalis	II
Kageneckia oblonga	II
Azara integrifolia	II
Haplopappus latifolius	II

En esta Formación es una comunidad de carácter relictual, ocupando situaciones excepcionales en algunas laderas de expo

sición sur y en los valles cordilleranos. Ha sido intensamente explotada.

2.10.10 Asoc. de Escallonia myrtoidea

Escallonia myrtoidea	IV
Maytenus boaria	III
Escallonia illinita	III
Muehlenbeckia hastulata	III
Baccharis linearis	II
Haplopappus latifolius	II
Valenzuelia trinervis	I

Es la Asociación que constituye los Bosquecillos de "Lun", que se encuentran junto a los cursos de agua en los valles andinos.

2.11 Estepa Alto-Andina de la Cordillera de Santiago

Representa el piso altitudinal superior de la vegetación en la Cordillera de los Andes de la Zona Central. Por la naturaleza del relieve montañoso, de carácter muy abrupto, su distribución es discontinua, tomando en ciertos lugares el aspecto de un desierto de altitud. En las especies vegetales predomina el aspecto xerófito, con arbustos y hierbas pulvinadas y cespitosas.

2.11.1 Asoc. de Azorella madreporica-Laretia acaulis

(2.10.8)

Es la Asociación más representativa de esta formación.

2.11.2 Asoc. de Patosia clandestina-Juncus balticus

(2.8.4)

2.11.3 Asoc. de Stipa chrysophylla-Adesmia gayana

(2.8.1)

Esta Asociación se encuentra especialmente presente en el área norte de esta formación, correspondiente a la IV y V Región.

2.11.4 Asoc. de Stipa lachnophylla

Stipa lachnophylla	IV
Mulinum spinosum	III
Chuquiraga oppositifolia	III
Acaena splendens	II
Anarthrophyllum andicola	II
Tropaeolum polyphyllum	II

Es una Asociación dominada por las Gramíneas cespitosas, adoptando el típico aspecto de un "Coironal". Se ubica en sectores planos y de escasa pendiente, siendo relativament poco frecuente.

2.12 Estepa Alto-Andina de los Andes Maulinos

Representa el límite sur de distribución geográ Estepas Alto-Andinas, coincidiendo con un cambio table de los ambientes cordilleranos: un increme cipitaciones y, por lo tanto, un aumento en la ración de la nieve; además, corresponde a la

rma-

su lí

Cordillera de los Andes disminuye su altitud media en casi 1.500 m. Esta formación es poco conocida desde el punto de vista botánico, pero por sus características transicionales debe corresponder a límites importantes en la distribución de las especies, tanto boreales como australes.

2.12.1 Asoc. de Chuquiraga oppositifolia-Valenzuelia trinervis

Chuquiraga oppositifolia	IV
Valenzuelia trinervis	IV
Pozoa hydrocotylifolia	III
Oxalis adenophylla	III
Proustia cuneifolia	II
Calceolaria plantaginea	II
Euphorbia collina	II
Adesmia gracilis	II
Senecio holophyllus	II
Ephedra andina	II
Berberis empetrifolia	II
Festuca acanthophylla	II
Acaena leptacantha	II

Es una Asociación más bien de carácter xerófito que ocupa los pisos bajos de esta formación, en especial en su sector de más al norte.

2.12.2 Asoc. Azorella madreporica-Laretia acaulis

(2.10.8)

Es una Asociación ampliamente distribuida en esta formación, alcanzando hasta el límite de la vegetación. En su lí

mite sur de distribución geográfica es enriquecida por elemen tos australes.

2.12.3 Asoc. de Patosia clandestina-Pernettya pumila

Patosia clandestina	IV
Pernettya minima	IV
Juncus lessnerii	III
Cruckshancksia glacialis	III
Valeriana fonckii	III
Gentiana prostrata	III
Plantago barbata	III
Nastanthus aglomeratus	III
Hypochoeris acaule	II
Nastanthus scapigera	II
Calandrinia rupestris	II
Ourisia alpina	II
Gayophyton humile	II
Caltha andicola	II
Mimulus luteus	II
Perezia lirata	II

Es una comunidad que se desarrolla típicamente en lugares húmedos, constituyendo "vegas". Es de gran interés científico, pues conserva muchos elementos florísticos relictuales de las tundras periglaciales, aunque botánicamente son poco conocidas.

3. REGION DE LOS MATORRALES Y BOSQUES ESCLEROFILOS

Es la Región que se extiende a través de la Zona Central del país y cuya característica determinante es presentar con

diciones climáticas de tipo "mediterráneo", es decir, inviernos fríos y lluviosos y veranos cálidos y secos. Las precipitaciones aumentan progresivamente de norte a sur y es patrón fundamental en la distribución de las Formaciones vegetales la presencia de la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes.

Los paisajes vegetales son complejos por diferentes razones. En primer lugar, es la parte del territorio nacional que tiene la mayor densidad de población, lo cual se refleja en un alto grado de alteración de las comunidades vegetales; al extremo que podría afirmarse que no persisten muestras de la vegetación original. En segundo lugar, es un área que se encuentra en una posición latitudinal de transición climática, lo que sumado a la existencia de un relieve montañoso, permite una fuerte interpenetración con las tres Regiones Ecológicas adyacentes. En tercer lugar, la presencia en el sector costero de comunidades vegetacionales relictuales, provoca la participación de elementos florísticos de difícil interpretación.

En una Región con una alta diversidad vegetacional, las formas de vida que se encuentran son variadas. Predominan los matorrales altos de hojas esclerófilas, pero también se encuentran arbustos bajos sub-desérticos, matorrales espinosos y bosques densos de dosel alto. El predominio de una u otra forma de vida ha permitido la distinción de tres Sub-Regiones:

A. Sub-Región de los Matorrales Esteparios
B. Sub-Región de los Matorrales y Bosques Espinosos
C. Sub-Región de los Bosques Esclerófilos

A. Sub-Región de los Matorrales Esteparios

Representa al sector de la Región de los Matorrales y Bosques Esclerófilos que muestra mayores limitantes climáticas, especialmente por una precipitación baja y periódicamente irregular. Además, una intensa presión de explotación, bajo la forma de pastoreo y extracción de combustibles, ha revertido la fisionomía original de la vegetación a formaciones de arbustos bajos muy esparcidos con una densa estrata de hierbas anuales, excluyéndose de este paisaje sólo lugares de condiciones especialmente favorables.

En esta Sub-Región es posible reconocer las siguientes formaciones vegetales:

3.1 Matorrales Esteparios Costeros de Coquimbo

Es una formación de arbustos bajos de hojas duras, a veces reducidas, que se distribuyen sobre las grandes terrazas costeras y los macizos montañosos cercanos al océano. En temporadas favorables hay un gran desarrollo de una estrata herbácea primaveral, con lo cual fisionómicamente se aproxima al Desierto Florido, pero normalmente hay extensos espacios de suelo descubierto.

3.1.1 Asoc. de Adesmia microphylla-Cassia coquimbensis

Adesmia microphylla	IV
Cassia coquimbensis	IV
Bahia ambrosioides	III
Proustia cuneifolia	III
Flourensia thurifera	III
Puya chilensis	II

Trichocereus coquimbanus	II
Fuchsia lycioides	II
Trisetobromus hirtus	II
Plantago tumida	I
Porlieria chilensis	I
Ophryosporus triangularis	I
Lobelia polyphylla	I
Stipa plumosa	I
Pleocarphus revolutus	I

Es una Asociación que se encuentra extensamente repartida, en especial sobre sustratos arenosos. En ciertas circunstancias, Adesmia microphylla puede alcanzar una gran densidad.

3.1.2 Asoc. de Heliotropium stenophyllum-Fuchsia lycioides

Heliotropium stenophyllum	IV
Fuchsia lycioides	IV
Oxalis gigantea	IV
Trisetobromus hirtus	III
Plantago tumida	III
Gutierrezia resinosa	II
Erodium cicutarium	II
Adesmia tenella	II
Moscharia pinnatifida	II
Helenium aromaticum	II
Flourensia thurifera	I
Erodium malachoides	I
Koeleria phleoides	I

Esta comunidad ocupa de preferencia sectores planos de las terrazas litorales, con una fisionomía de matorral bajo poco denso, donde predominan las especies herbáceas.

3.1.3 Asoc. de Lithraea caustica-Porlieria chilensis

Lithraea caustica	IV
Porlieria chilensis	III
Pleocarphus revolutus	III
Erodium cicutarium	II
Muehlenbeckia hastulata	II
Encelia tomentosa	II
Trichocereus coquimbanus	I
Chenopodium paniculatum	I
Trisetobromus hirtus	I
Gutierrezia resinosa	I
Plantago tumida	I

Es una Asociación sub-arbórea que se presenta en el fondo de las quebradas.

3.1.4 Asoc. de Myrcianthes coquimbensis-Trichocereus coquimbanus

Myrcianthes coquimbensis	IV
Sicyos bryonaefolius	IV
Loasa urmenetae	IV
Nolana paradoxa var. atriplicifolia	IV
Trichocereus coquimbanus	III
Heliotropium stenophyllum	III
Calandrinia capitata	III
Oxalis gigantea	III
Cristaria glaucophylla	II
Verbena selaginoides	II

Es una comunidad de carácter excepcional por la presencia de Myrcianthes coquimbensis, una especie arbustiva de Myrtáceas de distribución muy escasa y relictual. Se encuentra solamente en algunos roqueríos que caen directamente al mar (por ejemplo, Punta Teatinos, al norte de La Serena).

3.1.5 Asoc. de Gutierrezia resinosa-Atriplex semibaccata

Gutierrezia resinosa	IV
Atriplex semibaccata	IV
Heliotropium stenophyllum	II
Lycium chilense	II
Marrubium vulgare	II
Muehlenbeckia hastulata	I

Es una comunidad que se desarrolla en terrenos planos o en laderas que han sido cultivadas, constituyendo una de las primeras etapas de la sucesión.

3.1.6 Asoc. de Flourensia thurifera-Heliotropium stenophyllum

Flourensia thurifera	IV
Helitropium stenophyllum	III
Erodium cicutarium	III
Adesmia tenella	III
Colliguaya odorifera	II
Trichocereus chilensis	I
Proustia cuneifolia	I
Plantago tumida	I
Puya chilensis	I
Gutierrezia resinosa	I
Cordia decandra	I

Trichocereus coquimbanus	I
Haplopappus angustifolius	I

Es una Asociación muy repartida y frecuente, ubicándose de preferencia en laderas rocosas de los cerros.

3.1.7 Asoc. de Adesmia tenella-Erodium cicutarium

Adesmia tenella	IV
Erodium cicutarium	IV
Medicago polimorpha	III
Leucocoryne purpurascens	II
Cryptantha linearifolia	II
Helenium aromaticum	II
Calycera eryngioides	II
Lastarriaea chilensis	II
Triptilion spinosum	II

Es una comunidad pratense que se encuentra ampliamente repartida, especialmente en sectores de post-cultivo.

3.1.8 Asoc. de Azara celastrina-Schinus latifolius

Azara celastrina	III
Cryptocarya alba	III
Schinus latifolius	III
Escallonia revoluta	III
Eupatorium salvaie	II
Fuchsia lycioides	II
Bahia ambrosioides	II
Vulpia megalura	II
Baccharis concava	II

Esta es una Asociación de los Matorrales Esteparios Arborescentes que excepcionalmente se encuentra en algunos lugares del sector sur de esta formación. Se distribuye en especial en algunos sectores abrigados de las terrazas litorales.

3.1.9 Asoc. de Avena barbata-Erodium bothrys

Avena barbata	IV
Erodium bothrys	IV
Silene gallica	IV
Cardionema ramosissima	III
Vulpia megalura	III
Pectocarya dimorpha	III
Plantago tumida	II
Gamochaeta chamissonis	II
Koeleria phleoides	II

Es una Asociación pratense que se ubica en sectores de post-cultivo, presentando una densidad herbácea muy baja.

3.1.10 Asoc. de Nolana filifolia-Plantago tumida

Nolana filifolia	IV
Plantago tumida	III
Erodium cicutarium	III
Chuquiraga aciculares	II
Senecio bahioides	II
Haplopappus angustifolius	II
Avena barbata	II
Heliotropium stenophyllum	II
Gutierrezia resinosa	II

Es una comunidad vegetal de densidad muy baja, con predominancia de las hierbas anuales, pero que también presenta arbustos aislados. Se ubica cerca de la costa, en sectores erosionados.

3.1.11 Asoc. de Fabiana barriosii-Verbena selaginoides

Fabiana barriosii	IV
Verbena selaginoides	IV
Haplopappus angustifolius	IV
Adesmia tenella	IV
Plantago tumida	IV
Erodium moschatum	III
Erodium cicutarium	III
Senecio murorum	II
Gutierrezia resinosa	II
Trisetobromus hirtus	II
Proustia cuneifolia	I
Helenium aromaticum	I

Asociación poco repartida que se encuentra especialmente en el curso medio de algunas quebradas en el sector sur de la formación.

3.1.12 Asoc. de Tessaria absinthioides-Pleocarphys revolutus

Tessaria absinthioides	IV
Pleocarphus revolutus	IV
Cortaderia selloana	III
Frankenia chilensis	II
Baccharis pingraea	II

Asociación muy repartida, que se encuentra exclusivamente en los aluvios de fondo de quebrada.

3.2 Matorrales Esteparios del Interior de Coquimbo

Es la Formación vegetacional que ocupa los llanos y serranía que no reciben influencia directa del océano, con lo cual las características xerófitas son más acentuadas. El carácter original de esta vegetación ha sido muy alterado, persistiendo sólo restos de comunidades o distintos estados sucesionales.

3.2.1 Asoc. de Prosopis chilensis-Acacia caven

Prosopis chilensis	IV
Acacia caven	III
Trichocereus coquimbanus	III
Schinus polygamus	III
Pleocarphus revolutus	II
Opuntia ovata	II
Porlieria chilensis	II
Proustia cuneifolia	II
Solanum nigrum	II
Proustia ilicifolia	II
Gutierrezia resinosa	I

En un sentido estricto, por su composición florística esta Asociación corresponde a la Sub-Región de los Matorrales y Bosques Espinosos, pero su grado de deterioro es tan alto que en esta formación no presenta mayor continuidad. Está reducida a tres o cuatro localidades, de muy baja densidad.

3.2.2 Asoc. de Lithraea caustica-Colliguaya odorifera

Lithraea caustica	IV
Colliguaya odorifera	IV
Erodium moschatum	IV
Erodium cicutarium	IV
Adesmia tenella	III
Trisetobromus hirtus	III
Flourensia thurifera	I
Heliotropium stenophyllum	I
Proustia cuneifolia	I
Cassia coquimbensis	I
Proustia cinerea	I
Baccharis floribunda	I

Es una comunidad que por sus especies dominantes es típicamente esclerófila y tiene la fisionomía de un matorral de densidad media con muchas especies herbáceas anuales. Está ampliamente repartida en este ambiente.

3.2.3 Asoc. de Flourensia thurifera-Heliotropium stenophyllum

(3.1.6)

Aunque esta comunidad se encuentra ampliamente repartida, es quizás en esta formación donde alcanza su expresión máxima.

3.2.4 Asoc. de Bridgesia incisaefolia-Flourensia thurifera

Bridgesia incisaefolia	IV
Flourensia thurifera	IV
Opuntia ovata	III
Notholaena mollis	III

Trichocereus coquimbanus	II
Cordia decandra	II
Adesmia microphylla	II
Ephedra andina	I
Stipa plumosa	I
Lobelia polyphylla	I
Muehlenbeckia hastulata	I
Puya berteroniana	I
Proustia ilicifolia	I
Lastarriaea chilensis	I
Proustia cuneifolia	I

Es una Asociación típica de las laderas rocosas de exposición norte, especialmente en sectores de mayor altitud de la Formación.

3.2.5 Asoc. de Gutierrezia resinosa-Atriplex semibaccata

(3.1.5)

3.2.6 Asoc. de Acacia caven-Flourensia thurifera

Acacia caven	IV
Flourensia thurifera	IV
Adesmia tenella	IV
Erodium cicutarium	IV
Pectocarya dimorpha	IV
Gutierrezia resinosa	III
Lastarriaea chilensis	III
Haplopappus parviflorus	III
Proustia cuneifolia	II
Haplopappus angustifolius	II
Calandrinia trifida	II
Gymophyton polycephalum	I

Esta Asociación corresponde a un matorral muy abierto que se ubica de preferencia en sectores llanos o de pendiente suave.

3.2.7 Asoc. de Colliguaya odorifera-Adesmia microphylla

Colliguaya odorifera	IV
Adesmia microphylla	III
Alonsoa incisaefolia	II
Plantago tumida	II
Vulpia megalura	II
Quillaja saponaria	II
Haplopappus oblonguifolia	II
Lobelia polyphylla	II
Proustia cuneifolia	II
Porlieria chilensis	I
Bridgesia incisaefolia	I
Nassella chilensis	I

Asociaciones que se distribuye en laderas altas de exposición sur; debe corresponder a un caso entre las muchas situaciones degradadas del bosque de Quillay.

3.2.8 Asoc. de Colliguaya odorifera-Proustia cinerea

Colliguaya odorifera	IV
Proustia cinerea	III
Adesmia arborea	III
Trichocereus coquimbanus	II
Stipa plumosa	II
Pasithaea coerulea	II
Notholaena mollis	II
Porlieria chilensis	II

Ephedra andina	II
Nasella chilensis	II
Erodium cicutarium	II
Chaetanthera linearifolia	I

Es una comunidad frecuente en laderas y cumbres rocosas situadas por sobre los 1.000 m de altitud.

3.2.9 Asoc. de Drimys winteri-Myrceugenella chequen

Drimys winteri	IV
Myrceugenella chequen	IV
Maytenus boaria	IV
Escallonia illinita	III
Aristotelia chilensis	III
Cissus striata	III
Baccharis confertifolia	III
Muehlenbeckia hastulata	III
Eupatorium salviae	II
Lithraea caustica	II

Se ubica de preferencia en los cursos de agua permanentes de fondo de quebrada, presentando siempre una cobertura muy densa. Es bastante escasa dentro de esta Formación.

3.2.10 Asoc. de Tessaria absinthioides-Pleocarphus revolutus

(3.1.12)

3.3 Matorrales Esteparios con Bosquecillos Ocasionales

Es una Formación esencialmente costera, muy degradada, constituida por un matorral heterogéneo, generalmente bajo y con

densidad irregular. Entre los arbustos y en extensos claros, se desarrolla una pradera anual rica en especies. En las quebradas y en laderas de exposición sur que demuestran condiciones favorables, crecen bosquecillos de reducida extensión, pero de alta densidad.

3.3.1 Asoc. de Azara celastrina-Schinus latifolius

(3.1.8)

Es una Asociación que en este ambiente llega a alcanar un gran desarrollo, formando matorrales altos y, en ciertos lugares, verdaderos bosques.

3.3.2 Asoc. de Lithraea caustica-Porlieria chilensis

(3.1.3)

Está muy repartida en esta formación, constituyendo matorrales altos heterogéneos, especialmente en planos aluviales.

3.3.3 Asoc. de Bahia ambrosioides-Puya chilensis

Bahia ambrosioides	IV
Puya chilensis	IV
Fuchsia lycioides	III
Baccharis concava	III
Trichocereus chilensis	II
Erodium moschatum	II
Platago tumida	II
Heliotropium stenophyllum	II
Trisetobromus hirtus	II
Vulpia dertonensis	II

Oxalis gigantea	II
Haplopappus foliosus	II

Es la comunidad típica de las terrazas litorales, donde se encuentra extensamente repartida. Su fisionomía es dominada por las grandes rosetas basales de Puya chilensis.

3.3.4 Asoc. de Adesmia microphylla-Cassia coquimbensis

(3.1.1)

Asociación frecuente, en especial en las laderas bajas de los cerros cercanos a la costa.

3.3.5 Asoc. de Flourensia thurifera-Heliotropium stenophyllum

(3.1.6)

Se ubica de preferencia en las laderas de exposición norte de los cerros más alejados del mar.

3.3.6 Asoc. de Gutierrezia resinosa-Atriplex semibaccata

(3.1.5)

3.3.7 Asoc. de Helenium aromaticum-Sagina apetala

Helenium aromaticum	IV
Sagina apetala	III
Nolana humifusa	III
Chuquiraga acicularis	II
Piptochaetium montevidense	II
Erodium bothrys	II
Dioscorea humifusa	II

Cryptantha linearifolia	II
Trichocereus chiloensis	II
Vulpia megalura	II
Adesmia tenella	II

Comunidad pratense frecuente en lugares planos o laderas de escasa pendiente.

3.3.8 Asoc. de Avena barbata-Erodium bothrys

(3.1.9)

3.3.9 Asoc. de Nolana filifolia-Plantago tumida

(3.1.10)

3.3.10 Asoc. de Drimys winteri-Myrceugenella chequen

(3.2.9)

Comunidad arbórea de fondo de quebradas con aguas corrientes. Es escasa en esta formación.

3.3.11 Asoc. de Baccharis concava-Ribes georgianum

Baccharis concava	IV
Ribes georgianum	IV
Puya chilensis	IV
Erigeron berteroanus	IV
Fuchsia lycioides	III
Bahia ambrosioides	III
Proustia cuenifolia	II
Kageneckia oblonga	II
Stachys grandidentata	II

Es una comunidad exclusiva del Parque Nacional Fray Jorge y se encuentra constituyendo el matorral denso que rodea al bosque de Olivillo (Aextoxicon punctatum).

3.3.12 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Rhaphithamnus spinosus

Aextoxicon punctatum	IV
Rhaphithamnus spinosus	IV
Myrceugenia correaefolia	IV
Uncinia phleoides	IV
Blechnum auriculatum	IV
Drimys winteri	III
Peperomia coquimbensis	III
Asplenium dareoides	III
Urtica magellanica	III
Nertera granadensis	II
Loasa urmenetae	II
Disopsis glechomoides	II
Galium aparine	II
Azara microphylla	II
Mitraria coccinea	II
Griselinia scandens	II
Sarmienta repens	II
Ribes georgianum	II

Esta Asociación está representada por el bosque de Olivillo (Aextoxicon punctatum) del Parque Nacional Fray Jorge.

3.4 Matorrales Esteparios Arborescentes

Es una formación vegetal en que tienden a predominar los matorrales leñosos altos e incluso arborescentes, manifestando un mejoramiento de las condiciones climáticas y, además,

presentando algunas comunidades ya típicas de los Bosques Esclerófilos. Pero, aún está vigente la fisionomía esteparia en amplias extensiones, con arbustos bajos y una pradera anual de gran desarrollo.

3.4.1 Asoc. de Peumus boldus-Podanthus mitique

Peumus boldus	IV
Podanthus mitique	IV
Lobelia salicifolia	III
Eupatorium salviae	III
Quillaja saponaria	III
Flourensia thurifera	III
Muehlenbeckia hastulata	III
Schinus latifolius	II
Lepechinia salviae	II
Cryptocarya alba	II
Puya chilensis	I

Es una Asociación típicamente arborescente, muy repartida en este ambiente, tanto en sectores costeros como hacia el interior. En quebradas y laderas de exposición sur puede alcanzar un gran desarrollo.

3.4.2 Asoc. de Bahia ambrosioides-Puya chilensis

(3.3.3)

Se distribuye preferentemente en sectores litorales.

3.4.3 Asoc. de Adesmia microphylla-Cassia coquimbensis

(3.1.1)

Esta Asociación manifiesta una relativa escasez en este ambiente, que quizás señala su límite sur de distribución.

3.4.4 Asoc. de Flourensia thurifera-Heliotropium stenophyllum (3.1.6)

3.4.5 Asoc. de Azara celastrina-Schinus latifolius (3.1.8)

Es una comunidad sub-arbórea que alcanza una gran repartición en este ambiente, constituyendo uno de sus elementos característicos.

3.4.6 Asoc. de Lucuma valparadisea-Lepechinia salviae

Lucuma valparadisea	IV
Lepechinia salviae	IV
Podanthus mitique	III
Baccharis concava	III
Eupatorium salviae	III
Lithraea caustica	II
Puya venusta	II
Escallonia pulverulenta	II
Bahia ambrosioides	II
Fuchsia lycioides	II

Esta es una comunidad escasa y con varias especies constituyentes que se consideran relictuales (Lucuma valparadisea, Puya venusta). Se ubica casi exclusivamente en los acantilados costeros o muy cerca del mar.

3.4.7 Asoc. de Avena barbata-Erodium bothrys

(3.1.9)

3.4.8 Asoc. de Adesmia tenella-Erodium cicutarium

(3.1.7)

3.4.9 Asoc. de Piptochaetium montevidense-Haplopappus rosulatus

Piptochaetium montevidense	IV
Haplopappus rosulatus	IV
Pectocarya dimorpha	IV
Fortunatia biflora	IV
Cardionema ramosissima	III
Vulpia megalura	III
Gamochaete chamissonis	III
Chorizanthe virgata	III
Calandrinia axillaris	II
Erodium bothrys	II
Helenium aromaticum	II
Madia sativa	II
Dichondra repens	II

Asociación pratense con Gramíneas cespitosas perennes como Piptochaetium montevidense. Frecuente en la formación.

3.4.10 Asoc. de Drimys winteri-Myrceugenella chequen

(3.2.9)

Poco frecuente, sólo en cursos de agua permanentes de las quebradas profundas.

3.4.12 Asoc. de Ambrosia chamissonis-Distichlis spicata

Ambrosia chamissonis	IV
Distichlis spicata	IV

Es una Asociación de escasa composición florística que se ubica en la línea superior de la playa. Es de amplia repartición.

3.4.13 Asoc. de Jubaea chilensis-Lithraea caustica

Jubaea chilensis	IV
Lithraea caustica	IV
Trevoa trinervis	III
Trichocereus chilensis	III
Colliguaya odorifera	III
Puya chilensis	III
Muehlenbeckia hastulata	III
Schinus polygamus	III
Podanthus mitique	II
Peumus boldus	II
Baccharis linearis	II
Adesmia arborea	II
Quillaja saponaria	II
Chusquea cumingii	II
Proustia cuneifolia	II

Es la comunidad más típica de la Palma Chilena (Jubaea chilensis), que presenta una distribución muy localizada en la Cordillera de la Costa, posiblemente resultado de la explotación a que ha sido sometida. En este ambiente tiene su presencia un carácter excepcional y constituye su límite norte.

3.4.14 Asoc. de Nolana paradoxa-Neoporteria chilensis

Nolana paradoxa	IV
Neoporteria chilensis	III
Neoporteria subgibbosa	II
Calandrinia grandiflora	II
Polyachyrus gayi	II
Nolana filifolia	I
Alstroemeria pelegrina	I

Asociación litoral, que se ubica exclusivamente en los roqueríos costeros. Presenta en sus distintas localidades una variada composición florística.

3.5 Matorrales Espinosos de las Serranías Transversales

Es una Formación vegetal que está determinada esencialmente por el relieve, pues se encuentra en un sector del país característico por cadenas montañosas situadas en una posición intermedia entre mar y cordillera. Desde el punto de vista botánico no existe prácticamente información y es un territorio que ha sido muy poco explorado.

La vegetación es heterogénea por la diversidad del mosaico ambiental, pero domina la condición xerófita de los matorrales espinosos.

3.5.1 Asoc. de Prosopis chilensis-Acacia caven

(3.2.1)

Esta Asociación se encuentra ubicada en los aluvios y coluvios de los grandes valles, especialmente en aquellos sectores más áridos.

3.5.2 Asoc. de Quillaja saponaria-Porlieria chilensis

Quillaja saponaria	IV
Porlieria chilensis	IV
Kageneckia oblonga	III
Colliguaya odorifera	III
Proustia cuneifolia	III
Avena barbata	III
Trisetobromus hirtus	II
Erodium cicutarium	II

Es una Asociación caracterizada por una fisionomía de árboles altos esparcidos y arbustos agrupados en matorrales, dejando amplios claros, donde se desarrolla una pradera de tipo primaveral. Se ubica en laderas medias de poca pendiente, especialmente en exposición sur.

3.5.3 Asoc. de Acacia caven-Maytenus boaria

Acacia caven	IV
Maytenus boaria	III
Proustia cuneifolia	III
Muehlenbeckia hastulata	II
Cestrum parqui	II
Baccharis linearis	II
Vulpia megalura	II
Trisetobromus hirtus	II
Medicago hispida	II

Esta es una Asociación muy variable en composición florística, pero a través de su amplia distribución geográfica conserva una fisionomía característica. Está constituida por una

estrata leñosa alta más o menos esparcida y una pradera anual; en ciertos sectores es acompañada por un denso matorral. Se ubica de preferencia en sectores planos o de pendiente suave y generalmente corresponde a una etapa sucesional de post-cultivo.

3.5.4 Asoc. de Flourensia thurifera-Heliotropium stenophyllum

(3.1.6)

Se la encuentra en el área norte de esta Formación, ocupando las posiciones más áridas e insoladas.

3.5.5 Asoc. de Bridgesia incisaefolia-Flourensia thurifera

(3.2.4)

Es una Asociación que se ubica de preferencia en laderas pedregosas de exposición norte.

3.5.6 Asoc. de Puya berteroniana-Trichocereus chilensis

(2.10.6)

3.5.7 Asoc. de Colliguaya odorifera-Proustia cinerea

(3.2.8)

3.5.8 Asoc. de Colliguaya odorifera-Adesmia microphylla

(3.2.7)

Asociación relativamente escasa en esta formación, se la encuentra solamente en las laderas bajas de los cerros más cercanos a la costa.

3.5.9 Asoc. de Trevoa trinervis-Colliguaya odorifera

Trevoa trinervis	IV
Colliguaya odorifera	IV
Podanthus mitique	III
Lithraea caustica	III
Trichocereus chilensis	II
Puya berteroniana	II
Baccharis paniculata	II
Flourensia thurifera	II
Galium aparine	II
Trisetobromus hirtus	II
Erodium cicutarium	II
Helenium aromaticum	II
Pectocarya gracilis	II
Dioscorea humifusa	II

Esta Asociación presenta una amplia distribución geográfica, correspondiendo más bien a un estado de degradación del Bosque Esclerófilo. Tiene la fisionomía de un matorral, que puede ser muy denso, con una estrata herbácea rica en hierbas anuales y perennes.

3.5.10 Asoc. de Avena barbata-Erodium bothrys

(3.1.9)

3.5.11 Asoc. de Gutierrezia resinosa-Atriplex semibaccata

(3.1.5)

Corresponde a un estado sucesional post-cultivo en suelos de secano planos o con poca pendiente.

3.5.12 Asoc. de Drimys winteri-Myrceugenella chequen

(3.2.9)

Poco frecuente.

3.5.13 Asoc. Salix chilensis-Maytenus boaria

Salix chilensis	IV
Maytenus boaria	IV
Escallonia illinita	III
Myrceugenella chequen	III
Muehlenbeckia hastulata	III
Baccharis pingraea	II
Tessaria absinthioides	II

Es una Asociación característica de los cursos de agua poco alterados. En ciertas circunstancias forma bosquetes de alguna extensión.

3.5.14 Asoc. Flourensia thurifera

Flourensia thurifera	IV
Colliguaya odorifera	III
Porlieria chilensis	II
Baccharis paniculata	II
Trevoa trinervis	II
Quillaja saponaria	I

Es una Asociación escasa y responde seguramente a una situación transicional.

3.5.15 Asoc. de Tessaria absinthioides-Baccharis pingraea

Tessaria absinthioides	IV
Baccharis pingraea	IV
Distichlis spicata	III
Psoralea glandulosa	III
Cotula coronopifolia	III
Selliera radicans	III
Salix chilensis	II
Rubus ulmifolius	I

Es una Asociación de cursos de agua, con un carácter fuertemente ruderal, responde a situaciones alteradas.

3.6 Bosques Espinosos Abiertos

Son los "Algarrobales" y "Espinales" que se encuentran en los grandes valles áridos al norte de Santiago. Una situación especial de sombra de lluvia y suelos calcáreos permite el desarrollo de la última comunidad de Prosopis chilensis hacia el sur. Aunque gran parte de su territorio se encuentra integrado al cultivo, de riego o secano, persisten aún pequeños bosquetes representativos, con una estrata alta de árboles o matorrales esparcidos y una densa estrata herbácea, dando la apariencia de una sabana.

3.6.1 Asoc. de Prosopis chilensis-Acacia caven

Prosopis chilensis	IV
Acacia caven	IV
Porlieria chilensis	III
Proustia cuneifolia	III
Baccharis paniculata	III

Avena barbata	III
Cynara cardunculus	III
Trisetobromus hirtus	III
Muehlenbeckia hastulata	II
Colliguaya odorifera	II

Es la Asociación de "Algarrobo", diferente en composición florística de las más boreales, pero conservando su misma fisionomía.

3.6.2 Asoc. de Salix chilensis-Maytenus boaria

(3.5.13)

3.6.3 Asoc. de Acacia caven-Proustia cuneifolia

Acacia caven	IV
Proustia cuneifolia	IV
Solanum tomatillo	III
Baccharis linearis	III
Porlieria chilensis	II
Koeleria phleoides	II
Avena barbata	II
Vulpia megalura	II
Erodium cicutarium	II

Es una Asociación de laderas bajas, con pendiente suave. Se encuentra muy repartida en lugares áridos.

3.6.4 Asoc. de Atriplex philippi-Frankenia salina

Atriplex philippi	IV
Frankenia salina	IV

Es la comunidad vegetal que se presenta en carácter excepcional en las aguas salinas del borde de la laguna Batuco.

3.7 Matorrales Espinosos de la Cordillera de la Costa

Representa una formación secundaria, sucesional, que ha reemplazado a un bosque esclerófilo de mayor desarrollo. Predominan los matorrales cerrados, de alta densidad, entre los que se presentan generalmente algunos individuos arbóreos esparcidos. En las quebradas y en ciertas laderas de exposición sur, predomina la forma arbórea.

3.7.1 Asoc. de Trevoa trinervis-Colliguaya odorifera

(3.5.9)

Es la Asociación dominante en esta formación, encontrándose ampliamente repartida.

3.7.2 Asoc. de Lithraea caustica-Peumus boldus

Lithraea caustica	IV
Peumus boldus	IV
Quillaja saponaria	III
Trevoa trinervis	III
Satureja gilliesii	III
Nasella chilensis	III
Cryptocarya alba	III
Podanthus mitique	II
Vulpia megalura	II
Alstroemeria angustifolia	II
Cestrum parqui	II
Baccharis linearis	II

Puya chilensis	II
Escallonia revoluta	II

Es una comunidad que corresponde al monte bajo del bosque esclerófilo original. Es un matorral alto de densidad variable, alcanzando en algunos puntos el estado arbóreo.

3.7.3 Asoc. de Cryptocarya alba-Quillaja saponaria

Cryptocarya alba	IV
Quillaja saponaria	IV
Trevoa trinervis	IV
Colliguaya odorifera	III
Podanthus mitique	III
Loasa triloba	III
Dioscorea humifusa	III
Vulpia megalura	III
Trisetobromus hirtus	III
Stellaria abortiva	III
Alstroemeria angustifolia	III
Adiantum glanduliferum	III
Galium aparine	II
Oxalis micrantha	II
Lithraea caustica	II

Es una Asociación frecuente en este ambiente, especialmente en laderas de exposición sur. Es muy heterogénea en cuanto a estructura, pasando desde matorral bajo a bosque.

3.7.4 Asoc. de Cryptocarya alba-Myrceugenella chequen

Cryptocarya alba	IV
Myrceugenella chequen	IV

Maytenus boaria	III
Cestrum parqui	III
Loasa triloba	III
Fumaria media	III
Escallonia illinita	III
Eupatorium glechonophyllum	II
Geranium robertianum	II
Alstroemeria haemantha	II
Stellaria media	II
Galium aparine	II
Aristotelia chilensis	I
Azara celastrina	I

Es la comunidad típica de fondo de quebrada en exposición sur, especialmente cuando existen cursos de agua permanentes.

3.7.5 Asoc. de Acacia caven-Proustia cuneifolia

(3.6.3)

Es frecuente en los lugares más alterados de este ambiente.

3.7.6 Asoc. de Tessaria absinthioides-Baccharis pingraea

(3.5.15)

3.7.7 Asoc. de Puya berteroniana-Trichocereus chilensis

(2.10.6)

3.7.8 Asoc. de Peumus boldus-Trevoa trinervis

Peumus boldus	IV
Trevoa trinervis	IV
Baccharis paniculata	III
Lithraea caustica	III
Avena barbata	III
Trifolium glomeratum	III
Hypochoeris glabrata	III
Lolium multiflorum	III
Briza minor	II
Muehlenbeckia hastulata	II
Clarkia tenella	II
Podanthus mitique	II
Eupatorium salviae	II
Nasella chilensis	II

Tiene una fisionomía de matorral alto denso, frecuente en los sectores más costeros.

3.7.9 Asoc. de Acacia caven-Maytenus boaria

(3.5.3)

3.8 Matorral Espinoso de los Lomajes Costeros

Sobre los lomajes de pendientes suaves y extensas superficies planas de secano, se desarrolla un paisaje vegetal homogéneo constituido por un matorral disperso, en que el "Espino" (Acacia caven) es la especie dominante, acompañado en sectores por arbustos esclerófilos. Es una formación secundaria resultado del deterioro sufrido por el ambiente tras la intervención humana. En las quebradas y en lugares menos alterado se encuentran asociaciones típicas del Bosque Esclerófilo.

3.8.1 Asoc. de Acacia caven-Maytenus boaria

(3.5.3)

Es la Asociación que proporciona su fisionomía a la formación. En algunos lugares, participan también en su composición florística especies arbóreas del Bosque Esclerófilo, en el estado de monte bajo.

3.8.2 Asoc. de Lithraea caustica-Peumus boldus

(3.7.2)

Se desarrolla de preferencia en las quebradas y en las laderas altas, pudiendo llegar a constituir bosque.

3.8.3 Asoc. de Cryptocarya alba-Schinus latifolius

Cryptocarya alba	IV
Schinus latifolius	IV
Peumus boldus	IV
Lithraea caustica	III
Quillaja saponaria	III
Chusquea cumingii	II
Trevoa trinervis	II
Azara celastrina	II
Sophora macrocarpa	II
Proustia pyrifolia	II
Podanthus mitiqui	II
Adenopeltis colliguaya	II
Myrceugenia obtusa	II
Stellaria cuspidata	II
Escallonia revoluta	II

Es una comunidad boscosa que se encuentra repartida especialmente en las quebradas húmedas, alcanzando en ciertos casos una alta densidad. Es escasa en este ambiente, aunque debe en alguna medida corresponder a la vegetación original.

3.8.4 Asoc. de Trevoa trinervis-Colliguaya odorifera

(3.5.9)

Es un matorral alto espinoso que se encuentra en las laderas de mayor pendiente.

3.8.5 Asoc. de Avena barbata-Erodium bothrys

(3.1.9)

Es la pradera que se ubica en los lugares descubiertos de vegetación leñosa.

3.8.6 Asoc. de Ambrosia chamissonis-Distichlis spicata

(3.4.12)

3.8.7 Asoc. de Nolana paradoxa-Neoporteria chilensis

(3.4.14)

3.9 Matorral Espinoso Alto de Cauquenes

Es la máxima expresión de desarrollo de los "Espinales", ubicándose en un sector interior de la Cordillera de la Costa, sobre amplias planicies de suelos aluviales. Es un matorral alto de "Espino" (Acacia caven), en muchos casos arbóreo, de densidad variable, llegando a constituir un dosel ce

rrado. Es acompañado por una pradera muy diversificada y de mucho desarrollo. En sectores montañosos, se presentan a menudo matorrales esclerófilos.

3.9.1 Asoc. de Acacia caven-Maytenus boaria

(3.5.3)

3.9.2 Asoc. de Lithraea caustica-Peumus boldus

(3.7.2)

Se ubica en laderas rocosas y quebradas.

3.9.3 Asoc. de Blepharocalyx cruckshanksii-Crinodendron patagua

Blepharocalyx cruckshanksii	IV
Crinodendron patagua	IV
Drimys winteri	III
Escallonia revoluta	III
Cryptocarya alba	II
Cissus striata	II
Persea lingue	II
Aristotelia chilensis	II
Chusquea cumingii	II

Es una comunidad de fondo de quebrada con aguas corrientes. Puede alcanzar gran desarrollo, presentándose como bosque denso.

3.9.4 Asoc. de Baccharis linearis-Plantago hispidula

Baccharis linearis	IV
Plantago hispidula	IV
Vulpia megalura	III
Briza minor	III
Bromus mollis	II
Agrostis tenuis	II

Es una Asociación sucesión que surge como primera etapa luego que son abandonados los cultivos de secano. Tiene una composición florística muy pobre.

C. Sub-Región de los Bosques Esclerófilos

Es un paisaje vegetal en que dominan los matorrales arborescentes y bosques, correspondientes a la regeneración por monte bajo de las especies esclerófilas. Se extiende generalmente por las laderas de ambas cordilleras, destacando una composición variable de acuerdo al patrón exposición. Su composición florística es muy variada y rica, contando entre sus elementos numerosas especies de tipo laurifolia relictual y, en la estrata herbácea, una alta proporción de especies introducidas.

3.10 Bosque Esclerófilo Costero

Es un bosque esclerófilo que se encuentra altamente intervenido, demostrando la presencia de diferentes estados sucesionales. Se distribuye en un sector costero montañoso y en las laderas occidentales de la Cordillera de la Costa, correspondiendo a una situación de mayor precipitación. En algunas localidades se encuentran relictos de un antiguo bosque laurifolio hoy día desaparecido.

3.10.1 Asoc. de Beilschmiedia miersii-Crinodendron patagua

Beilschmiedia miersii	IV
Crinodendron patagua	IV
Cryptocarya alba	IV
Peumus boldus	III
Schinus latifolius	III
Chusquea cumingii	III
Myrceugenia obtusa	II
Ademonpeltis colliguaya	II
Lithraea caustica	II
Persea lingue	II
Drimys winteri	II
Villaresia mucronata o	II
Proustia pyrifolia	II
Lardizabala biternata	II
Villaresia mucronata e	II
Tillandsia usneoides	II
Adiantum chilense	II
Dasyphyllum excelsum	I
Quillaja saponaria	I

Es una Asociación mixta, con elementos esclerófilos y laurifolios. Se distribuye de una manera muy local, siendo escasa; se la encuentra en quebradas y en laderas de exposición sur muy húmedas.

3.10.2 Asoc. de Jubaea chilensis-Lithraea caustica

(3.4.13)

Esta Asociación encuentra su máxima expresión dentro de esta formación, ubicándose en ella las dos principales masas exis

tentes y existiendo pequeñas comunidades en varios sectores. Es de suponer que antiguamente constituía un elemento importante, disminuido por la explotación.

3.10.3 Asoc. de Lucuma valparadisea-Lepechinia salviae

(3.4.6)

Se encuentra muy localizada en dos o tres lugares de la costa, directamente frente al mar, en los roqueríos litorales. Su composición florística, poco investigada, es muy interesante por su carácter relictual.

3.10.4 Asoc. de Cryptocarya alba-Schinus latifolius

(3.8.3)

Es frecuente en esta formación, especialmente en los cerros más cercanos a la costa.

3.10.5 Asoc. de Lithraea caustica-Peumus boldus

(3.7.2)

3.10.6 Asoc. de Peumus boldus-Trevoa trinervis

(3.7.8)

Es un matorral denso, frecuente en sectores costeros erosionados.

3.10.7 Asoc. de Azara celastrina-Schinus latifolius

(3.1.8)

Es una Asociación frecuente en terrazas litorales, especialmente en el sector norte del ambiente.

3.10.8 Asoc. de Trevoa trinervis-Colliguaya odorifera

(3.5.9)

Matorral espinoso muy abundante en las laderas de los cerros.

3.10.9 Asoc. de Chusquea cumingii

Chusquea cumingii	IV
Erodium bothrys	III
Triptilion spinosum	III
Mulinum ulicinum	III
Chloraea disoides	III
Lithraea caustica	III
Retanilla ephedra	II

Es una Asociación en que la especie dominante (Chusquea cumingii) presenta una muy alta cobertura, dando el aspecto de una población pura. Es una asociación relativamente frecuente, en especial en lugares sobre los 1.000 m de altitud.

3.10.10 Asoc. de Acacia caven-Maytenus boaria

(3.5.3)

Es frecuente sobre suelos aluviales y en las laderas bajas de los cerros. Corresponde a lugares que han sido alguna vez cultivados.

3.10.11 Asoc. de Puya berteroniana-Trichocereus chilensis

(2.10.6)

Se presenta en afloramientos rocosos de laderas de cerros y en exposiciones norte, generalmente alejada de la influencia marina.

3.10.12 Asoc. de Puya chilensis

Puya chilensis	IV
Haplopappus foliosus	III
Solanum pinnatum	III
Baccharis concava	III
Erodium moschatum	III
Vulpia dertonensis	II
Fuchsia lycioides	II

Es una comunidad que se ubica en terrazas y roqueríos cercanos a la costa.

3.10.13 Asoc. de Tessaria absinthioides-Baccharis pingraea

(3.5.15)

Se ubica solamente en esteros y cursos de agua.

3.10.14 Asoc. de Bahia ambrosioides-Puya chilensis

(3.3.3)

Se presenta en laderas rocosas, especialmente en el área norte de la formación.

3.10.15 Asoc. de Nolana paradoxa-Neoporteria chilensis

(3.4.14)

3.10.16 Asoc. de Ambrosia chamissonis-Distichlis spicata

(3.4.12)

3.11 Bosque Esclerófilo de la Pre-Cordillera Andina

Es un bosque que se encuentra limitado por la alta pendiente de las laderas bajas y medias de la Cordillera Andina, lo que provoca la estratificación altitudinal súbita; al mismo tiempo, es un ambiente muy seco en verano, sin la influencia reguladora del océano, y muy frío en invierno. El patrón de distribución es principalmente altitud y exposición, siendo importante también el relieve.

El paisaje vegetal es de un bosque esclerófilo fuertemente intervenido, con matorrales en las alderas de exposición norte. Botánicamente ha sido poco investigado, pero es un ambiente que debe señalar el límite de distribución de varias especies más autrales.

3.11.1 Asoc. de Quillaja saponaria-Lithraea caustica

(2.10.5)

Es la comunidad más repartida y característica de esta formación; presenta una fisionomía heterogénea que va desde estructuras de matorral a bosque, pero siempre con una densidad baja de la estrata arbórea. Se localiza de preferencia en situaciones de media ladera.

3.11.2 Asoc. de Cryptocarya alba-Lithraea caustica

Cryptocarya alba	IV
Lithraea caustica	IV
Pasithaea coerulea	III
Quillaja saponaria	II
Alstroemeria haemantha	II
Sanicula crassicaulis	II
Azara petiolaris	II
Madia chilensis	II
Echium vulgare	II
Nasella chilensis	II
Retanilla ephedra	II
Anthriscus scandicina	II

Generalmente se presenta como matorral sub-arbóreo en laderas de exposición sur, en quebradas y lugares favorables se convierte en bosque denso, pero de reducida extensión.

3.11.3 Asoc. de Acacia caven-Lithraea caustica

Acacia caven	IV
Lithraea caustica	IV
Trisetum chromostachyum	IV
Leucheria rosea	IV
Pasithaea coerulea	IV
Quillaja saponaria	III
Trevoa trinervis	III
Cestrum parqui	II
Podanthus mitiqué	II
Proustia cuneifolia	II
Muehlenbeckia hastulata	II
Colliguaya odorifera	II

Baccharis linearis	II
Adesmia arborea	II

Es una comunidad secundaria, fuertemente intervenida, que se localiza en los pied-mont pedregosos y en sectores altos sin riego del valle central.

3.11.4 Asoc. de Persea lingue-Myrceugenella chequen

Persea lingue	IV
Myrceugenella chequen	IV
Aristotelia chilensis	IV
Cryptocarya alba	IV
Drimys winteri	III
Maytenus boaria	III
Blechnum auriculatum	III
Equisetum bogotense	III
Lithraea caustica	II
Azara petiolaris	II
Sanicula crassicaulis	II
Pasithaea coerulea	II
Hypochoeris scorzonerae	II
Quillaja saponaria	II

Es la comunidad boscosa de mayor desarrollo dentro de la formación. Se encuentra en quebradas húmedas y en esteros poco alterados; está bastante repartida.

3.11.5 Asoc. de Puya berteroniana-Adesmia arborea

Puya berteroniana	IV
Adesmia arborea	IV
Trichocereus chilensis	III
Colliguaya odorifera	III

Comunidad que está muy bien localizada sobre afloramientos rocosos y en las laderas de exposición norte.

3.11.6 Asoc. de Chusquea cumingii

(3.10.9)

Esta es una Asociación escasa dentro de la formación, se encuentra solamente en partes altas de quebradas de condiciones muy favorables.

3.12 Bosque Esclerófilo de La Montaña

Es la continuación de la formación anterior hacia el sur, donde por el incremento de la precipitación desciende hacia el Llano Central, ubicándose solamente en las laderas bajas y en los pied-mont andinos. Ha sido probablemente reemplazada en gran parte de su extensión por los cultivos.

3.12.1 Asoc. de Lithraea caustica-Azara integrifolia

Lithraea caustica	IV
Azara integrifolia	IV
Peumus boldus	IV
Baccharis linearis	III
Quillaja saponaria	III
Escallonia pulverulenta	III
Berberis actinacantha	II
Trevoa trinervis	II
Acacia caven	II
Maytenus boaria	II
Aristotelia chilensis	II
Cryptocarya alba	II

Kageneckia oblonga	II
Colliguaya odorifera	II
Myrceugenia obtusa	II
Lomatia hirsuta	II

Es una Asociación de gran riqueza florística y muy variable en fisionomía, manifestándose como matorrales altos de diferente densidad. Se encuentra ampliamente repartida.

3.12.2 Asoc. de Acacia caven-Lithraea caustica

(3.11.3)

3.12.3 Asoc. de Colletia spinosa-Baccharis rhomboidalis

Colletia spinosa	IV
Baccharis rhomboidalis	IV
Fabiana imbricata	III
Satureja gilliesii	III
Nasella chilensis	III
Baccharis linearis	III
Puya berteroniana	III
Eryngium paniculatum	III
Adesmia arborea	III
Calceolaria thyrsiflora	III
Vulpia megalura	III
Mutisia subulata	II
Quinchamalium chilense	II

Es una comunidad generalmente muy localizada y de reducida extensión, que se encuentra sobre afloramientos rocosos en laderas de exposición sur. Bien repartida en toda la formación.

3.12.4 Asoc. de Persea lingue-Myrceugenella chequen

(3.11.4)

Asociación de lugares húmedos y fondos de quebrada, poco frecuente en esta formación.

3.12.5 Asoc. de Colliguaya salicifolia

Colliguaya salicifolia	IV
Baccharis rhomboidalis	III
Colletia spinosa	III
Azara integrifolia	II
Lomatia hirsuta	II

Se ubica de preferencia en el sector sur de la formación, sobre suelos degradados; a veces constituye masas casi puras de Colliguaya salicifolia.

3.13 Bosque Esclerófilo del Maule

Representa el Bosque Esclerófilo de las laderas orientales de la Cordillera Costera, ubicado sobre cerros de pendiente suave, se encuentra muy alterado por los cultivos y la extracción de combustible. Su fisionomía es compleja, pero la estructura vegetacional más común es un matorral arborescente o bosque bajo en los lugares más favorables. En su límite nor-oeste alcanza hasta el mar.

3.13.1 Asoc. de Lithraea caustica-Peumus boldus

(3.7.2)

Asociación muy frecuente en esta formación, en especial en situaciones intermedias de las laderas y en exposiciones norte.

3.13.2 Asoc. de Lithraea caustica-Azara integrifolia

(3.12.1)

Es una comunidad bien repartida, de preferencia en laderas altas y en las exposiciones sur.

3.13.3 Asoc. de Jubaea chilensis-Lithraea caustica

(3.4.13)

En esta formación es una asociación muy escasa, representando su límite sur de distribución.

3.13.4 Asoc. de Blepharocalyx cruckshanksii-Crinodendron patagua

(3.9.3)

Es una comunidad que en esta formación está siempre asociada a los pequeños cursos de agua y a las quebradas.

3.13.5 Asoc. de Chusquea cumingii

(3.10.9)

Es poco frecuente, encontrándose solamente en las quebradas altas.

3.13.6 Asoc. de Tessaria absinthioides-Baccharis pingraea

(3.5.15)

3.13.7 Asoc. de Ambrosia chamissonis-Distichlis spicata

(3.4.12)

Comunidad muy característica que se desarrolla en la línea superior de las playas y sobre las dunas.

3.13.8 Asoc. de Nolana paradoxa-Neoporteria chilensis

(3.4.14)

Asociación costera, que crece sobre roqueríos y acantilados directamente frente al océano.

3.14 Bosque Esclerófilo de los Arenales

Es el límite sur de las formaciones esclerófilas y responde a una situación particular de suelos arenosos y pedregosos, con escasa capacidad de retención de agua. Es muy variable en sus características, respondiendo estrechamente a la diversidad del sustrato. Adopta la fisionomía de bosques abiertos con matorrales más o menos densos.

3.14.1 Asoc. de Quillaja saponaria-Fabiana imbricata

Quillaja saponaria	IV
Fabiana imbricata	IV
Lithraea caustica	III
Schinus polygamus	III
Maihuenia poeppigii	II
Haplopappus acerosus	II
Calandrinia sericea	II
Aira caryophylla	II

Es la Asociación más característica, con un carácter excepcional en ciertas circunstancias que provoca la cobertura completa con Fabiana imbricata.

3.14.2 Asoc. de Lithraea caustica-Azara integrifolia

(3.12.1)

Esta comunidad se presenta en sectores donde los suelos son menos arenosos y en algunos paisajes de cerro existentes en este ambiente.

3.14.3 Asoc. de Drimys winteri-Blepharocalyx divaricatum

Drimys winteri	IV
Blepharocalyx divaricatum	IV
Myrceugenia exsucca	IV
Myrceugenella apiculata	III
Juncus procerus	III
Cyperus eragrostis	III
Gunnera tinctorea	II
Chusquea quila	II

Se ubica en lugares donde existen cursos de agua en ciertas quebradas y en arroyos pantanosos.

3.14.4 Asoc. de Acacia dealbata

Acacia dealbata	IV
Cytisus monspessulanus	IV
Rubus ulmifolius	IV
Sarothamnus scoparius	III
Aristotelia chilensis	III

Es una comunidad ruderal que se encuentra especialmente a orillas de los ríos y cursos de agua. Prácticamente todas sus especies son introducidas.

3.14.5 Asoc. de Tessaria absinthioides-Baccharis pingraea

(3.5.15)

Comunidad riparia, se desarrolla en esteros con cursos de agua temporales y en riberas de ríos muy pedregosos.

4. REGION DE LOS BOSQUES CADUCIFOLIOS

La Región de los Bosques Caducifolios se extiende desde los 33° a los 41°30' de Latitud Sur, en un territorio bajo clima templado y con sequía estival breve. En su distribución norte ocupa posiciones montañosas, sobre los 800-1.000 m de altitud, para hacia el sur ir progresivamente ocupando la depresión intermedia. La característica esencial que distingue a esta Región es la presencia de las especies de Nothofagus de hojas caducas, grandes, como dominantes en las estratas arbóreas.

En tan amplia distribución, atendiendo a la posición latitudinal y a la fisiografía, es posible determinar tres Sub-Regiones:

A. Bosques Caducifolios Montanos
B. Bosques Caducifolios del Llano
C. Bosques Caducifolios Andinos

A. Sub-Región de los Bosques Caducifolios Montanos

Son los Bosques Caducifolios que existen en la Zona Central del país como límite superior de las situaciones más favorables del Bosque Esclerófilo. Se encuentran siempre desarrollados en altitud, tanto en la Cordillera de la Costa como en la Cordillera de los Andes, representando en ciertos casos situaciones claramente relictuales, pues han sido fuertemente intervenidos.

4.1 Bosque Caducifolio de Santiago

Se encuentra en las más altas cumbres de la Cordillera de la Costa, en laderas de exposición sur o cubriendo pequeñas mesetas. Su expresión es bajo la forma de bosquetes de reducida extensión, que constituyen verdaderas "islas". Florísticamente está muy relacionado con los Bosques Esclerófilos y, también, con las Estepas Alto-Andinas de los Andes Mediterráneos, pues realmente son una posición intermedia. Su fisionomía es de un bosque o renoval alto, denso, acompañado por matorrales de diversa clase, que en ciertas áreas hacen variar el paisaje hacia una estepa arbustiva.

4.1.1 Asoc. de Nothofagus obliqua var. macrocarpa-Cryptocarya alba

Nothofagus obliqua	IV
Cryptocarya alba	III
Azara petiolaris	III
Quillaja saponaria	III
Lomatia hirsuta	III
Schinus montanus	III
Chusquea cumingii	III

Ribes punctatum	II
Lithraea caustica	II
Myrceugenia obtusa	II
Francoa sonchifolia	II
Dasyphyllum excelsum	I

Es la Asociación que define a este ambiente y presenta en su dosel superior una estrata continua de "Roble Blanco" (Nothofagus obliqua var. macrocarpa), ocupando el "Peumo" (Cryptocarya alba) una posición intermedia. El sotobosque suele ser muy poco denso.

4.1.2 Asoc. de Puya violacea-Colliguaya odorifera

Puya violacea	IV
Colliguaya odorifera	IV
Quillaja saponaria	III
Trevoa trinervis	III
Lithraea caustica	III
Eryngium paniculatum	III
Satureja gilliesii	II
Escallonia pulverulenta	II
Nasella chilensis	II
Avena barbata	II
Notholaena tomentosa	II
Clarkia tenella	II
Podanthus mitique	II
Ephedra andina	II
Chorizanthe virgata	II

Es una comunidad principalmente arbustiva que se ubica sobre laderas y afloramientos rocosos. La forma de vida característica son las plantas en roseta (Puya violacea), que a veces forma densas poblaciones puras.

4.1.3 Asoc. de Quillaja saponaria-Lithraea caustica

(2.10.5)

Es frecuente en los niveles altitudinales inferiores de la formación.

4.1.4 Asoc. de Kageneckia angustifolia-Valenzuelia trinervis

(2.10.1)

Es una comunidad típicamente andina, que se encuentra de manera excepcional en este ambiente.

4.1.5 Asoc. de Colliguaya integerrima-Tetraglochin alatus

(2.10.2)

Es un elemento andino, que sólo se encuentra en escasos lugares de las cumbres más altas.

4.1.6 Asoc. de Mulinum spinosum-Chuquiraga oppositifolia

(2.10.7)

Es una Asociación de las Estepas Alto-Andinas y se encuentra localizada en laderas rocosas altas de pendiente suave.

4.1.7 Asoc. de Stipa lachnophylla

(2.11.4)

Es una comunidad esteparia de Gramíneas cespitosas, ubicándose en mesetas de altura como extensas poblaciones.

4.1.8 Asoc. de Nothofagus glauca-Azara petiolaris

Nothofagus glauca	IV
Azara petiolaris	IV
Lithraea caustica	III
Ribes punctatum	III
Aristotelia chilensis	III
Sophora macrocarpa	III
Peumus boldus	II
Cryptocarya alba	II
Ugni molinae	II
Maytenus boaria	II
Escallonia pulverulenta	II
Lomatia hirsuta	II
Baccharis rhomboidalis	II
Chusquea cumingii	I
Myrceugenia obtusa	I
Oxalis articulata	I
Nothofagus obliqua	I
Berberis actinacantha	I

Es la Asociación típica de "Hualo" (Nothofagus glauca), que solamente se encuentra en algunos lugares del sector sur de la formación.

4.2 Bosque Caducifolio de La Montaña

Se presenta en los primeros contrafuertes de la Cordillera Andina, desde el sur de la VI Región al norte de la VII Región. Constituye una formación de gran riqueza florística, pues señala el límite norte de muchas especies leñosas y herbáceas de los bosques más australes. En su fisionomía de bosque caducifolio tiene un papel importante la participación de Austroce-

drus chilensis, especie de las Cupressáceas que en esta formación tiene una alta frecuencia.

4.2.1 Asoc. de Nothofagus obliqua var. macrocarpa-Cryptocarya alba

(4.1.1)

Esta Asociación constituye la característica del área norte de la formación. Está casi siempre reducida al estado de renoval por la extensa explotación que ha sufrido.

4.2.2 Asoc. de Lithraea caustica-Azara integrifolia

(3.12.1)

Se encuentra extensamente distribuida, ubicándose en el nivel altitudinal inferior de la formación, que casi siempre corresponde al piedmont pre-andino.

4.2.3 Asoc. de Austrocedrus chilensis-Schinus montanus

(2.10.9)

Esta Asociación se encuentra casi siempre ubicada en laderas rocosas de los niveles altitudinales superiores.

4.2.4 Asoc. de Austrocedrus chilensis-Nothofagus obliqua

Austrocedrus chilensis	IV
Nothofagus obliqua	IV
Cryptocarya alba	III
Lithraea caustica	III
Maytenus boaria	III

Aristotelia chilensis	III
Baccharis rhomboidalis	III
Kageneckia oblonga	III
Azara integrifolia	III
Lomatia hirsuta	II
Escallonia pulverulenta	II
Hypericum perforatum	II
Quillaja saponaria	II
Sophora macrocarpa	II

Es una de las Asociaciones más repartidas y características de la formación; en ocasiones su composición florística es muy variable.

4.2.5 Asoc. de Nothofagus obliqua-Ribes punctatum

Nothofagus obliqua	IV
Ribes punctatum	IV
Aristotelia chilensis	IV
Sophora macrocarpa	IV
Lomatia dentata	III
Cryptocarya alba	III
Azara petiolaris	III
Lomatia hirsuta	II
Quillaja saponaria	II
Elymus andinus	II
Hypericum perforatum	II
Osmorrhiza chilensis	II
Berberis actinacantha	II

Es una comunidad relativamente frecuente, en especial en lugares favorables como valles húmedos o laderas de exposición

sur. En ciertas circunstancias alcanza un alto desarrollo del dosel superior, presentándose como un bosque muy denso.

4.2.6 Asoc. de Nothofagus dombeyi-Gaultheria phyllyreaefolia

Nothofagus dombeyi	IV
Gaultheria phyllyreaefolia	III
Aristotelia chilensis	III
Drimys winteri	II
Maytenus disticha	II
Ribes punctatum	II
Berberis actinacantha	II
Osmorrhiza chilensis	II
Viola maculata	II
Acaena ovalifolia	II

Es el límite norte de los bosques de "Coihue" (Nothofagus dombeyi) y representa una comunidad muy escasa y poco estudiada. Se ubica de preferencia en el nacimiento de las grandes quebradas, en altitudes de alrededor de 1.500 m.

4.2.7 Asoc. de Kageneckia angustifolia-Valenzuelia trinervis

(2.10.1)

Comunidad andina relativamente escasa en esta formación, es probable que su composición florística sea más compleja en este sector.

4.2.8 Asoc. de Nothofagus obliqua-Persea lingue

Nothofagus obliqua	IV
Persea lingue	IV

Gevuina avellana	IV
Aextoxicon punctatum	IV
Lapageria rosea	III
Cissus striata	III
Blechnum auriculatum	III
Myrceugenella apiculata	III
Aristotelia chilensis	III
Laurelia sempervirens	II
Lomatia hirsuta	II
Peumus boldus	II
Chusquea quila	II
Lomatia dentata	II

Esta Asociación se ubica solamente en el fondo de grandes quebradas con arroyos. Es relativamente escasa, pero en el área sur de la formación aumenta su presencia.

4.2.9 Asoc. de Colletia spinosa-Baccharis rhomboidalis

(3.12.3)

Es una comunidad arbustiva, frecuente en laderas rocosas de exposición norte.

4.2.10 Asoc. de Chuquiraga oppositifolia-Valenzuelia trinervis

(2.12.1)

Es una Asociación esteparia alto-andina, que se desarrolla solamente en los lugares de mayor altitud. Tiene su límite sur en esta formación.

4.3 Bosque Caducifolio Maulino

Esta formación corresponde a los bosques de "Hualo" (Nothofagus glauca), que se encuentran en la Cordillera de la Costa. Ocupan de preferencia las cumbres, laderas y quebradas más cercanas al mar. Ha sido fuertemente reemplazado por plantaciones de Pinus radiata.

4.3.1 Asoc. de Nothofagus glauca-Azara petiolaris

(4.1.8)

Es la comunidad de "Hualo" (Nothofagus glauca) que se distribuye por los sectores menos favorables.

4.3.2 Asoc. de Nothofagus glauca-Gevuina avellana

Nothofagus glauca	IV
Gevuina avellana	IV
Aristotelia chilensis	IV
Myrceugenia obtusa	IV
Escallonia pulverulenta	IV
Gaultheria phyllyreaefolia	IV
Ribes punctatum	IV
Ugni molinae	III
Lapageria rosea	III
Aextoxicon punctatum	II
Persea lingue	II
Chusquea quila	II
Azara petiolaris	II
Sophora macrocarpa	II

Esta comunidad representa la fase más húmeda y de mayor desarrollo del bosque de "Hualo", ubicándose en el fondo de las

quebradas y en laderas de exposición sur. Tiene un alto interés florístico pues en ella es donde se encuentran especies escasas como Nothofagus alessandri y Gomortega keule.

4.3.3 Asoc. de Lithraea caustica-Azara integrifolia

(3.12.1)

Es un matorral alto que se encuentra en los lugares más áridos y alterados de la formación.

4.3.4 Asoc. de Nothofagus obliqua-Gomortega keule

Nothofagus obliqua	IV
Gomortega keule	IV
Podocarpus salignus	IV
Aextoxicon punctatum	III
Gevuina avellana	III
Lomatia dentata	III
Myrceugenella apiculata	III
Lapageria rosea	III
Luzuriaga radicans	II
Boquila trifoliata	II
Caldcluvia paniculata	II
Greigia sphacelata	II
Pitavia punctata	I
Cryptocarya alba	I
Lardizabala biternata	I

Es una comunidad excepcional por su composición florística, que incluye muchas especies arbóreas escasas y otras que señalan aquí su límite norte de distribución. Es muy escasa, encontrándose sólo en algunas quebradas y cursos de agua.

4.3.5 Asoc. de Nothofagus dombeyi-Podocarpus salignus

Nothofagus dombeyi	IV
Podocarpus salignus	III
Aextoxicon punctatum	III
Lomatia dentata	III
Persea lingue	III
Myrceugenella apiculata	III
Drimys winteri	III
Laurelia sempervirens	III
Chusquea quila	III
Aristotelia chilensis	III
Blechnum auriculatum	III
Cryptocarya alba	II
Lapageria rosea	II
Viola maculata	II
Sophora macrocarpa	II
Maytenus boaria	II
Pitavia punctata	II

Centro de Información de Recursos Naturales · CIREN · BIBLIOTECA

Es una Asociación escasa, hidrófita, que se encuentra en quebradas de exposición sur y cursos de agua. Es el límite norte de distribución de algunas especies australes.

4.3.6 Asoc. de Cytisus monspessulanus-Sarothamnus scoparius

Cytisus monspessulanus	IV
Sarothamnus scoparius	IV
Aristotelia chilensis	II

Es una comunidad invasora de especies introducidas que se presentan en masas casi puras sobre terrenos rozados o quemados.

4.3.7 Asoc. de Griselinia scandens

Griselinia scandens	IV
Peumus boldus	III
Lithraea caustica	II
Ribes punctatum	II
Adenopeltis colliguaya	II
Hippeastrum bicolor	II

Asociación litoral, se encuentra sobre acantilados rocosos junto al mar. Su composición florística es variada.

4.3.8 Asoc. de Ambrosia chamissonis-Distichlis spicata

(3.4.12)

Es una comunidad que se presenta en playas y dunas.

4.4 Bosque Caducifolio de la Pre-Cordillera de Linares

Representa el bosque de "Hualo" (Nothofagus glauca) de la Pre-Cordillera de los Andes, donde por la irregularidad del relieve presenta un patrón complejo de distribución de sus comunidades constituyentes. En líneas generales, son la exposición y la posición topográfica los elementos más importantes en la distribución de la vegetación. Una mayor precipitación incide en la progresiva desaparición de los elementos esclerófilos.

4.4.1 Asoc. de Nothofagus glauca-Azara petiolaris

(4.1.8)

Es una de las asociaciones más representativas y se reparte especialmente en exposiciones norte y en los lugares más áridos del ambiente.

4.4.2 Asoc. de Nothofagus glauca-Gevuina avellana

(4.3.2)

Es frecuente en la formación y se distribuye en las laderas de exposición sur.

4.4.3 Asoc. de Austrocedrus chilensis-Schinus montanus

(2.10.9)

Comunidad de sectores rocosos de altitud. Aquí encuentra su límite sur de distribución. Es escasa.

4.4.4 Asoc. de Austrocedrus chilensis-Nothofagus glauca

Austrocedrus chilensis	IV
Nothofagus glauca	IV
Lomatia hirsuta	III
Baccharis rhomboidalis	III
Colliguaya salicifolia	II
Myoschilos oblonga	II
Lithraea caustica	II
Gochnatia foliosa	II

Es una comunidad fuertemente alterada, que se ubica en laderas bajas y piedmont. Se presenta como un renoval alto de densidad muy variable.

4.4.5 Asoc. de Nothofagus obliqua-Ribes punctatum

(4.2.5)

Asociación típica de esta formación, se encuentra repartida especialmente en las laderas altas.

4.4.6 Asoc. de Nothofagus dombeyi-Podocarpus salignus

(4.3.5)

Es una Asociación que se distribuye por el fondo de las quebradas, especialmente en sectores sombríos.

4.4.7 Asoc. de Nothofagus alpina-Drimys winteri

Nothofagus alpina	IV
Drimys winteri	IV
Lomatia dentata	IV
Aristotelia chilensis	IV
Ribes punctatum	III
Gevuina avellana	III
Aextoxicon punctatum	III
Nothofagus obliqua	III
Blechnum auriculatum	III
Viola capillaris	III
Nothofagus glauca	II
Sophora macrocarpa	II
Chusquea quila	II
Azara petiolaris	II
Lapageria rosea	II
Elytropus chilensis	II

Es una comunidad de gran desarrollo y riqueza florística, que se encuentra en sectores muy favorables de fondo de quebrada en laderas de exposición sur. Es escasa dentro de la formación.

4.4.8 Asoc. de Lithraea caustica-Azara integrifolia

(3.12.1)

Se distribuye en lugares bajos, pedregosos y erosionados, en el límite con el llano central.

4.4.9 Asoc. de Colliguaya salicifolia

(3.12.5)

Relativamente poco frecuente, se presenta en sectores de laderas bajas, muy erosionados.

B. Sub-Región de los Bosques Caducifolios del Llano

Representan los Bosques Caducifolios que se distribuyen en situaciones de baja altitud al sur de los 36° de Latitud Sur, ocupando la depresión central y relieves montañosos de poca altitud; en ciertos sectores se aproximan a la costa oceánica. Es una Sub-Región rica en posibilidades vegetacionales, encontrándose generalmente una fuerte penetración de especies laurifolias en la fisionomía de árboles de hoja caduca dominantes. Es el territorio del "Roble" (Nothofagus obliqua).

4.5 Bosque Caducifolio de Concepción

Se extiende por las laderas bajas y medias de la Cordillera de la Costa en la VIII Región, presentando una fase húmeda hacia la vertiente oceánica y una fase seca hacia el oriente. Originalmente debe haber presentado un gran desarrollo y riqueza florística, pero ha sido casi completamente reemplazado por las plantaciones de Pinus radiata.

4.5.1 Asoc. de Nothofagus obliqua-Persea lingue

(4.2.1)

Es frecuente su presencia, especialmente en las laderas orientales. Por la alteración existente su fisonomía es casi siempre de matorral algo disperso ("Renovales").

4.5.2 Asoc. de Nothofagus obliqua-Cryptocarya alba

Nothofagus obliqua	IV
Cryptocarya alba	III
Aristotelia chilensis	III
Escallonia revoluta	II
Ribes punctatum	II
Peumus boldus	II
Colletia ulicina	II
Lithraea caustica	II
Cissus striata	I
Lapageria rosea	I

Asociación muy alterada y penetrada por elementos esclerófilos; es frecuente en el sector oriental de la formación, encontrándose en laderas secas.

4.5.3 Asoc. de Nothofagus obliqua-Nothofagus dombeyi

Nothofagus obliqua	IV
Nothofagus dombeyi	IV
Aextoxicon punctatum	IV
Chusquea quila	III
Eucryphia cordifolia	III
Pseudopanax laetevirens	III

Hydrangea integerrima	III
Mitraria coccinea	III
Cissus striata	III
Boquila trifoliata	III
Sarmienta repens	III
Blechnum auriculatum	III
Cryptocarya alba	II
Drimys winteri	II

Es una comunidad de quebradas y laderas húmedas; se reparte en el sector sur-oeste de la formación.

4.5.4 Asoc. de Nothofagus obliqua-Gomortega keule

(4.3.4)

Se encuentra en quebradas sombrías con cursos de agua permanentes. Es escasa y prácticamente ha desaparecido.

4.5.5 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Laurelia sempervirens

Aextoxicon punctatum	IV
Laurelia sempervirens	III
Cryptocarya alba	III
Peumus boldus	III
Gevuina avellana	III
Aristotelia chilensis	III
Rhaphithamnus spinosus	III
Amomyrtus luma	III
Azara lanceolata	III
Pseudopanax laetevirens	III
Chusquea quila	III
Cissus striata	III

Lapageria rosea	III
Eucryphia cordifolia	II

Es una comunidad típicamente laurifolia, que en el pasado debió encontrarse mucho más repartida. Se ubica en laderas húmedas y en el fondo de quebradas.

4.5.6 Asoc. de Lithraea caustica-Azara integrifolia

(3.12.1)

Se encuentra en los sectores más secos y degradados de la formación, en especial hacia las laderas orientales.

4.5.7 Asoc. de Drimys winteri-Blepharocalyx divaricatus

(3.14.3)

Se distribuye sobre los cursos de agua, preferentemente en sectores planos y de lomajes.

4.5.8 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

Aristotelia chilensis	IV
Rubus ulmifolius	IV
Baccharis racemosa	IV
Muehlenbeckia thamnifolia	IV
Berberis buxifolia	III
Dactylis glomerata	III
Nothofagus obliqua	II
Berberis darwini	II
Rosa moschata	II

Es una Asociación de matorrales abiertos que se encuentra en lugares degradados. Es de amplia repartición.

4.5.9 Asoc. de Cytisus monspessulanus-Sarothamnus scoparius

(4.3.6)

Es un matorral muy frecuente en sectores de roces y quemas.

4.5.10 Asoc. de Aster vahlii

Aster vahlii	IV
Linum selaginoides	III
Libertia ixioides	II
Chamissonia tenuifolia	I
Potentilla anserina	I
Lobelia tupa	I
Gunnera tinctorea	I
Anagallis alternifolia	I
Lythrum hissopifolium	I
Hypericum perforatum	I
Plantago hispidula	I

Es una Asociación pratense, frecuente sobre suelos de poca pendiente muy erosionados. Su composición florística es variada.

4.5.11 Asoc. de Griselinia scandens

(4.3.7)

Comunidad rupícola, sobre roquerios costeros.

4.5.12 Asoc. de Ambrosia chamissonis-Distichlis spicata

(3.4.12)

Se encuentra en playas y dunas, siempre cerca del mar.

4.6 Bosque Caducifolio de La Frontera

Se distribuye sobre suelos planos y lomajes en el sur-este de la VIII Región y en el norte de la IX Región. Está casi totalmente desaparecido por el uso del suelo en cultivos, praderas y plantaciones forestales.

4.6.1 Asoc. de Nothofagus obliqua-Cryptocarya alba

(4.5.2)

Esta Asociación está muy repartida en sectores marginales, casi siempre bajo la forma de un matorral alto.

4.6.2 Asoc. de Nothofagus obliqua-Persea lingue

(4.2.8)

Se encuentra en laderas húmedas del área oriental de la formación. Es frecuente.

4.6.3 Asoc. de Nothofagus obliqua-Nothofagus dombeyi

(4.5.3)

Esta comunidad se distribuye en quebradas húmedas de sectores montañosos.

4.6.4 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Laurelia sempervirens

(4.5.5)

Se la encuentra en sectores favorables, húmedos.

4.6.5 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

(4.5.8)

Es una comunidad de matorral muy frecuente en áreas erosionadas, constituyendo una de las primeras etapas sucesionales.

4.6.6 Asoc. de Avena fatua-Rumex acetosella

Avena fatua	IV
Rumex acetosella	IV
Vicia sativa	IV
Agrostis tenuis	IV
Crepis capillaris	IV
Viola maculata	III
Anthemis cotula	III
Silene gallica	III
Briza minor	III
Lolium multiflorum	III
Cynosorus echinatus	III
Trifolium repens	III
Plygonum aviculare	III

Es una Asociación herbácea muy frecuente en suelos erosionados y en situaciones de post-cultivo. La mayor parte de sus componentes florísticos son introducidos, ruderales.

4.6.7 Asoc. de Drimys winteri-Blepharocalyx divaricatum

(3.14.3)

Es una comunidad hidrófita, frecuente en sectores bajos semi-pantanosos.

4.7 Bosque Caducifolio Interior

Corresponde a una situación más árida del Bosque Caducifolio del Llano, por el efecto de "sombra de lluvia" de la Cordillera de la Costa y por el tipo de explotación agropecuaria que ha sido objeto. En este ambiente los suelos erosionados son frecuentes.

4.7.1 Asoc. de Nothofagus obliqua-Cryptocarya alba

(4.5.2)

Se encuentra casi siempre bajo la forma de matorral alto y en lugares marginales.

4.7.2 Asoc. Lithraea caustica-Azara integrifolia

(3.12.1)

Es una comunidad típica en suelos muy degradados, rocosos.

4.7.3 Asoc. de Drimys winteri-Blepharocalyx divaricatum

(3.14.3)

Matorral alto hidrófito que se ubica en quebradas y vegas pantanosas.

4.7.4 Asoc. de Echium vulgare

Echium vulgare	IV
Agrostis tenuis	III
Briza minor	III
Cynosorus echinatus	III
Trifolium repens	II
Lolium multiflorum	II
Vulpia megalura	II
Rosa moschata	II
Verbascum thapsus	II
Hypericum perforatum	II

Comunidad pratense, ruderal y de post-cultivo. Frecuente en suelos erosionados.

4.8 Bosque Caducifolio del Llano

En el Bosque Caducifolio que se extiende al sur de la IX Región y en la X Región, ocupando una posición central, sobre suelos planos, lomajes y las laderas bajas de ambas cordilleras. Es una situación ecológica más favorable en cuanto a precipitaciones, motivo que permite alcanzar un gran desarrollo, pero ha sido reemplazado casi totalmente por cultivos y praderas, encontrándose sólo en condiciones marginales y en un estado muy modificado. En su composición florística intervienen muchas especies típicamente laurifolias.

4.8.1 Asoc. de Nothofagus obliqua-Laurelia sempervirens

Nothofagus obliqua	IV
Laurelia sempervirens	IV
Persea lingue	IV

Gevuina avellana	III
Aextoxicon punctatum	III
Myrceugenella apiculata	III
Blechnum auriculatum	III
Lapageria rosea	III
Boquila trifoliata	III
Cissus striata	III
Luzuriaga radicans	III
Chusquea quila	III
Sarmienta repens	II
Eucryphia cordifolia	II
Lomatia hirsuta	II
Pseudopanax valdiviense	II
Osmorrhiza chilensis	II
Uncinia phleoides	II
Aristotelia chilensis	II

Es la Asociación más típica de esta formación, constituyendo el bosque de "Roble" (Nothofagus obliqua) - "Laurel" (Laurelia sempervirens). Se encuentra ampliamente repartido, especialmente sobre los lomajes, bajo la forma de pequeños bosquetes. Sus especies dominantes han sido conservadas tras la conversión del bosque a pradera, creando el paisaje característico de campos arbolados.

4.8.2 Asoc. de Nothofagus obliqua-Nothofagus dombeyi

(4.5.3)

Es una comunidad de sectores húmedos y quebradas, que se presenta bajo la fisionomía de un matorral alto arbolado.

4.8.3 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Laurelia sempervirens

(4.5.5)

Es un bosque esencialmente laurifolio, que se encuentra repartido especialmente en las laderas bajas de ambas cordilleras. Es frecuente en esta formación.

4.8.4 Asoc. de Drimys winteri-Blepharocalyx divaricatum

(3.14.3)

Es un matorral arborescente que se encuentra muy repartido en lugares bajos húmedos y quebradas. En ciertas circunstancias alcanza gran desarrollo y extensión, formando masas vegetacionales impenetrables.

4.8.5 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

(4.5.8)

Es una comunidad muy frecuente, especialmente en sectores de laderas y montañosos.

4.8.6 Asoc. de Rubus ulmifolius-Ulex europaeus

Rubus ulmifolius	IV
Ulex europaeus	IV
Berberis darwinii	IV
Berberis buxifolia	III
Holcus lanatus	III
Baccharis racemosa	II
Myrceugenella apiculata	II
Aristotelia chilensis	II

Gunnera tinctorea	II
Loasa acerifolia	II

Es una comunidad de matorrales espinosos invasores, que en los últimos decanios ha incrementado mucho su distribución. Representa una comunidad ruderal de post-cultivo, desarrollándose también vigorosamente en sectores sometidos a rocas y quemas.

4.8.7 Asoc. de Holcus lanatus-Agrostis tenuis

Holcus lanatus	IV
Agrostis tenuis	IV
Plantago lanceolata	IV
Hypochoeris radicata	IV
Trifolium repens	IV
Prunella vulgaris	III
Trifolium filiforme	III
Rumex acetosella	II
Dactylis glomerata	II
Lolium multiflorum	II
Crepis capillaris	II
Lotus corniculatus	II
Centella asiatica	II
Acaena pinnatifida	II
Trifolium pratense	II
Hypericum perforatum	II

Comunidad pratense, muy frecuente.

4.8.8 Asoc. de Sisymbrium officinalis-Dactylis glomerata

Sisymbrium officinalis	IV
Dactylis glomerata	III
Crisium vulgaris	III
Crepis capillaris	III
Trifolium repens	III
Lolium multiflorum	III
Holcus lanatus	III
Ranunculus repens	III
Polygonum persica	III
Rumex obtusifolia	II
Rumex pulcher	II
Taraxacum officinalis	II
Senecio vulgaris	II

Comunidad pratense, abundante en sectores bajos y húmedos.

4.8.9 Asoc. de Avena fatua-Rumex acetosella

(4.6.6)

Comunidad pratense, frecuente en sectores más bien secos.

4.8.10 Asoc. de Plantago major-Poa annua

Plantago major	IV
Poa annua	IV
Matricaria matricarioides	IV
Polygonum aviculare	IV
Trifolium repens	III
Lolium perenne	III
Spergularia rubra	III

Coronopus didymus	II
Plantago hirtella	II
Soliva valdiviana	II
Plantago lanceolata	II
Taraxacum officinalis	II
Rumex romasa	II
Modiola caroliniana	II
Juncus imbricatus	II

Comunidad pratense, ruderal.

4.8.11 Asoc. de Gratiola peruviana-Plagiobotrys pratense

Gratiola peruviana	IV
Plagiobothrys pratense	IV
Limosella aquatica	III
Scirpus inundatus	III
Potentilla anserina	III
Rorippa silvestre	III
Eleocharis pachyphyllum	III

Comunidad herbácea palustre, frecuente en el borde de pequeñas lagunas y charcos.

4.8.12 Asoc. de Juncus procerus-Lotus corniculatus

Juncus procerus	IV
Lotus corniculatus	IV
Holcus lanatus	IV
Agrostis tenuis	III
Trifolium repens	III
Dactylis glomerata	III
Ranunculus repens	II

Carex fuscula	II
Plantago lanceolata	II
Rubus ulmifolius	II
Prunella vulgaris	II
Hypochoeris radicata	II
Polypogon australe	II
Agrostis stolonifera	II
Rumex acetosella	II
Centella asiatica	II

Comunidad frecuente en los sectores más húmedos de las praderas.

4.8.13 Asoc. de Fuchsia magellanica-Aristotelia chilensis

Fuchsia magellanica	IV
Aristotelia chilensis	IV
Blechnum chilense	III
Rubus ulmifolius	III
Berberis darwinii	III
Myrceugenella apiculata	III
Chusquea quila	II
Muehlenbeckia thamnifolia	II
Holcus lanatus	II
Hypolepis rugosula	II
Lotus corniculatus	II
Digitalis purpurea	II
Rhaphithamnus spinosus	II

Es una Asociación arbustiva densa, relativamente hidrófita, ampliamente distribuida en las quebradas y claros del bosque.

C. Sub-Región de los Bosques Caducifolios Andinos

Son los bosques que se distribuyen por las laderas intermedias de la Cordillera Andina, respondiendo a condiciones ecológicas de mayor precipitación y temperaturas más bajas que las del Bosque Caducifolio del Llano. Son bosques densos, con un dosel muy alto, fuertemente penetrados por especies laurifolias. El paisaje boscoso se interrumpe por frecuentes situaciones de "renovales" y sectores donde el bosque ha sido reemplazado por praderas.

Es posible identificar en esta Sub-Región dos ambientes que corresponden a los extremos de una gradiente de precipitación y temperatura: el área norte, más cálida y seca, y el área sur, más húmeda y fría.

4.9 Bosque Caducifolio Andino del Bío-Bío

Representan los bosques de "Roble-Raulí" (Nothofagus obliqua-Nothofagus alpina) de la Cordillera de los Andes y se sitúan en el área norte de la Sub-Región. La fisionomía es de un bosque eminentemente caducifolio, con un sotobosque muy denso, que ha sido muy intervenido por la explotación forestal.

4.9.1 Asoc. de Nothofagus obliqua-Nothofagus alpina

Nothofagus obliqua	IV
Nothofagus alpina	IV
Chusquea coleu	IV
Lomatia dentata	III
Lomatia hirsuta	III
Aristotelia chilensis	III
Gaultheria phyllyreaefolia	III

Lapageria rosea	III
Rhaphithamnus spinosus	II
Myoschilos oblonga	II
Ribes glandulosum	II
Berberis darwinii	II

Es la Asociación típica de esta formación vegetal y se encuentra ampliamente repartida, especialmente en los sectores de menor altitud.

4.9.2 Asoc. de Nothofagus alpina-Nothofagus dombeyi

Nothofagus alpina	IV
Nothofagus dombeyi	IV
Chusquea coleu	IV
Gaultheria phyllyreaefolia	IV
Pseudopanax laetevirens	IV
Maytenus magellanica	IV
Mutisia retusa	III
Boquila trifoliata	III
Azara lanceolata	III
Dasyphyllum diacanthoides	III
Laurelia philippiana	II
Lomatia hirsuta	II
Lomatia ferruginea	II
Elytropus chilensis	II
Hydrangea integerrima	II
Nothofagus obliqua	I
Mitraria coccinea	I

Esta comunidad se desarrolla en sectores húmedos y encuentra su máxima expresión en los niveles altitudinales superiores. En muchos lugares conserva aún su estructura original.

4.9.3 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Laurelia sempervirens

(4.5.5)

Es una comunidad que se encuentra en los cursos de agua y en las quebradas, distribuyéndose también por las laderas húmedas y sombrías. Es frecuente en todo el área de la formación.

4.9.4 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

(4.5.8)

Es un matorral que se encuentra ampliamente repartido en áreas intervenidas por explotación.

4.10 Bosque Caducifolio Mixto de la Cordillera de los Andes

Son los bosques de "Raulí-Coihue" (Nothofagus alpina-Nothofagus dombeyi), que se encuentran distribuidos en un estrecho piso altitudinal de la Cordillera de los Andes. Responden a una situación ambiental más húmeda y fría, con numerosa penetración de elementos florísticos laurifolios y, en ciertos lugares, alto-andinos. El paisaje vegetal es mixto por la abundante participación de especies de hoja perenne, que algunas veces llegan incluso a dominar el dosel superior.

4.10.1 Asoc. de Nothofagus alpina-Nothofagus dombeyi

(4.9.2)

Es la Asociación más característica de este ambiente, encontrándose ampliamente repartida. Posee una variada composición florística y un sotobosque generalmente muy denso.

4.10.2 Asoc. de Nothofagus dombeyi-Laurelia philippiana

Nothofagus dombeyi	IV
Laurelia philippiana	IV
Weinmannia trichosperma	III
Chusquea quila	III
Amomyrtus luma	III
Myrceugenia planipes	III
Dasyphyllum diacanthoides	III
Lomatia ferruginea	III
Asteranthera ovata	III
Pseudopanax laetevirens	III
Azara lanceolata	II
Nertera granadensis	II
Caldcluvia paniculata	II
Saxegothaea conspicua	II
Myrceugenella apiculata	II
Hydrangea integerrima	II
Luzuriaga erecta	II

Es una comunidad laurifolia característica, que en esta formación se encuentra ubicada en lugares húmedos y con mayor desarrollo del sustrato. Es relativamente frecuente, en especial en lugares de mayor altitud.

4.10.3 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Laurelia sempervirens

(4.5.5)

Es también una Asociación laurifolia, que está ubicada de preferencia en el piso altitudinal inferior de esta formación, en el ecotono con los Bosques Caducifolios del Llano. Es más frecuente en el área norte de este ambiente, pero su repartición es siempre localizada.

4.10.4 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

(4.5.8)

Es un matorral frecuente en aquellos lugares donde el bosque ha sido explotado, presentando en cada caso una mayor densidad de renovales o regeneración de las especies originales.

4.10.5 Asoc. de Pernettya poeppigii-Ugni molinae

Pernettya poeppigii	IV
Ugni molinae	IV
Baccharis obovata	IV
Nothofagus dombeyi	III
Lomatia hirsuta	III
Myoschilos oblonga	III
Agrostis leptotricha	III
Gevuina avellana	II

Es una asociación arbustiva, generalmente baja, que se encuentra con frecuencia sobre sustratos rocosos. Corresponde a un estado sucesional inicial y está especialmente repartida en altitud, sobre laderas inestables.

4.10.6 Asoc. de Avena fatua-Rumex acetosella

(4.6.6)

Comunidad pratense que se encuentra donde el bosque ha sido eliminado.

4.10.7 Asoc. de Eucryphia cordifolia-Weinmannia trichosperma

Eucryphia cordifolia	IV
Weinmannia trichosperma	IV
Laurelia philippiana	IV
Nothofagus dombeyi	III
Gevuina avellana	III
Myrceugenella apiculata	III
Caldcluvia paniculata	III
Chusquea quila	III
Mitraria coccinea	III
Luzuriaga radicans	III
Azara lanceolata	III
Lomatia ferruginea	III
Rhaphithamnus spinosus	III
Nertera granadensis	III
Aextoxicon punctatum	II
Myrceugenia planipes	II
Pseudopanax laetevirens	II
Amomyrtus luma	II
Dasyphyllum diacanthoides	II
Lophosoria quadripinnata	II

Es una Asociación totalmente laurifolia, que en esta formación ocupa posiciones excepcionales; escasa y sólo en sectores de altitud media del límite sur.

4.10.8 Asoc. de Corynabutilon vitifolium-Aristotelia chilensis

Corynabutilon vitifolium	IV
Aristotelia chilensis	IV
Buddleia globosa	III

Digitalis purpurea	III
Baccharis sphaerocephala	III
Stellaria cuspidata	III
Loasa acanthifolia	II
Senecio cymosus	II
Greigia sphacelata	II
Osmorrhiza chilensis	II
Gnaphalium cheiranthifolius	II

Es una Asociación arbustiva alta, relativamente frecuente, que se encuentra en sectores donde el bosque ha sido explotado.

4.10.9 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

(4.5.8)

Son matorrales frecuentes en sectores de alteración del bosque; en algunos casos presenta una muy alta densidad.

4.10.10 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Tepualia stipularis

Pilgerodendron uviferum	IV
Tepualia stipularis	IV
Drimys winteri	IV
Lomatia ferruginea	III
Blechnum chilense	III
Nothofagus nitida	III
Weinmannia trichosperma	III
Podocarpus nubigenus	II
Desfontainia spinosa	II
Nothofagus betuloides	II
Embothrium coccineum	II
Campsidium valdivianum	II

Saxegothaea conspicua	II
Myrceugenia parviflora	II
Gevuina avellana	I

Es una de las Asociaciones características del "Ciprés de las Guaytecas", que en esta formación es totalmente excepcional, encontrándose como relicto y como límite norte de distribución por la Cordillera de los Andes.

5. REGION DE LOS BOSQUES LAURIFOLIOS

Es una región ecológica que se distingue por la presencia de bosques con árboles perennifolios, de hojas generalmente grandes y de color verde oscuro, brillantes. Corresponde a un clima lluvioso todo el año y con temperaturas relativamente constantes. La composición florística es variada y la mayor parte de sus especies son consideradas relictuales, desde un punto de vista biogeográfico.

Su fisionomía es la de un bosque muy denso y oscuro, presentando una alta estratificación, donde es posible reconocer cuatro o cinco doseles. Generalmente es pobre en especies herbáceas y donde se han creado praderas, corresponden a elementos introducidos. Su estado general de conservación es bueno, encontrándose extensas masas casi en su condición original.

En su área de distribución, es posible reconocer cuatro formaciones vegetales, que se limitan especialmente por posición geográfica y por una gradiente de precipitación.

5.1 Bosque Laurifolio de Valdivia

Es el Bosque Laurifolio que se ubica en las alturas medias de ambas vertientes de la Cordillera de la Costa en el sector norte de la X Región, alcanzando a cubrir una pequeña parte de la IX Región. En las laderas occidentales de la Cordillera llega hasta el nivel del mar.

En sus características particulares, se diferencia por presentar condiciones más favorables de temperatura, lo que permite una mayor diversidad florística y la penetración en muchos lugares de especies caducifolias.

5.1.1 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Eucryphia cordifolia

Aextoxicon punctatum	IV
Eucryphia cordifolia	IV
Myrceugenia planipes	IV
Laurelia philippiana	III
Hydrangea integerrima	III
Myrceugenella apiculata	III
Luzuriaga radicans	III
Gevuina avellana	III
Chusquea quila	III
Caldcluvia paniculata	II
Blechnum blechnoides	II
Ctenitis spectabilis	II

Es una de las comunidades más característica y frecuente en esta formación, ocupando de preferencia el piso altitudinal intermedio.

5.1.2 Asoc. de Nothofagus alpina-Nothofagus dombeyi

(4.9.2)

Esta es una Asociación relativamente escasa dentro de la formación, situándose en sectores altos de la Cordillera de la Costa.

5.1.3 Asoc. de Nothofagus obliqua-Podocarpus salignus

Nothofagus obliqua	IV
Podocarpus salignus	IV
Lomatia hirsuta	III
Gevuina avellana	III
Aristotelia chilensis	III
Chusquea quila	III
Azara lanceolata	II
Berberis darwinii	II
Nertera granadensis	II
Blechnum auriculatum	II

Es una Asociación de distribución escasa, de preferencia en la zona ecotonal con los bosques de "Roble", lo cual indicaría su pertenencia a la Región de los Bosques Caducifolios. La presencia de Podocarpus salignus se presenta como bosquetes densos, casi puros.

5.1.4 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

(4.5.8)

Matorrales frecuentes en áreas alteradas.

5.1.5 Asoc. de Rubus ulmifolius-Ulex europaeus

(4.8.6)

Comunidad arbustiva que se desarrolla de preferencia en sectores que han sido quemados; es propia del nivel altitudinal inferior de la formación.

5.1.6 Asoc. de Plantago major-Poa annua

(4.8.10)

Comunidad pratense, principalmente ruderal.

5.1.7 Asoc. de Sisymbrium officinalis-Dactylis glomerata

(4.8.8)

Comunidad pratense, muy repartida.

5.1.8 Asoc. de Juncus procerus-Lotus corniculatus

(4.8.12)

Comunidad pratense, se ubica de preferencia en lugares muy húmedos.

5.1.9 Asoc. de Eucryphia cordifolia-Weinmannia trichosperma

(4.10.7)

Es una Asociación boscosa, muy distribuida en el sector sur de la formación, especialmente a las mayores altitudes.

5.1.10 Asoc. de Drimys winteri-Blepharocalyx divaricatum

(3.14.3)

Es un matorral alto, propio de vegas y cursos de agua. Se ubica en lugares planos o de lomajes, en el nivel altitudinal inferior de la formación. Su presencia es poco frecuente, pues corresponde a los Bosques Caducifolios del Llano.

5.1.11 Asoc. de Berberis buxifolia-Rhaphithamnus spinosus

Berberis buxifolia	IV
Rhaphithamnus spinosus	IV
Aristotelia chilensis	IV
Blechnum auriculatum	III
Ugni molinae	III
Gaultheria phyllyreaefolia	III
Rubus ulmifolius	III
Myrceugenella apiculata	III
Berberis darwinii	III
Muehlenbeckia thamnifolia	II
Holcus lanatus	II
Sophora microphylla	II
Agrostis tenuis	II
Ulex europaeus	II

Matorral denso, frecuente en sectores intervenidos del bosque.

5.1.12 Asoc. de Fuchsia magellanica-Aristotelia chilensis

(4.8.13)

Asociación arbustiva, frecuente en quebradas húmedas.

5.1.13 Asoc. de Pernettya poeppigii-Ugni molinae

(4.10.5)

Asociación arbustiva baja, se encuentra solamente en lugares pedregosos y arenosos. Poco frecuente en la formación.

5.1.14 Asoc. de Corynabutilon vitifolium-Aristotelia chilensis

(4.10.8)

Matorral alto, denso, se distribuye de preferencia en las altitudes menores de la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa.

5.1.15 Asoc. de Holcus lanatus-Agrostis tenuis

(4.8.7)

Asociación pratense, muy frecuente.

5.1.16 Asoc. de Juncus bufonius-Juncus planifolius

Juncus bufonius	IV
Juncus planifolius	IV
Scirpus inundatus	III
Juncus stipulatus	III
Anagallis alternifolia	II

Comunidad de Juncáceas y Cyperáceas que es característica de las vegas de terrenos planos. Muy frecuente.

5.2 Bosque Laurifolio de los Lagos

Es el Bosque Laurifolio que se distribuye junto a los numerosos lagos y en las laderas bajas de la Cordillera de los Andes. La principal diferencia que presenta con aquel de la Cordillera de la Costa es una mayor abundancia de especies del género Nothofagus de hoja perenne, posiblemente debido a la ocurrencia de temperaturas más bajas.

5.2.1 Asoc. de Eucryphia cordifolia-Weinmannia trichosperma

(4.10.7)

Es una Asociación muy frecuente, especialmente en las laderas. En ocasiones alcanza un gran desarrollo del dosel superior, con árboles de más de 40 m de altura.

5.2.2 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Eucryphia cordifolia

(5.1.1)

Se distribuye de preferencia en los sectores más bajos, es muy frecuente en el sector norte de la formación, pero se encuentra muy intervenida.

5.2.3 Asoc. de Persea lingue-Eucryphia cordifolia

Persea lingue	IV
Eucryphia cordifolia	IV
Lomatia hirsuta	III
Cissus striata	III
Blechnum auriculatum	III
Luzuriaga radicans	III
Pseudopanax valdiviense	III

Blechnum chilense	III
Rhaphithamnus spinosus	III
Boquila trifoliata	III
Hydrangea integerrima	III
Myrceugenella apiculata	III
Chusquea quila	III
Nertera granadensis	III
Amomyrtus meli	II
Laurelia philippiana	II

Es una Asociación relativamente escasa, que se distribuye de preferencia en lugares bajos con buenas condiciones de suelo y drenaje. Es probable que haya disminuido su presencia por la ocupación del suelo en praderas y cultivos.

5.2.4 Asoc. de Nothofagus obliqua-Podocarpus salignus

(5.1.13)

Es una comunidad escasa, encontrándose muy localizada en el piso inferior de esta formación.

5.2.5 Asoc. de Drimys winteri-Blepharocalyx divaricatum

(3.14.3)

Es una Asociación relativamente frecuente, siempre en torno a lugares húmedos, pantanosos.

5.2.6 Asoc. de Myrceugenella apiculata-Laurelia philippiana

Myrceugenella apiculata	IV
Laurelia philippiana	IV
Fuchsia magellanica	IV

Myrceugenia planipes	IV
Amomyrtus luma	IV
Chusquea quila	IV
Mitraria coccinea	IV
Luzuriaga radicans	IV
Blechnum blechnoides	III
Dasyphyllum diacanthoides	III
Azara lanceolata	III
Nertera granadensis	III
Pteris semiadnata	II
Cyperus eragrostis	II
Chrysosplenium valdivianum	II

Es una Asociación de matorrales altos sub-arbóreos, que se encuentra de preferencia en sectores húmedos o en lugares donde el dosel superior del bosque ha sido intervenido. Es frecuente en el área sur de la formación y en sectores de altitud.

5.2.7 Asoc. de Fuchsia magellanica-Aristotelia chilensis

(4.8.13)

Es un matorral bajo, frecuente en lugares alterados, de preferencia en sectores húmedos y junto a cursos de agua.

5.2.8 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

(4.5.8)

Es una Asociación constituida por matorrales bajos, frecuente en sectores de menor altitud.

5.2.9 Asoc. de Holcus lanatus-Agrostis tenuis

(4.8.7)

Comunidad pratense, muy frecuente.

5.2.10 Asoc. de Sisymbrium officinalis-Dactylis glomerata

(4.8.8)

Comunidad pratense, muy frecuente.

5.2.11 Asoc. de Plantago major-Poa annua

(4.8.10)

Comunidad pratense, ruderal, se encuentra siempre en sectores cercanos a actividad humana.

5.2.12 Asoc. de Juncus procerus-Lotus corniculatus

(4.8.12)

Comunidad pratense, hidrófita, muy frecuente.

5.2.13 Asoc. de Gratiola peruviana-Plagiobothrys pratense

(4.8.11)

Comunidad herbácea, generalmente acuática.

5.3 Bosque Laurifolio de Chiloé

Representa una situación más húmeda, hidrófita, de los Bosques Laurifolios y se distribuye en suelos planos de mal dren

je (Ñadis) y en el área sur de la región sobre laderas montañosas de mucha precipitación. En su composición florística y fisionomía tiene un importante papel la presencia de Coníferas, especialmente aquellas de la familia Podocarpáceas.

5.3.1 Asoc. de Nothofagus nitida-Podocarpus nubigenus

Nothofagus nitida	IV
Podocarpus nubigenus	III
Laurelia philippiana	III
Chusquea quila	III
Drimys winteri	III
Saxegothaea conspicua	III
Amomyrtus luma	III
Weinmannia trichosperma	III
Desfontainia spinosa	II
Asteranthera ovata	II
Mitraria coccinea	II
Nertera granadensis	II
Pseudopanax laetevirens	II
Griselinia ruscifolia	II
Lophosoria quadripinnata	II
Blechnum magellanicum	II
Luzuriaga erecta	II
Tepualia stipularis	II

Es la Asociación boscosa más característica de esta formación, presentándose con una repartición muy extensa y en variadas situaciones ambientales.

5.3.2 Asoc. de Eucryphia cordifolia-Weinmannia trichosperma

(4.10.7)

Es una Asociación relativamente frecuente, que se distribuye localmente en laderas de pendiente media y en suelos bien drenados.

5.3.3 Asoc. de Aextoxicon punctatum-Eucryphia cordifolia

(5.1.1)

Es una comunidad muy local en el ámbito de esta formación, encontrándose sólo en los lugares más favorables.

5.3.4 Asoc. de Nothofagus dombeyi-Laurelia philippiana

(4.10.2)

Es también una Asociación local, que se distribuye especialmente en sectores de lomajes bien drenados. Es bastante frecuente.

5.3.5 Asoc. de Fitzroya cupressoides-Tepualia stipularis

Fitzroya cupressoides	IV
Tepualia stipularis	IV
Drimys winteri	III
Desfontainia magellanica	III
Nothofagus nitida	II
Pilgerodendron uviferum	II
Podocarpus nubigenus	II
Asteranthera ovata	II
Saxegothaea conspicua	I
Embothrium coccineum	I

Es una de las Asociaciones en que participa el "Alerce" (Fitzroya cupressoides) y que en esta formación se presenta

con un carácter excepcional, en los pisos altitudinales superiores o de un modo relictual en altitudes menores.

5.3.6 Asoc. de Myrceugenella apiculata-Laurelia philippiana

(5.2.6)

Comunidad sub-arbórea frecuente en lugares donde el bosque ha sido alterado.

5.3.7 Asoc. de Myrceugenia exsucca-Myrceugenella apiculata

Myrceugenia exsucca	IV
Myrceugenella apiculata	IV
Drimys winteri	III
Blechnum chilense	III
Nertera granadensis	III
Fuchsia magellanica	III
Amomyrtus luma	III
Aextoxicon punctatum	III
Myrceugenia planipes	III
Amomyrtus meli	II
Lomatia ferruginea	II
Rhaphithamnus spinosus	II
Eucryphia cordifolia	II
Aristotelia chilensis	I
Lomatia hirsuta	I

Comunidad arbórea baja con matorrales densos, que se encuentra especialmente en sectores húmedos donde el bosque ha sido explotado y también frecuente en lugares pantanosos bajos.

5.3.8 Asoc. de Rubus ulmifolius-Ulex europaeus

(4.3.6)

Asociación arbustiva, frecuente en sectores alterados.

5.3.9 Asoc. de Berberis buxifolia-Rhaphithamnus spinosus

(5.1.11)

Asociación arbustiva, poco densa, frecuente en torno a las praderas de lugares bajos.

5.3.10 Asoc. de Corynabutilon vitifolium-Aristotelia chilensis

(4.10.8)

Es una agrupación poco frecuente, sólo en el área más boreal de la formación.

5.3.11 Asoc. de Fuchsia magellanica-Aristotelia chilensis

(4.8.13)

Matorrales frecuentes en sectores húmedos intervenidos y en fondos de quebrada.

5.3.12 Asoc. de Chusquea quila-Fuchsia magellanica

Chusquea quila	IV
Fuchsia magellanica	IV
Azara lanceolata	IV
Ribes glandulosum	IV
Aristotelia chilensis	IV

Laurelia philippiana	III
Nothofagus betuloides	III
Hydrangaa integerrima	III
Mitraria coccinea	III
Holcus lanatus	III
Prunella vulgaris	III
Ranunculus pubescens	III
Gunnera tinctorea	III
Poa pratensis	III
Acaena ovalifolia	III
Blechnum chilense	III
Embothrium coccineum	III

Es una comunidad de matorrales de densidad variables, que se encuentra frecuentemente en los bosques explotados y en las áreas circundantes a las praderas manejadas.

5.3.13 Asoc. de Pernettya mucronata-Agrostis tenuis

Pernettya mucronata	IV
Agrostis tenuis	IV
Blechnum pennamarina	IV
Berberis darwinii	III
Gaultheria phyllyreaefolia	II

Asociación compuesta por arbustos bajos, frecuente sólo en sectores rocosos de altitud.

5.3.14 Asoc. de Holcus lanatus-Agrostis tenuis

(4.8.7)

Comunidad pratense, frecuente.

5.3.15 Asoc. de Plantago major-Poa annua

(4.8.10)

Comunidad pratense, ruderal, poco frecuente.

5.3.16 Asoc. de Sisymbrium officinalis-Dactylis glomerata

(4.8.8)

Comunidad pratense, frecuente.

5.3.17 Asoc. de Avena fatua-Rumex acetosella

(4.6.6)

Comunidad pratense, escasa, sólo ocurre en el área norte de la formación.

5.3.18 Asoc. de Juncus bufonius-Juncus planifolius

(5.1.16)

Comunidad pratense, hidrófita, frecuente en sectores pantanosos.

5.3.19 Asoc. de Juncus procerus-Lotus corniculatus

(4.8.12)

Comunidad pratense, hidrófita, frecuente en áreas bajas pantanosas de las praderas manejadas.

5.4 Bosque Laurifolio Andino

Representa la transición de los Bosques Laurifolios hacia los Bosques Siempreverdes con Coníferas. Su distribución ocupa los límites altitudinales de la vegetación boscosa, con muy altas precipitaciones. Uno de los elementos característicos de su fisionomía es la presencia de "Alerce" (Fitzroya cupressoides).

5.4.1 Asoc. de Nothofagus dombeyi-Laurelia philippiana

(4.10.2)

Es una comunidad laurifolia típica, que ocupa los sectores más favorables de este ambiente, especialmente en las altitudes menores.

5.4.2 Asoc. de Nothofagus betuloides-Chusquea macrostachya

Nothofagus betuloides	IV
Chusquea macrostachya	IV
Myrceugenia chrysocarpa	III
Azara lanceolata	III
Drimys winteri var. andina	III
Maytenus magellanica	III
Asteranthera ovata	III
Adenocaulon chilense	III
Valeriana lapathifolia	III
Viola reichei	III
Lagenophora hirsuta	III

Es un bosque típico de altitud, monoespecífico en el dosel superior y con un sotobosque poco denso. Su repartición geográfica es relativamente amplia, en especial hacia el sur.

5.4.3 Asoc. de Fitzroya cupressoides-Nothofagus betuloides

Fitzroya cupressoides	IV
Nothofagus betuloides	IV
Desfontainia spinosa	IV
Drimys winteri var. andina	IV
Asteranthera ovata	III
Chusquea coleu	III
Blechnum magellanicum	III
Podocarpus nubigenus	III
Azara lanceolata	III
Embothrium coccineum	III
Maytenus magellanica	III
Myrceugenia chrysocarpa	III
Gaultheria phyllyreaefolia	III
Pseudopanax laetevirens	II
Saxegothaea conspicua	II

Son los bosques de "Alerce" (Fitzroya cupressoides), que se desarrollan en altitud, alcanzando un gran desarrollo. Esta comunidad es frecuente en el sector sur de la formación.

5.4.4 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Tepualia stipularis

(4.10.10)

Es una comunidad que se encuentra en sectores planos, pantanosos, relativamente escasa dentro de esta formación.

6. REGION DE LOS BOSQUES ANDINO-PATAGONICOS

Es la región de la Cordillera Andina con bosques, que se extiende desde los 37° de Latitud hasta el extremo sur, ocupando el límite altitudinal superior de la vegetación en su área norte y señalando el límite con las Estepas Patagónicas en el sur. Una de sus características ecológicas esenciales es recibir generalmente la precipitación bajo la forma de nieve.

El paisaje vegetal está caracterizado por la presencia de "Lenga" (Nothofagus pumilio), que es una especie caducifolia micrófila, participante en mayor o menor medida en los distintos tipos de bosques.

Desde el punto de vista de los elementos florísticos que participan y de las características ambientales, es posible establecer dos Sub-Regiones:

A. Sub-Región de la Cordillera de la Araucanía
B. Sub-Región de las Cordilleras Patagónicas

A. Sub-Región de la Cordillera de la Araucanía

Representa los bosques alto-montanos que se extienden entre la VIII y la X Región, cuya característica ambiental distintiva dentro de la Región Ecológica es presentar una temperatura estival más alta. Desde el punto de vista florístico, el carácter más destacado es la presencia de "Araucaria" (Araucaria araucana) como dominante del paisaje vegetal.

El patrón de distribución de las formaciones vegetales presentes está dado por la cantidad de precipitación y por la altitud. Constituye un caso excepcional la presencia de esta

Sub-Región en la Cordillera de la Costa, como es el caso de Nahuelbuta, donde constituye un relicto de pasadas distribuciones.

6.1 Estepa Alto-Andina Sub-Húmeda

Aunque es una formación esteparia, se incluye en esta Región por la naturaleza de sus elementos florísticos, más relacionados con los territorios patagónicos que con las estepas alto-andinas boreales. Además, se interpreta frecuentemente con los bosques.

6.1.1 Asoc. de Caltha andicola-Berberis empetrifolia

Caltha andicola	IV
Berberis empetrifolia	IV
Ranunculus peduncularis	III
Gurisia racemosa	III
Senecio hualtata	III
Cardamine costata	III
Escallonia carmelita	II
Nassauvia revoluta	II
Nassauvia aculeata	II
Calceolaria foliosa	II
Azorella lycopodioides	II
Viola cotyledon	II
Tristagma nivale	II
Epilobium nivale	II
Hypochoeris acaule	II
Gamocarpha poeppigii	II
Plantago pygmaea	II

Es una Asociación de arbustos bajos, generalmente pulvinados, que se encuentra ampliamente repartida en el piso altitudinal superior de la formación.

6.1.2 Asoc. de Baccharis patagonica-Stipa patagonica

Baccharis patagonica	IV
Stipa patagonica	IV
Senecio bracteolatus	IV
Ribes cucullatum	III
Stipa speciosa	III
Poa scaberula	III
Fragaria chiloensis	II
Geranium patagonicum	II
Stipa duriuscula	II
Mulinum spinosum	II
Acaena leptacantha	II
Acaena splendens	II
Anemone multifida	II
Bromus macranthus	II
Mulinum leptacanthum	II
Nothofagus antarctica	II

Es una estepa de arbustos bajos, casi rastreros, y Gramíneas cespitosas muy frecuentes, que le infieren su carácter a la fisionomía, constituyendo los llamados "Coironales". Esta asociación se encuentra ampliamente repartida, sobre todo en grandes extensiones llanas.

6.1.3 Asoc. de Discaria serratifolia-Colletia spinosa

Discaria serratifolia	IV
Colletia spinosa	IV

Berberis buxifolia	III
Mulinum spinosum	III
Acaena pinnatifida	III
Bromus macranthus	III
Cortaderia araucana	III
Cynosorus echinatus	II
Koeleria phleoides	II
Stipa duriuscula	II
Echium vulgare	II
Acaena leptacantha	II
Agrostis tenuis	II
Galium chilensis	II

Es un matorral alto, con baja densidad del dosel superior; se ubica de preferencia cerca de los cursos de agua y en el cauce de ríos y esteros. Es una asociación que se encuentra muy alterada por la intervención humana.

6.2 Bosque Caducifolio Alto-Andino de la Cordillera de Chillán

Es una formación de distribución muy restringida, que se ubica en el macizo montañoso de los Nevados del Vº Chillán. No se cuenta con información botánica de su flora y vegetación, pero según las referencias disponibles representa el límite norte de los bosques de "Lenga" (Nothofagus pumilio).

6.2.1 Asoc. de Nothofagus pumilio-Nothofagus antarctica

Nothofagus pumilio	IV
Nothofagus antarctica	IV
Escallonia alpina	IV
Maytenus disticha	III
Pernettya poeppigii	III

Viola maculata	III
Valeriana lapathifolia	II

Es un bosque de "Lenga" (Nothofagus pumilio) de distribución local, en lugares de condiciones ecológicas favorables.

6.2.2 Asoc. de Baccharis patagonica-Stipa patagonica

(6.1.2)

Comunidad esteparia poco frecuente en la formación.

6.3 Bosques Caducifolios Alto-Andinos con Araucaria

Son los bosques de "Araucaria-Lenga" (Araucaria araucana-Nothofagus pumilio), que se distribuyen por las laderas altas y cumbres de los macizos cordilleranos intermedios, especialmente en la IX Región. La composición florística y la fisionomía de sus asociaciones responde primariamente a una gradiente de precipitación, reflejada en la posición ambiental que ocupan en altitud y en exposición. En esta formación son frecuentes los sustratos de naturaleza volcánica.

6.3.1 Asoc. de Araucaria araucana-Nothofagus pumilio

Araucaria araucana	IV
Nothofagus pumilio	IV
Adenocaulon chilense	III
Chusquea coleu	III
Lycopodium magellanicum	III
Codonorchys lessoni	III
Maytenus disticha	III
Perezia prenanthioides	II

Macrachaenium gracile	II
Viola maculata	II
Berberis pearcei	II
Chiliotrichium diffusum	II
Anemone antucensis	II
Lagenophora hirsuta	II
Fragaria chiloensis	II
Berberis buxifolia	II

Es la Asociación característica y más ampliamente repartida en esta formación, correspondiendo al nivel altitudinal superior.

6.3.2 Asoc. de Araucaria araucana-Nothofagus dombeyi

Araucaria araucana	IV
Nothofagus dombeyi	IV
Pseudopanax laetevirens	IV
Adenocaulon chilense	IV
Lagenophora hirsuta	IV
Desfontainia spinosa	III
Myoschilos oblonga	III
Libertia ixioides	III
Drimys winteri var. andina	III
Chusquea coleu	III
Lycopodium magellanicum	II
Osmorrhiza chilensis	II
Macrachaenium gracile	II
Pernettya mucronata	II
Embothrium coccineum	II
Escallonia virgata	II
Maytenus magellanica	II
Berberis buxifolia	II

Es una Asociación ampliamente repartida y muy frecuente, que corresponde a sectores de las laderas occidentales de la Cordillera de los Andes, donde existe una mayor precipitación.

6.3.3 Asoc. de Araucaria araucana-Festuca pascua

Araucaria araucana	IV
Festuca pascua	IV
Quinchamalium chilense	IV
Poa obvalata	IV
Pernettya pumila	III
Empetrum rubrum	III
Senecio julietii	III
Escallonia virgata	III
Poa julietii	III
Perezia pedicullariaefolia	III
Valeriana fonckii	III
Adesmia emarginata	III
Azara alpina	II
Ribes cucullatum	II
Berberis linearifolia	II
Nothofagus antarctica	I
Codonorchys poeppigii	I
Caltha limbata	I
Ranunculus peduncularis	I

Es la Asociación de "Araucaria" (Araucaria araucana) que ocupa las posiciones ambientales más limitantes, distribuyéndose en las más altas cumbres, sobre roqueríos, en la vertiente oriental más árida y en los campos de lava. En ciertos casos, penetra en las formaciones esteparias.

6.3.4 Asoc. de Nothofagus pumilio-Nothofagus antarctica

(6.2.1)

Es una comunidad que se ubica en valles húmedos y fríos. Está distribuida principalmente en altitud.

6.3.5 Asoc. de Caltha andicola-Berberis empetrifolia

(6.1.1)

Es una comunidad esteparia que se ubica en las más altas cumbres.

6.4 Bosques Alto-Montanos de Nahuelbuta

Corresponde a los sectores más altos de la Cordillera de Nahuelbuta, que presentan una homología ambiental con las cumbres andinas, pero donde las condiciones ecológicas son menos limitantes. La diversidad florística y vegetacional es muy grande para una superficie relativamente reducida y señala, aparte de un alto grado de endemismo, muchos límites de distribución norte.

Centro de Información de Recursos Naturales BIBLIOTECA CIREN

6.4.1 Asoc. de Araucaria araucana-Nothofagus pumilio

(6.3.1)

Es una Asociación que se ubica en el nivel altitudinal superior, sobre cumbres redondeadas y valles altos.

6.4.2 Asoc. de Araucaria araucana-Nothofagus dombeyi

(6.3.2)

Se distribuye especialmente en las laderas más húmedas.

6.4.3 Asoc. de Nothofagus alpina-Nothofagus dombeyi

(4.9.2)

Esta Asociación se distribuye de preferencia en las laderas occidentales que presentan mayor precipitación.

6.4.4 Asoc. de Nothofagus obliqua-Nothofagus alpina

(4.9.1)

Su posición ambiental corresponde a las laderas orientales medias con menor precipitación dentro del ambiente.

6.4.5 Asoc. de Nothofagus dombeyi-Gevuina avellana

Nothofagus dombeyi	IV
Gevuina avellana	IV
Ugni molinae	III
Lomatia hirsuta	III
Desfontainia spinosa	III
Embothrium coccineum	III
Gaultheria phyllyreaefolia	III
Ovidia pillo-pillo	II
Baccharis obovata	II
Nothofagus antarctica	II

Es una Asociación de distribución muy restringida y local, encontrándose en laderas húmedas y sombrías.

6.4.6 Asoc. de Nothofagus antarctica

Nothofagus antarctica	IV
Berberis buxifolia	IV
Trisetum canescens	III
Ranunculus peduncularis	III
Poa pratensis	III
Pernettya pumila	III
Azorella caespitosa	III
Acaena ovalifolia	II
Acaena magellanica	II
Alopecurus antarcticus	II
Anemone multifida	II
Blechnum pennamarina	II
Deschampsia flexuosa	II
Galium antarcticum	II
Macrachaenium gracile	II

En esta formación ocupa el nivel altitudinal superior, en los sectores más expuestos. Su distribución es restringida.

6.4.7 Asoc. de Aristotelia chilensis-Rubus ulmifolius

(4.5.8)

Matorral que ocupa el nivel altitudinal inferior donde el bosque ha sido intervenido.

6.5 Matorrales Patagónicos con Araucaria

Se encuentran ubicados en el curso alto del río Bío-Bío, en una situación ambiental peculiar por sus características, pues corresponde a condiciones relativamente áridas y frías dentro

de la Región Ecológica. Predomina un paisaje relativamente estepario, pero con presencia de bosques en los lugares favorables.

6.5.1 Asoc. de Nothofagus obliqua-Baccharis obovata

Nothofagus obliqua	IV
Baccharis obovata	IV
Trisetum spicatum	IV
Geranium berterianum	IV
Discaria serratifolia	III
Berberis buxifolia	III
Berberis trigona	III
Stipa duriuscula	III
Hordeum comosum	III
Koeleria phleoides	II
Agrostis tenuis	II
Osmorrhiza chilensis	II
Quinchamalium chilense	II
Cortaderia araucana	II

Corresponde a bosquetes de una fisionomía muy particular, pues presentan una estrata arbórea alta, una estrata arbustiva muy rala y una densa estrata herbácea de Gramíneas cespitosas perennes. Su distribución es muy localizada.

6.5.2 Asoc. de Araucaria araucana-Nothofagus pumilio

(6.3.1)

En esta formación se precenta solamente en condiciones muy favorables de valles y laderas húmedas.

6.5.3 Asoc. de Baccharis patagonica-Stipa patagonica

(6.1.2)

Comunidad esteparia con Gramíneas cespitosas que se encuentra extensamente repartida, especialmente en las grandes mesetas de altura que presenta este ambiente.

6.5.4 Asoc. de Discaria serratifolia-Colletia spinosa

(6.1.3)

La distribución de esta Asociación está muy localizada en las riberas pedregosas de los cursos de agua del nivel altitudinal inferior.

B. Sub-Región de las Cordilleras Patagónicas

Esta Sub-Región se caracteriza por extenderse en aquel sector de la Cordillera de los Andes donde las temperaturas y las precipitaciones tienden a ser inferiores; además, generalmente se encuentra limitando cordones montañosos donde los fenómenos glaciares son actuales. Su distribución principal se sitúa en las vertientes orientales de la cordillera, cubriendo las laderas y los grandes valles.

El paisaje vegetal, que se encuentra muy alterado por los grandes incendios de bosques ocurridos en el pasado, es homogéneo y se presenta como bosques con una estrata arbórea monoespecífica, con un sotobosque ralo y una estrata herbácea muy pobre en especies. Hay fuerte interpenetración hacia el este con las Estepas Patagónicas y hacia el oeste con los Bosques Siempreverdes. El patrón de distribución de las comunidades vegetales responde primariamente a altitud y precipitación.

6.6 Bosque Caducifolio Alto-Andino Húmedo

Es el límite boreal de distribución de la Sub-Región, donde aún existen condiciones de alta precipitación y se presenta una gran transición ecotonal. Es generalmente un paisaje montañoso, en que este bosque ocupa el nivel altitudinal superior y las vertientes orientales de la cordillera. Es un bosque típicamente de altitud.

6.6.1 Asoc. de Nothofagus pumilio-Drimys winteri var. andina

Nothofagus pumilio	IV
Drimys winteri var. andina	IV
Valeriana lapathifolia	III
Embothrium coccineum	III
Senecio acanthifolius	III
Berberis montana	III
Ranunculus peduncularis	III
Maytenus disticha	III
Macrachaenium gracilis	III
Ovidia andina	III
Nothofagus antarctica	II
Ribes cucullatum	II
Escallonia alpina	II
Gunnera magellanica	II
Rubus geoides	II
Carex trichodes	II

Es el bosque de "Lenga" (Nothofagus pumilio) con mayor diversidad florística.

6.6.2 Asoc. de Nothofagus betuloides-Nothofagus pumilio

Nothofagus betuloides	IV
Nothofagus pumilio	IV
Maytenus disticha	III
Adenocaulon chilense	III
Valeriana lapathifolia	III
Macrachaenium gracile	III
Desfontainia spinosa	II
Viola maculata	II
Berberis pearcei	II
Osmorrhiza chilensis	II
Ribes magellanicum	II
Chusquea macrostachya	II
Disopsis glechomoides	II
Lagenophora hirsuta	II

Es una comunidad mixta, ecotonal, que se ubica en altitud hacia las vertientes occidentales de la cordillera. Presenta una distribución amplia.

6.6.3 Asoc. de Nothofagus pumilio-Nothofagus antarctica

Nothofagus pumilio	IV
Nothofagus antarctica	III
Perezia prenanthioides	III
Adenocaulon chilense	III
Drimys winteri var. andina	III
Berberis empetrifolia	II
Valeriana laxiflora	II
Rubus geoides	II
Ribes magellanicum	II

Viola maculata	II
Osmorrhiza chilensis	II

Es de composición florística similar a la Asociación 6.2.1, pero presenta una mayor riqueza en elementos australes. Se encuentra de preferencia ocupando el nivel altitudinal superior del bosque, donde su fisionomía es los árboles achaparrados.

6.6.4 Asoc. de Adesmia longipes-Azorella incisa

Adesmia longipes	IV
Azorella incisa	IV
Perezia pedicullariaefolia	III
Senecio julietii	III
Hypochoeris arenaria	II
Nassauvia revoluta	II
Nassauvia ramosissima	II
Lucilia frigida	II

Corresponde a una estepa que señala el límite altitudinal superior en esta formación.

6.7 Bosque Patagónico con Coníferas

Es un bosque de muy escasa distribución, que se encuentra localmente ubicado en valles con características climáticas muy favorables ("microclimas"). Se supone que está mejor representado en localidades meso-cordilleranas de la Patagonia Argentina. Se ha identificado solamente una asociación presente en las localidades de Alto-Palena y Futalelfú, donde ha sido muy intervenida.

6.7.1 Asoc. de Austrocedrus chilensis-Lomatia hirsuta

Austrocedrus chilensis	IV
Lomatia hirsuta	III
Aristotelia chilensis	III
Maytenus boaria	III
Chusquea coleu	II
Fragaria chiloensis	II
Colletia spinosa	II
Discaria serratifolia	II
Berberis buxifolia	II

6.8 Matorrales Caducifolios Alto-Montanos

Corresponde al límite altitudinal de la vegetación en las altas cumbres occidentales de la cordillera y generalmente se presenta como un matorral achaparrado. No se conoce bien su composición florística ni sus características.

6.8.1 Asoc. de Nothofagus pumilio-Drimys winteri var. andina

(6.6.1)

Solamente en lugares protegidos del viento esta comunidad alcanza el desarrollo arbóreo que le es característico, presentándose generalmente como un matorral alto.

6.8.2 Asoc. de Nothofagus betuloides-Nothofagus pumilio

(6.6.2)

Esta Asociación sólo se presenta en sectores muy favorables de esta formación.

6.8.3 Asoc. de Oreobolus obtusangulus-Empetrum rubrum

Oreobolus obtusangulus	IV
Empetrum rubrum	III
Donatia fascicularis	III
Caltha appendiculata	II
Astelia pumila	II
Lepidothamnus fonckii	II
Myrteola nummularia	II
Nanodea muscosa	II
Gunnera magellanica	II
Perezia magellanica	II
Pilgerodendron uviferum	I

Es una comunidad turbosa de concidiones ambientales muy húmedas y frías. En esta formación es escasa, pero en algunos valles del área sur cubre amplias extensiones.

6.9 Bosque Caducifolio de Aysén

Son los extensos bosques de "Lenga" (Nothofagus pumilio) que se encuentran desde el sur de la X Región, pero que están representados en su forma característica en la XI Región. Son relativamente homogéneos en composición florística y estructura, pero presentan una gradiente climática de este a oeste y una gran variación en altitud. Han sido fuertemente afectados por la intervención humana, persistiendo sólo ciertos sectores en su condición original.

6.9.1 Asoc. de Nothofagus pumilio

Nothofagus pumilio	IV
Chiliotrichium diffusum	III

Maytenus disticha	III
Berberis ilicifolia	III
Berberis buxifolia	III
Acaena ovalifolia	III
Adenocaulon chilense	III
Codonorchys lessonii	III
Lagenophora hariotii	III
Macrachaenium gracile	III
Osmorrhiza chilensis	III
Rubus geoides	III
Senecio acanthifolius	III
Valeriana lapathifolia	III
Pernettya mucronata	III
Viola maculata	III

Es una Asociación de gran constancia en su composición florística y que puede considerarse la mejor representación de esta formación vegetal. Está ampliamente repartida.

6.9.2 Asoc. de Nothofagus betuloides-Nothofagus pumilio

(6.6.2)

Esta Asociación se encuentra frecuentemente en los valles y laderas más occidentales del ambiente que ocupa esta formación. En muchos sectores ha sido destruida por los grandes incendios del pasado.

6.9.3 Asoc. de Lomatia hirsuta-Nothofagus betuloides

Lomatia hirsuta	IV
Nothofagus betuloides	IV
Maytenus boaria	III

Berberis buxifolia	III
Berberis serrato-dentata	III
Chusquea coleu	III
Ribes glandulosum	III
Hypocheris radicata	II
Holcus lanatus	II
Fragaria chiloensis	II
Blechnum pennamarina	II

Es una Asociación de carácter muy local, pues se distribuye en las condiciones más favorables de los grandes valles. Ha sido casi completamente destruida para la conversión del bosque a pradera.

6.9.4 Asoc. de Pernettya mucronata-Chiliotrichium diffusum

Pernettya mucronata	IV
Chiliotrichium diffusum	III
Maytenus disticha	III
Embothrium coccineum	II
Baccharis obovata	II
Blechnum pennamarina	II
Acaena pinnatifida	II
Acaena ovalifolia	II
Berberis buxifolia	II
Fragaria chiloensis	II
Taraxacum officinalis	II

Es una Asociación de matorral que se presenta donde el bosque ha sido intervenido o en condiciones de suelos rocosos. Está ampliamente distribuido en la formación.

6.9.5 Asoc. de Taraxacum officinalis-Holcus lanatus

Taraxacum officinalis	IV
Holcus lanatus	IV
Plantago lanceolata	IV
Trifolium repens	IV
Poa pratensis	IV
Dactylis glomerata	IV
Rumex acetosella	IV
Cerastium arvense	III
Geranium berterianum	III

Comunidad pratense, ampliamente distribuida.

6.9.6 Asoc. de Nothofagus antarctica-Berberis buxifolia

Nothofagus antarctica	IV
Berberis buxifolia	III
Ovidia andina	III
Ribes magellanicum	III
Trifolium repens	III
Geranium berterianum	III
Holcus lanatus	III
Fragaria chiloensis	III
Blechnum pennamarina	III
Taraxacum officinalis	III
Osmorrhiza chilensis	III

Es una comunidad de matorral alto o bosque se encuentra en los límites de las Estepas Patagónicas o en los aluvios de los grandes ríos. Ha sido muy alterada por el pastoreo.

6.9.7 Asoc. de Acaena splendens-Baccharis patagonica

Acaena splendens	IV
Baccharis patagonica	III
Mulinum spinosum	III
Rumex acetosella	III
Acaena pinnatifida	III
Anemone multifida	III
Viola maculata	III
Fragaria chiloensis	III
Phacelia magellanica	II
Valeriana carnosa	II

Es una comunidad componente de las Estepas Patagónicas que penetra en esta formación y se encuentra en los sectores más áridos de su margen oriental. Es relativamente frecuente.

6.10 Bosque Caducifolio de Magallanes

Es el bosque de "Lenga" (Nothofagus pumilio) que se encuentra extensamente repartido en la XII Región. Tal como ocurre con el Bosque Caducifolio de Aysén, con el cual tiene mucha relación, presenta una gradiente de aridez de este a oeste y variaciones con la altitud. En algunos sectores está en directa relación con las formaciones turbosas.

6.10.1 Asoc. de Nothofagus pumilio

(6.9.1)

Es el bosque de "Lenga" (Nothofagus pumilio) que presenta mayor desarrollo en la formación. Su composición florística y su fisionomía son muy variables, dependiendo de la acción de

factores ecológicos locales. En sus situaciones de mayor altitud tiene una composición florística muy pobre, representando probablemente otra asociación.

6.10.2 Asoc. de Nothofagus antarctica

Nothofagus antarctica	IV
Berberis buxifolia	III
Poa pratensis	III
Ranunculus peduncularis	III
Trisetum canescens	III
Acaena magellanica	III
Acaena ovalifolia	III
Alopecurus antarcticus	III
Azorella caespitosa	III
Anemone multifida	III
Blechnum pennamarina	II
Deschampsia flexuosa	II
Galium aparine	II
Geum magellanicum	II
Luzula alopecurus	II
Macrachaenium gracilis	II
Osmorrhiza chilensis	II
Pernettya pumila	II
Vicia magellanica	II
Viola maculata	II
Viola magellanica	II

Esta Asociación representa a los bosques de "Ñirre" (Nothofagus antarctica), que se encuentran extensamente repartidos en la formación, en especial en su área este. Una de sus características destacadas está en la riqueza florística de la estrata herbácea.

6.10.3 Asoc. de Bolax gumifera-Pernettya pumila

Bolax gumifera	IV
Pernettya pumila	IV
Abrotanella emarginata	III
Azorella lycopodioides	III
Drapetes muscosus	III
Luzula alopecurus	III
Azorella selago	II
Empetrum rubrum	II
Trisetum spicatum	II
Marsippospermum grandiflorum	II
Caltha dionaeifolia	II
Calceolaria uniflora	I
Nassauvia pygmaea	I
Viola tridentata	I

Es una comunidad que presenta la fisionomía de una estepa turbosa con plantas pulvinadas. Tiene una amplia repartición en esta formación, especialmente en su distribución sur.

6.10.4 Asoc. de Empetrum rubrum-Sphagnum magellanicum

Empetrum rubrum	IV
Sphagnum magellanicum	IV
Marsippospermum grandiflorum	IV
Nothofagus betuloides	IV
Chiliotrichium diffusum	IV
Berberis ilicifolia	IV
Luzuriaga marginata	III
Pernettya mucronata	III
Myrteola nummularia	III
Philesia magellanica	III

Senecio acanthifolius	III
Caltha dionaefolia	III
Lebetanthus myrsinites	II
Blechnum pennamarina	II
Pilgerodendron uviferum	I

Corresponde a una Asociación de fisionomía y estructura compleja, que alterna turba musgosa con un matorral arbustivo bajo. Se encuentra repartida especialmente en el área suroccidental de la formación; es frecuente.

7. REGION DE LOS BOSQUES SIEMPREVERDES Y TURBERAS

Esta Región representa aquella parte del territorio nacional que se caracteriza por presentar muy altas precipitaciones y temperaturas relativamente bajas, lo cual constituye una limitante para el desarrollo de la vegetación. Además, el relieve físico que la sostiene es muy complejo y diversificado, incluyendo sectores montañosos de las laderas occidentales de las cordilleras patagónicas, los campos de hielo y los innumerables archipiélagos que se encuentran al sur de la Isla de Chiloé.

Los paisajes vegetales de esta Región también manifiestan una fisionomía compleja, alternando formaciones y comunidades de bosque, con matorrales muy húmedos y turberas. Pero, se puede considerar que el patrón de distribución está determinado por la altitud, por el relieve y por la posición altitudinal.

De acuerdo a las características ecológicas que se expresan en la fisionomía general de la vegetación, es posible distinguir tres Sub-Regiones:

A. Sub-Región de los Bosques Siempreverdes con Coníferas
B. Sub-Región de los Bosques Siempreverdes Micrófilos
C. Sub-Región de las Turberas, Matorrales y Estepas Pantanosas.

A. Sub-Región de los Bosques Siempreverdes con Coníferas

Son bosques pobremente diversificados en cuanto a su estructura, presentando un dosel relativamente abierto y una densa estrata arbustiva. Las especies dominantes son generalmente Coníferas (Fitzroya cupressoides y Pilgerodendron uviferum), acompañadas por Nothofagus de hoja perenne. En ciertos sectores hay fuerte penetración de elementos laurifolios, especialmente en el área más boreal de la Sub-Región.

7.1 Bosque Siempreverde de la Cordillera Pelada

Su distribución corresponde a las cumbres y laderas altas de la Cordillera de la Costa al sur de Valdivia. Se encuentra en general fuertemente alterado por incendios ocurridos en el pasado, persistiendo aún los fustes de los árboles muertos en pie, que otorgan al paisaje una fisionomía característica. Son frecuentes las comunidades de bosque y matorral, siendo escasas las turberas.

7.1.1 Asoc. de Fitzroya cupressoides-Tepualia stipularis

(5.3.4)

Son bosques de "Alerce" (Fitzroya cupressoides) que se presentan generalmente en laderas húmedas o en sectores bajos pantanosos.

7.1.2 Asoc. de Fitzroya cupressoides-Oreobolus obtusangulus

Fitzroya cupressoides	IV
Oreobolus obtusangulus	IV
Nothofagus betuloides	IV
Desfontainia spinosa	IV
Philesia magellanica	IV
Pernettya minima	IV
Chusquea montana	IV
Drimys winteri	III
Ugni candollei	III
Berberis serrato-dentata	III
Blechnum magellanicum	III
Embothrium coccineum	III
Podocarpus nubigenus	II
Pernettya mucronata	II

Es el bosque se encuentra en las cumbres o en las laderas altas de baja pendiente, en contacto directo con los matorrales turbosos. Es de dosel muy abierto, no alcanzando mucha altura y presentando una densa estrata arbustiva y de hierbas perennes.

7.1.3 Asoc. de Nothofagus nitida-Podocarpus nubigenus

(5.3.1)

Es un bosque alto que se encuentra en los lugares bien drenados de las laderas superiores. Su repartición es amplia en la formación.

7.1.4 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Tepualia stipularis

(4.10.10)

Es un bosque con un matorral alto y denso, que se encuentra de preferencia en lugares planos inundados o en laderas muy húmedas. Poco frecuente en esta formación.

7.1.5 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Astelia pumila

Pilgerodendron uviferum	IV
Astelia pumila	IV
Donatia fascicularis	IV
Oreobolus obtusangulus	IV
Nothofagus betuloides	III
Desfontainia spinosa	III
Nothofagus antarctica	III
Philesia magellanica	III
Drimys winteri	III
Embothrium coccineum	III
Baccharis magellanica	III
Podocarpus nubigenus	III
Tepualia stipularis	III
Chusquea montana	II
Schizaea fistulosa	II
Myrteola barneoudii	II
Myrteola nummularia	II
Drosera uniflora	II

Es un matorral alto, poco denso, que se encuentra situado sobre una estepa densa, turbosa, de plantas pulvinadas. Se distribuye de preferencia en los sectores planos o de poca pendiente de las cumbres. Es frecuente en esta formación.

7.2 Bosque Siempreverde de la Cordillera de los Andes

Representa un bosque alto, con muchos elementos de los Bosques Laurifolios, que se ubica en las laderas occidentales de la Cordillera de los Andes, alcanzando gran expresión en sectores con influencia volcánica. La diferencia fundamental que presenta con el Bosque Siempreverde de la Cordillera Pelada, es que está en un relieve mucho más accidentado y tiene un mejor drenaje del sustrato. Ha sido bastante explotado, pero aún conserva extensos sectores donde el bosque conserva su condición original.

7.2.1 Asoc. de Fitzroya cupressoides-Nothofagus betuloides

(5.4.3)

Es la Asociación más frecuente en esta formación, distribuyéndose principalmente en altitudes superiores.

7.2.2 Asoc. de Fitzroya cupressoides-Tepualia stipularis

(5.3.4)

Esta comunidad se presenta en sectores planos o de poca pendiente de las altitudes inferiores.

7.2.3 Asoc. de Nothofagus nitida-Podocarpus nubigenus

(5.3.1)

Es una Asociación muy frecuente y extensa, que ocupa las laderas medias.

7.2.4 Asoc. de Nothofagus betuloides-Chusquea macrostachya

(5.4.2)

Es la comunidad típica de las altitudes superiores.

7.3 Bosque Siempreverde con Turberas de la Isla de Chiloé

Son los bosques que se encuentran ubicados en las cumbres de los sectores montañosos del norte de la Isla de Chiloé y que hacia el sur descienden prácticamente al nivel del mar. Condiciones ambientales más limitantes determinan la extensión de los matorrales pantanosos y de las estepas turbosas.

7.3.1 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Tepualia stipularis

(4.10.10)

Es la Asociación más característica de esta formación, encontrándose ampliamente repartida en su área sur. Ocupa pendientes suaves y sectores planos inundados. En ciertas circunstancias presenta una gran densidad.

7.3.2 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Astelia pumila

(7.1.5)

Asociación turbosa, que se distribuye especialmente en las mayores altitudes, sobre cumbres planas o de pendiente suave.

7.3.3 Asoc. de Fitzroya cupressoides-Tepualia stipularis

(5.3.4)

Es una comunidad relativamente escasa en esta formación, distribuyéndose sólo localmente en el área norte de la Isla de Chiloé, donde encuentra su límite sur por la Cordillera de la Costa.

7.3.4 Asoc. de Nothofagus nitida-Podocarpus nubigenus

(5.3.1)

Es un bosque que se encuentra extensamente repartido en esta formación, ocupando las laderas de mayor pendiente.

7.4 Bosque Siempreverde con Turberas de los Chonos

Es un paisaje vegetal muy complejo que se encuentra distribuido por las islas de los Archipiélagos de las Guaytecas y de los Chonos. Aunque predominan los matorrales pantanosos y las turberas con plantas pulvinadas, e incluso amplios sectores sin vegetación, aún se encuentra un bosque siempreverde de un desarrollo relativamente bueno, destacando la presencia del "Ciprés de las Guaytecas" (Pilgerodendron uviferum) como especie característica.

7.4.1 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Tepualia stipularis

(4.10.10)

Esta Asociación se presenta muy frecuente, ubicada de preferencia en laderas con poca pendiente. En ciertos sectores de la formación ha sido intensamente explotada.

7.4.2 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Astelia pumila

(7.1.5)

Es la comunidad turbosa característica de los archipiélagos, presentándose en sectores planos, pendientes suaves y cumbres redondeadas.

7.4.3 Asoc. de Nothofagus nitida-Podocarpus nubigenus

(5.3.1)

Es una comunidad poco frecuente en este ambiente, ocupando situaciones especialmente favorables de los canales interiores.

7.4.4 Asoc. de Nothofagus nitida-Tepualia stipularis

Nothofagus nitida	IV
Tepualia stipularis	IV
Podocarpus nubigenus	III
Weinmannia trichosperma	III
Drimys winteri	III
Desfontainia spinosa	III
Lomatia ferruginea	III
Embothrium coccineum	II

Es una Asociación frecuente y bien repartida en toda la formación, presentando la fisionomía de un matorral arbóreo. Se ubica de preferencia en las pendientes y acantilados rocosos del litoral interior.

7.4.5 Asoc. de Eucryphia cordifolia-Weinmannia trichosperma

(4.10.7)

Es una comunidad muy escasa, que se presenta sólo en lugares especialmente favorables.

7.5 Bosque Siempreverde de Puyuhuapi

Es el bosque que se extiende por las laderas bajas y valles occidentales de la Cordillera Patagónica, ocupando también las islas y fiordos próximos, en los límites entre la X y XI Región. La fisionomía general es la de un bosque laurifolio, pero predominan en el dosel arbóreo especies de Nothofagus de hojas perennes, pequeñas y en algunos sectores es frecuente el Ciprés de las Guaytecas (Pilgerodendron uviferum), situado en posiciones pantanosas.

7.5.1 Asoc. de Nothofagus nitida-Podocarpus nubigenus

(5.3.1)

Es la comunidad boscosa más frecuente en esta formación, situándose de preferencia en las laderas bajas andinas y en sectores montañosos de las islas. Ocupaba también amplios sectores en los grandes valles que han sido habilitados para la ganadería.

7.5.2 Asoc. Eucryphia cordifolia-Weinmannia trichosperma

(4.10.7)

Es una Asociación frecuente en las condiciones más favorables de los valles y laderas bajas de las montañas.

7.5.3 Asoc. de Nothofagus betuloides-Chusquea macrostachya

(5.4.2)

Constituye los bosques que se distribuyen en altitud y en los valles interiores.

7.5.4 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Tepualia stipularis

(4.10.10)

Es el "Cipresal" que se distribuye principalmente en las islas y en pendientes suaves de las laderas cordilleranas exteriores.

7.5.5 Asoc. de Chusquea quila-Fuchsia magellanica

(5.3.11)

Matorral frecuente en los valles donde el bosque ha sido destruido.

7.5.6 Asoc. de Fuchsia magellanica-Aristotelia chilensis

(4.8.13)

Matorral frecuente en los valles intervenidos, en especial en quebradas y lugares húmedos.

7.5.7 Asoc. de Juncus procerus-Lotus corniculatus

(4.8.12)

Comunidad pratense, hidrófita, frecuente en lugares planos pantanosos.

B. Sub-Región de los Bosques Siempreverdes Micrófilos

Representa el extenso territorio donde los bosques dominados por "Coihue de Magallanes" (Nothofagus betuloides) son la característica del paisaje. Su posición ambiental está defini

da por temperaturas generalmente bajas y precipitaciones intermedias de la gradiente climática este-oeste. Respecto al relieve, son bosques montanos, aunque en el área norte de la Sub Región ocupan los sectores medios de los valles de los grandes ríos.

7.6 Bosque Siempreverde Montano

Se distribuyen al sur de la X Región y en gran parte de la XI, ocupando el sector montañoso intermedio, en laderas bajas y en los valles de los ríos, donde ha sido prácticamente eliminado para la habilitación de praderas. En su fisionomía es el "Coihue de Magallanes" la especie dominante, pero bajo dosel es posible reconocer la presencia de algunas especies laurifolias, lo cual revela condiciones ambientales favorables.

7.6.1 Asoc. de Nothofagus betuloides-Laurelia philippiana

Nothofagus betuloides	IV
Laurelia philippiana	IV
Saxegothaea conspicua	III
Amomyrtus luma	III
Azara lanceolata	III
Mitraria coccinea	III
Hydrangea integerrima	III
Luzuriaga radicans	III
Fuchsia magellanica	III
Chusquea argentina	III
Ribes glandulosum	III
Blechnum chilense	III
Weinmannia trichosperma	II
Chusquea quila	II
Asteranthera ovata	II

Lagenophora hirsuta	II
Blechnum blechnoides	II
Asplenium dareoides	II

Es la Asociación más frecuente y característica de esta formación, aunque ha sido muy intervenida aún restan amplios sectores donde conserva su estructura original. En localidades bajas tiene una gran diversidad florística, que disminuye cuando ocupa laderas medias.

7.6.2 Asoc. de Chusquea quila-Fuchsia magellanica

(7.3.11)

Comunidad de matorrales, frecuente en sectores donde el bosque ha sido intervenido.

7.6.3 Asoc. de Chusquea coleu-Berberis serrato-dentata

Chusquea coleu	IV
Berberis serrato-dentata	IV
Fuchsia magellanica	III
Ribes magellanicum	III
Trifolium repens	III
Holcus lanatus	III
Taraxacum officinalis	III

Comunidad de matorral abierto, frecuente en las laderas altas.

7.6.4 Asoc. de Holcus lanatus-Trifolium repens

Holcus lanatus	IV
Trifolium repens	IV
Poa pratensis	IV
Prunella vulgaris	IV
Azara lanceolata	III
Fuchsia magellanica	III
Rumex acetosella	III
Cirsium lanceolatum	III
Ranunculus pubescens	III
Acaena ovalifolia	III
Dactylis glomerata	III
Plantago candollei	III
Hypolepis rugosula	III
Ribes glandulosum	III
Rhaphithamnus spinosus	II
Hydrangea integerrima	II
Veronica arvensis	II
Hypochoeris radicata	II

Comunidad principalmente pratense, aunque con sectores cubiertos de matorrales densos. Se encuentra ampliamente distribuida donde el bosque ha sido eliminado.

7.7 Bosque Siempreverde Mixto del Baker

Son los bosques y matorrales boscosos que se distribuyen en el curso superior del río Baker y sus afluentes. No se cuenta con información botánica y vegetacional de este ambiente, pero corresponde a una situación altamente compleja de transición entre Bosques Caducifolios y Bosques Siempreverdes.

7.7.1 Asoc. de Nothofagus betuloides-Nothofagus pumilio

Nothofagus betuloides	IV
Nothofagus pumilio	IV
Berberis serrato-dentata	IV
Pernettya mucronata	IV
Ovidia andina	III
Ribes magellanicum	III
Adenocaulon chilense	III
Osmorrhiza chilensis	III
Viola maculata	III
Acaena ovalifolia	III
Trifolium repens	III
Hypochoeris radicata	III
Geranium berterianum	III

Es un bosque abierto, muy alterado por la influencia humana y que se distribuye ampliamente por la formación.

7.7.2 Asoc. de Nothofagus antarctica-Berberis buxifolia

(6.9.6)

Es una Asociación de matorral arborescente, que se ubica en sectores menos húmedos y en los cursos de los ríos.

7.7.3 Asoc. de Nothofagus pumilio

(6.9.1)

Son los bosques de "Lenga" que se distribuyen en las laderas de las montañas.

7.7.4 Asoc. de Chusquea coleu-Berberis serrato-dentata

(7.6.3)

Son los matorrales que se encuentran donde el bosque ha sido fuertemente alterado.

7.7.5 Asoc. de Pernettya mucronata-Chiliotrichium diffusum

(6.9.4)

Es el matorral de los sectores menos húmedos.

7.7.6 Asoc. de Holcus lanatus-Trifolium repens

(7.6.4)

Comunidad pratense, ampliamente representada.

7.8 Bosque Siempreverde de Magallanes

Son los bosques hidrófitos de la XII Región, que se ubican en las laderas orientales de las cordilleras y en los sectores más favorables de los Archipiélagos. Constituyen un paisaje vegetal complejo, pues se encuentran en una distribución en mosaico con los Bosques Caducifolios y con las Turberas, existiendo amplias superficies sin vegetación.

7.8.1 Asoc. de Nothofagus betuloides-Drimys winteri

Nothofagus betuloides	IV
Drimys winteri	IV
Berberis ilicifolia	IV
Lebetanthus myrsinites	IV

Luzuriaga marginata	III
Pernettya mucronata	III
Phylesia magellanica	III
Gleichenia quadripartita	III
Desfontainia spinosa	III
Pseudopanax laetevirens	II
Uncinia tenuis	II
Senecio acanthifolius	II
Maytenus magellanica	II

Es la Asociación característica de esta formación, encontrándose ampliamente repartida.

7.8.2 Asoc. de Nothofagus betuloides-Nothofagus pumilio /

(7.7.1)

Son comunidades boscosas mixtas que se distribuyen en situaciones transicionales. Es frecuente.

7.8.3 Asoc. de Bolax gumifera-Pernettya pumila

(6.10.3)

Es una estepa turbosa que se encuentra en los sectores planos y húmedos de la formación.

7.9 Bosque Siempreverde y Matorrales Turbosos de la Isla Navarino

Es una formación boscosa de reducida extensión que se encuentra en los lugares con condiciones más favorables del Canal Beagle, junto a la Isla Navarino. No se cuenta con mayor

información botánica, pero corresponde a bosques marginales en un paisaje principalmente de Matorral Turboso y de superficies rocosas descubiertas.

7.9.1 Asoc. de Nothofagus betuloides ✓

Nothofagus betuloides	IV
Pernettya mucronata	IV
Escallonia serrata	II
Gunnera magellanica	II
Luzuriaga marginata	II
Lebetanthus myrsinites	II
Uncinia tenuis	II
Nothofagus antarctica	I
Blechnum magellanicum	I
Rubus geoides	I

Es una comunidad boscosa de dosel bajo, casi sub-arbóreo, característico de esta formación. Se distribuye además ampliamente en situaciones insulares.

7.9.2 Asoc. de Nothofagus betuloides-Drimys winteri

(7.8.1)

Es una Asociación boscosa de distribución marginal en esta formación, respondiendo a condiciones ambientales especialmente favorables.

7.9.3 Asoc. de Nothofagus antarctica-Gunnera magellanica

Nothofagus antarctica	IV
Gunnera magellanica	IV

Chiliotrichium diffusum	III
Senecio acanthifolius	III
Hierochloe redolens	III
Marsippospermum grandiflorum	II
Berberis buxifolia	II
Blechnum pennamarina	II
Codonorchys lessonii	II

Es un matorral abierto que se ubica en sitios altamente húmedos, planos o con pendientes suaves.

7.9.4 Asoc. de Empetrum rubrum-Bolax caespitosa

Empetrum rubrum	IV
Bolax caespitosa	IV
Drapetes muscosus	III
Pernettya pumila	III
Abrotanella emarginata	III
Azorella lycopodioides	III
Nothofagus antarctica	III
Marsippospermum grandiflorum	III
Festuca magellanica	II
Azorella selago	II
Senecio darwinii	II
Escallonia serrata	II
Luzula alopecurus	II
Gunnera magellanica	II
Colobanthus subulatus	II
Pernettya mucronata	II

Es una comunidad turbosa, ampliamente repartida en los archipiélagos magallánicos.

7.9.5 Asoc. de Bolax gumifera-Pernettya pumila

(6.10.3)

Es una comunidad turbosa frecuente en la formación.

7.9.6 Asoc. de Astelia pumila-Donatia fascicularis

Astelia pumila	IV
Donatia fascicularis	IV
Myrteola nummularia	IV
Festuca thermarum	IV
Caltha dionaefolia	IV
Oreobolus obtusangulus	IV
Nothofagus betuloides	IV
Schoenus andinus	IV
Acaena pumila	IV
Berberis ilicifolia	IV
Tapeinia pumila	IV
Carpha alpina	III
Perezia magellanica	III
Gaimardia australis	III
Caltha appendiculata	III
Marsippospermum grandiflorum	III
Chiliotrichium diffusum	III
Gaultheria antarctica	III
Pilgerodendron uviferum	II
Azorella lycopodioides	II
Nothofagus antarctica	II
Drosera uniflora	II
Gunnera lobata	II
Lepidothamnus fonckii	I

Es la comunidad vegetal típica que se encuentra cubriendo las extensas turberas de las regiones australes.

7.9.7 Asoc. de Nothofagus betuloides-Astelia pumila

Nothofagus betuloides	IV
Astelia pumila	IV
Drimys winteri	IV
Lebetanthus myrsinites	IV
Berberis ilicifolia	IV
Luzuriaga marginata	IV
Chiliotrichium diffusum	IV
Gunnera magellanica	IV
Myrteola nummularia	IV
Blechnum pennamarina	IV
Carpha alpina	IV
Festuca thermarum	III
Marsippospermum grandiflorum	III
Empetrum rubrum	III

Es una Asociación local, muy húmeda y turbosa, del bosque de "Coihue de Magallanes" (Nothofagus betuloides).

7.9.8 Asoc. de Nothofagus betuloides-Nothofagus pumilio

(6.6.2)

Es una comunidad transicional, poco frecuente en la formación.

C. Sub-Región de las Turberas, Matorrales y Estepas Pantanosas

Representa la vegetación de carácter sub-antártico que se distribuye desde los 45° de Latitud hasta el extremo sur, cubriendo las innumerables islas y archipiélagos situados al oeste de la XI y XII Región y directamente expuestos a las influencias oceánicas. El paisaje vegetal está constituido por formaciones de plantas pulvinadas, cespitosas, arbustos bajos y matorrales; en condiciones muy favorables, es posible encontrar comunidades boscosas. Son frecuentes y extensas las turbas musgosas, encontrándose también glaciares y grandes áreas rocosas descubiertas de toda vegetación.

7.10 Matorrales Siempreverdes Oceánicos

Es una formación vegetal muy poco conocida, que se ubica en las islas exteriores, oceánicas, del Archipiélago de los Chonos y de la Península de Taitao. La fisionomía del paisaje vegetal corresponde a un matorral alto de comunidades que en otras formaciones son boscosas.

7.10.1 Asoc. de Nothofagus nitida-Podocarpus nubigenus

(5.3.1)

Asociación poco frecuente y sólo en lugares no expuestos al viento dominante.

7.10.2 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Tepualia stipularis

(4.10.10)

Es una comunidad frecuente, especialmente en las laderas interiores de poca pendiente.

7.10.3 Asoc. de Nothofagus nitida-Tepualia stipularis

(7.4.4)

Matorral alto, relativamente frecuente en este ambiente.

7.11 Matorrales Peri-Glaciares

Son las comunidades vegetales arbustivas o arbóreas bajas que se encuentran distribuidas en torno a los glaciares continentales o en áreas recientemente de-glaciadas.

7.11.1 Asoc. de Pernettya mucronata-Chiliotrichium diffusum

(6.9.4)

Matorral bajo que se distribuye sobre sustratos pedregosos.

7.11.2 Asoc. de Nothofagus betuloides

(7.9.1)

Es una comunidad boscosa sucesional, que se desarrolla sobre las morrenas y en las laderas con poca pendiente. Es relativamente común y heterogénea en su composición florística.

7.11.3 Asoc. de Oreobolus obtusangulus-Empetrum rubrum

(6.8.3)

Estepa turbosa, frecuente.

7.11.4 Asoc. de Nothofagus betuloides-Chiliotrichium diffusum

Nothofagus betuloides	IV
Chiliotrichium diffusum	IV
Berberis ilicifolia	IV
Lebetanthus myrsinites	III
Drimys winteri	III
Gleichenia quadripartita	III
Senecio acanthifolius	III
Philesia magellanica	III
Hierochloe redolens	III
Marsippospermum grandiflorum	III
Escallonia serrata	III
Gunnera magellanica	III
Empetrum rubrum	III

Comunidad boscosa abierta, distribuida principalmente en la XII Región.

7.11.5 Asoc. de Nothofagus betuloides-Drimys winteri

(7.8.1)

Bosques de buen desarrollo, escasos en esta formación.

7.11.6 Asoc. de Astelia pumila-Donatia fascicularis

(7.9.7)

Comunidad turbosa, frecuente.

7.11.7 Asoc. de Nothofagus antarctica-Gunnera magellanica

(7.9.3)

Matorrales altos, turbosos, especialmente frecuentes en el área sur de la formación.

7.11.8 Asoc. de Nothofagus betuloides-Pernettya mucronata

Nothofagus betuloides	IV
Pernettya mucronata	III
Chiliotrichium diffusum	II
Lebetanthus myrsinites	II
Berberis ilicifolia	II
Pernettya pumila	I
Empetrum rubrum	I

Situación local, empobrecida, del bosque de "Coihue de Magallanes".

7.12 Turberas y Matorrales Siempreverdes Pantanosos del Canal Messier

Esta formación se distingue en el paisaje homogéneo de la Sub-Región por presentar el límite sur de las comunidades boscosas.

7.12.1 Asoc. de Nothofagus nitida-Tepualia stipularis

(7.4.4)

Matorral boscoso alto, muy localizado en situaciones favorables.

7.12.2 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Philesia magellanica

Pilgerodendron uviferum	IV
Philesia magellanica	IV
Nothofagus betuloides	III
Tepualia stipularis	III
Gleichenia quadripartita	III
Drimys winteri	III
Lebetanthus myrsinites	III
Berberis ilicifolia	III
Desfonainia spinosa	III
Podocarpus nubigenus	II
Pseudopanax laetevirens	II
Pernettya mucronata	II

Es un matorral alto abierto, con una densa estrata arbustiva. Muy frecuente en ciertos sectores de la formación.

7.12.3 Asoc. de Nothofagus betuloides

(7.9.1)

Es una comunidad boscosa baja, frecuente en laderas rocosas.

7.12.4 Asoc. de Astelia pumila-Donatia fascicularis

(7.9.7)

Comunidad turbosa, frecuente y extensamente repartida.

7.12.5 Asoc. de Nothofagus betuloides-Podocarpus nubigenus

Nothofagus betuloides	IV
Podocarpus nubigenus	IV
Drimys winteri	IV
Philesia magellanica	IV
Lebetanthus myrsinites	IV
Desfontainia spinosa	IV
Pseudopanax laetevirens	III
Blechnum magellanicum	III
Luzuriaga marginalis	II
Mitraria coccinea	II
Maytenus magellanica	II
Campsidium valdivianum	II
Weinmannia trichosperma	II

Es la Asociación boscosa más característica de esta formación y, al mismo tiempo, es la que permite definirla como una unidad diferente. En condiciones locales favorables es frecuente.

7.12.6 Asoc. de Nothofagus antarctica-Escallonia serrata

Nothofagus antarctica	IV
Escallonia serrata	III
Nothofagus betuloides	II
Lebetanthus myrsinites	II
Berberis ilicifolia	II
Luzuriaga marginata	I
Philesia magellanica	I
Drimys winteri	I

Es un matorral alto frecuente, en especial sobre sustratos rocosos.

7.12.7 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Tepualia stipularis

(4.10.10)

Es el límite sur de esta asociación. Poco frecuente.

7.13 Turberas y Estepas Pantanosas de los Archipiélagos Magallánicos

Es un ambiente con fuertes limitantes para el desarrollo de la vegetación, especialmente por las altas precipitaciones y bajas temperaturas; además, se encuentra expuesto a los vientos fríos del oeste y aún persisten áreas glaciares más o menos extensas. Como vegetación, predominan las turberas y matorrales turbosos, encontrando un mayor desarrollo como bosque solamente en condiciones locales muy favorables. Presenta extensas superficies desprovistas de vida vegetal.

7.13.1 Asoc. de Astelia pumila-Donatia fascicularis ✓

(7.9.7)

Es la comunidad vegetal más frecuente en este ambiente.

7.13.2 Asoc. de Nothofagus betuloides-Drimys winteri

(7.8.1)

Es una Asociación boscosa de presencia muy local. Poco frecuente.

7.13.3 Asoc. de Pilgerodendron uviferum-Phylesia magellanica

(7.12.2)

Matorral abierto, poco frecuente en la formación.

7.13.4 Asoc. de Empetrum rubrum-Marsipposperma grandiflorum

Empetrum rubrum	IV
Marsipposperma grandiflorum	IV
Nothofagus betuloides	III
Chiliotrichium diffusum	III
Berberis ilicifolia	III
Luzuriaga marginata	III
Pernettya nummularia	III
Senecio acanthifolius	III
Phylesia magellanica	II
Caltha dionaefolia	II
Lebetanthus myrsinites	II
Schoenus andinus	II
Blechnum pennamarina	II

Estepa pantanosa con arbustos bajos, repartida especialmente sobre lugares planos. Frecuente en la formación.

7.13.5 Asoc. de Nothofagus betuloides-Pernettya mucronata

(7.11.3)

Comunidad boscosa baja, abierta, frecuente en lugares rocosos.

7.13.6 Asoc. de Bolax gumifera-Pernettya pumila

(6.10.3)

Comunidad turbosa, extensamente repartida.

7.14 Turberas y Desiertos Fríos Sub-Antárticos del Cabo de Hornos

Representa un paisaje vegetal mínimo entre grandes extensiones rocosas descubiertas. Donde las condiciones ecológicas lo permiten se encuentran turberas y matorrales turbosos, generalmente de extensión reducida. En los fiordos y canales interiores se encuentran escasas comunidades boscosas de poco desarrollo.

7.14.1 Asoc. de Astelia pumila-Donatia fascicularis

(7.9.7)

Es la comunidad vegetal que domina el paisaje.

7.14.2 Asoc. de Empetrum rubrum-Marsippospermum grandiflorum

(7.13.4)

Asociación turbosa, frecuente.

7.14.3 Asoc. de Bolax gumifera-Pernettya pumila

(6.10.3)

Asociación turbosa, frecuente.

7.14.4 Asoc. de Empetrum rubrum-Bolax caespitosa

Empetrum rubrum	IV
Bolax caespitosa	IV
Drapetes muscosus	III
Pernettya pumila	III
Azorella lycopodioides	II
Nothofagus antarctica	II
Marsippospermum grandiflorum	II
Festuca magellanica	II
Azorella selago	II
Senecio darwini	II
Luzula alopecurus	II
Gunnera magellanica	II

Es una comunidad de plantas bajas, pulvinadas, que se desarrolla sobre turberas. Es frecuente en la formación.

7.14.5 Asoc. de Nothofagus antarctica-Nothofagus betuloides

Nothofagus antarctica	IV
Nothofagus betuloides	IV
Lebetanthus myrsinites	IV
Berberis ilicifolia	II
Grammitis magellanica	II

Comunidad arbustiva alta, se encuentra en lugares protegidos.

7.14.6 Asoc. de Nothofagus betuloides-Hierochloe redolens

Nothofagus betuloides	IV
Hierochloe redolens	IV

Berberis ilicifolia	I
Chiliotrichium diffusum	I
Pernettya mucronata	I
Marsippospermum grandiflorum	I
Lebetanthus myrsinites	I

Comunidad arbustiva abierta, turbosa; presenta una distribución localizada.

7.14.7 Asoc. de Nothofagus betuloides-Chiliotrichium diffusum

(7.11.4)

Es una Asociación arbustiva alta, que se desarrolla en laderas rocosas.

7.14.8 Asoc. de Nothofagus betuloides-Drimys winteri

(7.8.1)

Se encuentra de preferencia en las islas interiores.

8. REGION DE LOS MATORRALES Y ESTEPAS PATAGONICAS

Se encuentra ubicada en el extremo árido-frío de la gradiente climática este-oeste que rige la distribución de la vegetación en el extremo sur. Corresponden a una fisionomía altamente homogénea de estepas con Gramíneas cespitosas y arbustos bajos; en su margen occidental, ocurre una fuerte penetración de elementos florísticos de los bosques caducifolios de la Sub-Región de las Cordilleras Patagónicas. Su gran homo-

geneidad permite sólo establecer dos formaciones vegetales, definidas por una base geográfica.

8.1 Estepa Patagónica de Aysén

Se encuentra distribuida como una estrecha faja en el límite oriental de la XI Región, en un ambiente que presenta una precipitación inferior a los 500 mm. Ocupa situaciones llanas o de pendiente leve, donde predominan los arbustos bajos y las Gramíneas. En condiciones locales de altitud o de humedad, se presentan matorrales altos.

8.1.1 Asoc. de Festuca pallescens-Acaena splendens

Festuca pallescens	IV
Acaena splendens	III
Hordeum comosum	III
Mulinum spinosum	II
Poa spicaeformis	II
Danthonia picta	I
Elymus patagonicus	I
Rumex acetosella	I

Corresponde a una comunidad esteparia donde predominan las Gramíneas. Está ampliamente repartida.

8.1.2 Asoc. de Festuca pallescens-Mulinum spinosum

Festuca pallescens	IV
Mulinum spinosum	IV
Hordeum comosum	III
Galium fuegianum	III
Acaena splendens	III

Sisyrinchium patagonicum	III
Danthonia picta	II
Deschampsia elongata	II

Comunidad esteparia frecuente, corresponde a un estado intervenido por exceso de pastoreo.

8.1.3 Asoc. Acaena splendens-Baccharis patagonica

Acaena splendens	IV
Baccharis patagonica	IV
Mulinum spinosum	III
Hordeum comosum	III
Rumex acetosella	II

Es una Asociación que se ubica en los sectores más áridos.

8.1.4 Asoc. de Colliguaya integerrima-Mulinum spinosum

Colliguaya integerrima	IV
Mulinum spinosum	IV
Senecio neaei	IV
Adesmia boronioides	III
Stipa longiaristata	III
Vulpia dertonensis	III
Erodium cicutarium	III
Acaena pinnatifida	III

Matorrales esteparios abiertos; se ubican de preferencia en las riberas del Lago General Carrera.

8.1.5 Asoc. de Embothrium coccineum-Baccharis obovata

Embothrium coccineum	IV
Baccharis obovata	IV
Holcus lanatus	IV
Colletia spinosa	III
Schinus patagonicus	III
Berberis buxifolia	III
Trifolium repens	III
Acaena pinnatifida	II
Polystichum mohrioides	II

Es un matorral alto, denso; se distribuye en las laderas bajas de las montañas, en el límite con el bosque de "Lenga". Es escaso en la formación.

8.1.6 Asoc. de Nothofagus antarctica

Nothofagus antarctica	IV
Baccharis patagonica	III
Acaena splendens	III
Festuca pallescens	III
Berberis buxifolia	II
Ranunculus peduncularis	II
Calceolaria darwinii	II
Acaena pinnatifida	II
Ribes cucullatum	II
Mulinum spinosum	II

Corresponde a pequeños bosques de "Ñirre" que se presentan en sectores bajos húmedos o junto a los cursos de agua. Es relativamente frecuente.

8.1.7 Asoc. de Adesmia boronioides-Senecio neaei

Adesmia boronioides	IV
Senecio neaei	IV
Baccharis obovata	IV
Berberis buxifolia	II
Geranium patagonicum	II
Cerastium arvense	I
Calceolaria biflora	I
Schinus patagonicus	I
Discaria serratifolia	I

Asociación de distribución muy local, se ubica en laderas rocosas, generalmente junto a cursos de agua.

8.2 Estepa Patagónica de Magallanes

Es una extensa formación vegetal que se encuentra tanto al norte como al sur del Estrecho de Magallanes. Corresponde a precipitaciones inferiores a los 500 mm, típicas del sector oriental de las cordilleras patagónicas. Su fisionomía es homogénea, predominando en extensas superficies un paisaje vegetal de arbustos y hierbas cespitosas. Ha sido frecuentemente alterada por el pastoreo, que provoca la regresión de las Gramíneas en favor de los arbustos.

8.2.1 Asoc. de Festuca gracillima

Festuca gracillima	IV
Festuca magellanica	III
Poa pratensis	III
Trisetum spicatum	III
Poa alopecurus	III

Bromus macranthos	III
Armeria maritima	III
Phaiophleps biflorus	III
Senecio kingii	II
Acaena pinnatifida	II
Azorella caespitosa	II
Draba magellanica	II

Es la comunidad esteparia donde predominan las Gramíneas cespitosas. Está ampliamente repartida.

8.2.2 Asoc. de Festuca gracillima-Stipa humilis

Festuca gracillima	IV
Stipa humilis	IV
Festuca magellanica	III
Stipa brevipes	II
Poa pratensis	II
Acaena platycantha	II
Acaena pinnatifida	II
Baccharis magellanica	II
Berberis empetrifolia	II
Azorella cespitosa	II
Calceolaria uniflora	II

Es también una comunidad esteparia de Gramíneas que está extensamente repartida, de preferencia en sectores con mayor humedad.

8.2.3 Asoc. de Hordeum comosum-Deschampsia antarctica

Hordeum comosum	IV
Deschampsia antarctica	IV

Acaena trifurcata	III
Trisetum spicatum	III
Carex acaulis	III
Carex subantarctica	III
Juncus scheuchzerioides	II
Puccinellia magellanica	II
Ranunculus peduncularis	II
Ranunculus chilensis	II

Es una comunidad esteparia frecuente en sectores bajos húmedos ("Vegas").

8.2.4 Asoc. de Chiliotrichium diffusum

Chiliotrichium diffusum	IV
Gentianella magellanica	IV
Calceolaria biflora	III
Acaena magellanica	III
Cerastium arvense	III
Cotula scariosa	III
Schizeilema ranunculus	III
Primula magellanica	II
Phleum commutatum	II
Hierochloe redolens	II
Geum magellanicum	II
Berberis buxifolia	II

Comunidad esteparia con una fisionomía donde predominan los arbustos. Está ampliamente repartida, especialmente en sectores con mayor precipitación.

8.2.5 Asoc. de Lepidophyllum cupressiforme-Festuca gracillima

Lepidophyllum cupressiformis	IV
Festuca gracillima	IV
Acaena platycantha	III
Acaena sericea	III
Myosotis discolor	III
Valeriana carnosa	III
Phacelia magellanica	III
Senecio patagonicus	II
Berberis buxifolia	II
Nardophyllum bryoides	II
Elymus arenarius	II
Festuca magellanica	II

Comunidad esteparia dominada por arbustos bajos. Presenta una distribución local, especialmente en suelos arenosos y pedregosos.

8.2.6 Asoc. de Drimys winteri-Maytenus magellanica

Drimys winteri	IV
Maytenus magellanica	IV
Embothrium coccineum	IV
Ribes magellanicum	IV
Chiliotrichium diffusum	III
Berberis buxifolia	III
Acaena magellanica	III
Adenocaulon chilense	III
Blechnum penna-marina	III
Macrachaenium gracile	III
Osmorrhiza chilensis	III
Acaena ovalifolia	III

Matorrales arborescentes localizados en el Cordón Baqueano en Tierra del Fuego, donde en el pasado ocupaba una importante extensión. Hoy se encuentra en condiciones muy precarias y en forma fragmentaria.

IV. ESTADO DE CONSERVACION Y SINGULARIDAD DE LOS TAXA DE PLANTAS VASCULARES Y UNIDADES FITOGEOGRAFICAS PRESENTES EN CHILE

El análisis de la flora y vegetación chilena para evaluar su representatividad y el estado de conservación en relación al Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, requiere de dos etapas:

- Registro y evaluación de las características del elenco florístico.
- Determinación de las comunidades naturales y su representación en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas.

1. Registro y evaluación de las características del elenco florístico

Como punto de partida para este análisis, fue necesario elaborar un catálogo de la Flora de Chile, pues las estimaciones y estadísticas existentes parecían exageradas y no se contaba con información reciente.

Los resultados obtenidos indican que en el país existen 190 familias, 965 géneros y 4.758 especies (Ver Cuadros N° 2 y 3).

Es necesario hacer constar que estas cifras respecto al contingente florístico tienen un valor parcial, variable en función de la insuficiencia de exploraciones botánicas en algunas regiones y falta de información taxonómica en muchos grupos que no han sido adecuadamente estudiados.

En una segunda etapa, fue preciso caracterizar este elenco florístico desde el punto de vista de su singularidad biogeográfica, analizando los taxa constituyentes respecto a su origen geográfico (Ver Cuadros N° 2 y 3).

Se puede definir este origen, dentro del complejo fenómeno de distribución de las especies, como el centro teórico a partir del cual cada taxa evolucionó y se dispersó. Es una apreciación del valor singular de cada taxa como perteneciente a una región o país en especial.

Para realizar este análisis, se establecieron 8 categorías de origen para los taxa de la flora chilena:

1. Cosmopolita o de distribución muy amplia (COS).
2. Tropical o Sub-Tropical (TRO).
3. Boreal (Hemisferio Norte templado y la Región Mediterránea) (TEM).
4. Areas Disjuntas (Regiones Templadas del Hemisferio Norte y del Hemisferio Sur) (DIS).
5. Hemisferio Sur (incluye todos los territorios de origen Gondwánico) (GON).
6. América del Sur (incluye desde el Sur-Oeste de Estados Unidos) (SUD).
7. Sudamérica Austral (principalmente Chile y Argentina) (SAU).
8. Chile (CHI).

Los resultados obtenidos indican un alto grado de endemismo, manifestando la "insularidad" de la flora chilena. Esto se

refleja en la existencia de 6 familias, 127 géneros y un total de 2.698 especies endémicas (Ver Cuadro N° 2).

La etapa siguiente consistió en identificar y enumerar las especies probablemente amenazadas de extinción. Esto fue realizado sobre la base de una distribución geográfica muy restringida y la existencia de un hábitat amenazado. El valor dado es preliminar y está basado en nuestros conocimientos actuales.

Los resultados indican que existen 394 especies amenazadas de extinción (Ver Cuadro N° 2).

A continuación, se consideró conveniente indicar las especies amenazadas por la región política del país en que se encuentran, indicando la familia, la forma biológica y la localidad en que ha sido citada. En algunos casos, se señalan especies que están amenazadas solamente en la región (Ver Cuadro N° 4).

2. Determinación de las comunidades naturales y su representación en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Considerando las tres categorías superiores de la clasificación de la vegetación chilena (8 Regiones Ecológicas, 17 Sub-Regiones y 83 Formaciones Vegetales), se estableció su presencia en alguna de las áreas silvestres protegidas.

Los resultados indican que no están representadas en ninguna de las unidades actuales del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas un total de 38 Formaciones Vegetales, 3 Sub-Regiones y 2 Región Ecológica (Ver Cuadro N° 5).

Con propósito de entregar mayor información, se establecieron cuadros regionales indicando la representación de las Formaciones Vegetales en las Unidades actuales del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (Ver Cuadro N° 6).

CUADRO N° 2

RESUMEN. Familias y Géneros de la Flora de Chile. Caracterización de los taxa respecto a distribución geográfica y número de representantes

Familias según distribución principal	N° Familias	N°Géneros en Chile	N° Géneros según origen								N°Sp.según Origen			N° Spp. Amenazadas
			COS	TRO	TEM	DIS	GON	SUD	SAU	CHI	Comp.	Int.	End.	
Familias Cosmopolitas o de distribución amplia	79	621	84	71	85	75	35	127	80	64	1.269	323	2.025	200
Familias principalmente tropicales o Subtropicales	41	102	3	34	7	3	10	18	11	16	76	35	181	46
Familias boreales o Mediterráneas	5	7	-	-	6	1	-	-	-	-	1	9	3	-
Familias de área Disjunta	12	121	10	1	25	26	5	12	25	17	124	59	228	104
Familias principalmente del Hemisferio Sur o Gondwánicas	30	52	1	2	-	-	28	1	10	10	56	1	63	22
Familias endémicas de América del Sur	10	41	-	1	-	-	-	24	6	10	65	1	149	12
Familias endémicas de Sudamérica Austral	7	13	-	-	-	-	-	-	11	2	41	-	37	5
Familias endémicas para Chile	6	8	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	12	5
T O T A L E S	190	965	98	109	123	105	78	182	143	127	1.632	428	2.698	394

CUADRO N° 3

FAMILIAS Y GENEROS DE LA FLORA DE CHILE

Caracterización de los taxa respecto a distribución geográfica y número de representantes

I. Familias cosmopolitas o de amplia distribución mundial

Familia	N°Gén. total	N°Gén. Chile	Género	Distribución	N°Sp. total	N°Sp. Chile	Origen Comp.	Int.	End.	N°Sp. Amen
Adiantaceae	14	7	Adiantum	COS	200	9	2	1	6	2
			Cheilantes	TRO	130	4	3	-	1	1
			Cryptogramma	DIS	7	1	1	-	-	1
			Notholaena	TRO	60	7	5	-	2	1
			Pellaea	GON	80	3	1	-	2	1
			Pteris	TRO	280	3	-	-	3	1
			Trismeria	SUD	1	1	1	-	-	1
Aspidiaceae	8	3	Ctenitis	TRO	12	2	1	-	1	1
			Dryopteris	COS	1.200	5	3	-	2	2
			Polystichum	COS	225	10	3	-	7	2
Aspleniaceae	11	2	Asplenium	COS	650	15	4	-	11	2
			Pleurosorus	DIS	3	1	1	-	-	
Athyriaceae	4	3	Cystopteris	COS	5	1	1	-	-	
			Diplazium	TRO	375	1	-	-	1	1
			Woodsia	DIS	40	1	1	-	-	1
Azollaceae	1	1	Azolla	COS	1	1	1	-	-	
Equisetaceae	1	1	Equisetum	COS	60	1	1	-	-	1
Isoetaceae	2	1	Isoetes	COS	60	1	1	-	-	

Lycopodiaceae	1	1	Lycopodium	COS	500	6	3	-	3	1
Marsileaceae	3	1	Marsilea	TEM	70	1	1	-	-	
			Pilularia	DIS	6	1	1	-	-	
Polypodiaceae	60	2	Polypodium	COS	1.200	9	2	-	7	1
			Grammitis	TRO	700	1	1	-	-	
Ophioglossaceae	3	2	Botrichium	GON	23	2	2	-	-	
			Ophioglossum	TRO	28	7	5	-	2	1
Ephedraceae	1	1	Ephedra	COS	38	5	4	-	1	
Amaranthaceae	40	4	Alternanthera	TRO	180	3	-	-	3	
			Amaranthus	COS	50	4	-	4	-	
			Gomphrena	TRO	90	2	2	-	-	
			Telanthera	SUD	40	2	-	2	-	
Ampelidaceae	10	1	Cissus	TRO	350	1	1	-	-	
Anacardiaceae	60	3	Haplorhus	SUD		1	1	-	-	
			Lithraea	SUD	3	1	-	-	1	
			Schinus	SUD	14	6	3	-	3	1
Asclepiadaceae	230	6	Asclepias	SUD	100	1	-	1	-	
			Astephanus	GON	12	1	-	-	1	
			Cynanchum	TRO	100	6	-	-	6	
			Diplolepis	CHI	1	1	-	-	1	
			Philibertia	SUD	30	1	1	-	-	
			Tweedia	SAU	6	4	-	-	4	
Berberidaceae	14	1	Berberis	COS	150	41	8	-	33	3
Boraginaceae	100	15	Amsinkia	SUD	10	2	-	-	2	
			Anchusa	COS	35	1	-	1	-	
			Borago	TEM	4	1	-	1	-	
			Coldenia	SUD	12	4	-	-	4	
			Cordia	TRO	250	1	-	-	1	
			Cryptantha	SUD	150	38	4	-	34	
			Cynoglossum	COS	50	2	-	2	-	
			Echium	TEM	40	1	-	1	-	
			Eliotropium	TRO	220	25	3	-	22	1

			Lithospermum	TEM	40	1	-	1	-	
			Myosotis	DIS	80	10	-	3	7	
			Nesocaryum	CHI	1	1	-	-	1	1
			Pectocarya	SUD	15	10	3	-	7	1
			Plagiobothrys	SUD	60	12	2	-	10	1
			Selkirkia	CHI	1	1	-	-	1	1
Callitrichaceae	1	1	Callitriche	COS	30	5	4	-	1	
Campanulaceae	35	2	Specularia	DIS	13	2	1	-	1	
			Wahlenbergia	GON	150	4	1	-	3	3
Caprifoliaceae	15	2	Lonicera	TEM	180	1	-	1	-	
			Sambucus	COS	12	1	-	1	-	
Celastraceae	57	1	Maytenus	TRO	70	4	4	-	-	
Ceratophyllaceae	1	1	Ceratophyllum	COS	3	1	-	-	1	
Chenopodiaceae	100	6	Atriplex	COS	120	14	5	2	7	
			Chenopodium	DIS	250	20	9	7	4	4
			Nitrophila	SUD	1	1	1	-	-	
			Salicornia	COS	30	2	2	-	-	
			Salsola	TEM	40	1	1	-	-	
			Suaeda	COS	12	3	3	-	-	
Compositae Anthemidae	920	152	Abrotanella	GON	12	3	2	-	1	
			Achillea	TEM	100	1	-	1	-	
			Anthemis	TEM	110	2	-	2	-	
			Artemisia	TEM	200	5	-	3	2	
			Centipeda	GON	5	1	-	-	1	
			Chrysanthemum	TEM	150	5	-	5	-	
			Cotula	COS	60	5	3	2	-	
			Matricaria	TEM	50	3	-	3	-	
			Soliva	SUD	9	3	2	-	1	
			Tanacetum	TEM	35	1	-	1	-	
Astereae			Aster	COS	10	9	1	-	8	
			Baccharis	SUD	400	36	18	-	18	
			Bellis	TEM	10	1	-	1	-	
			Chiliophyllum	SAU	2	1	-	-	1	

	Chiliotrichium	SAU	2	2	2	-	-	
	Conyza	COS	100	26	8	-	18	
	Diplostephium	SAU	15	3	3	-	-	
	Erigeron	COS	150	18	8	-	10	5
	Grindelia	SUD	25	3	1	-	2	
	Gutierrezia	SUD	19	6	1	-	5	
	Haplopappus	SUD	150	64	8	-	56	
	Hinterhubera	SAU	3	1	1	-	-	
	Hysterionica	SUD	5	1	1	-	-	
	Lagenophora	GON	13	3	3	-	-	
	Lepidophyllum	SAU	1	1	1	-	-	
	Nardophyllum	SAU	10	7	2	-	5	
	Parastrephia	SAU	8	5	5	-	-	
	Psila	SAU	1	1	-	-	-	
	Solidago	DIS	80	1	-	-	1	
	Thinobia	CHI	1	1	-	-	1	
Arctotideae	Crystostemma	TRO	17	1	-	1	-	
Calenduleae	Osteospermum	TRO	70	1	-	1	-	
Cichorieae	Agoseris	DIS	9	2	-	-	2	
	Cichorium	TEM	8	1	-	1	-	
	Crepis	TEM	200	2	-	2	-	
	Dendroseris	CHI	10	10	-	-	10	10
	Hedypnois	TEM	12	1	-	1	-	
	Hieracium	COS	800	7	3	1	3	
	Hypochoeris	COS	100	40	10	3	27	
	Lactuca	TEM	90	1	-	1	-	
	Lapsana	TEM	9	1	-	1	-	
	Malacothrix	TEM	12	2	2	-	-	
	Microseris	DIS	30	1	-	-	1	
	Picris	TEM	40	1	-	1	-	
	Picrosia	TEM	7	1	1	-	-	
	Sonchus	TEM	50	2	-	2	-	
	Taraxacum	DIS	60	2	1	1	-	
	Thammoseris	CHI	1	1	-	-	1	1
	Thrincia	TEM	3	1	-	1	-	

	Troximon	DIS	20	2	2	-	-	
	Urospermum	TEM	2	1	-	1	-	
Cynareae	Arctium	TEM	4	1	-	1	-	
	Carduns	TEM	80	1	-	1	-	
	Carthamus	TEM	20	1	-	1	-	
	Centaurea	COS	500	8	-	4	4	
	Centaurodendron	CHI	1	1	-	-	1	1
	Cirsium	TEM	120	1	-	1	-	
	Cnicus	TEM	1	1	-	1	-	
	Cymara	TEM	11	1	-	1	-	
	Silybum	TEM	2	1	-	1	-	
	Yunquea	CHI	1	1	-	-	1	1
Eupatoriaeae	Eupatorium	SUD	600	2	-	-	2	
	Helogyne	CHI	2	2	-	-	2	
	Mikania	SUD	250	1	-	-	1	1
	Ophryosporus	SUD	25	2	-	-	2	
	Piqueria	SUD	20	2	-	-	2	
	Stevia	SUD	130	1	-	-	1	
Helenieae	Amblyopappus	CHI	1	1	-	-	1	
	Bahia	CHI	1	1	-	-	1	
	Blenosperma	SUD	2	1	-	-	1	
	Flaveria	SUD	15	2	1	-	1	
	Helenium	SUD	40	2	-	-	2	
	Lasthenia	SUD	5	1	-	-	1	
	Perityle	SUD	44	10	-	-	10	
	Schkuhria	SUD	20	3	1	-	2	
	Tagetes	SUD	50	3	3	-	-	
	Villanova	SUD	8	2	1	-	1	
Heliantheae	Ambrosia	SUD	15	4	-	2	2	
	Bidens	COS	340	4	4	-	-	
	Coreopsis	TRO	120	1	-	1	-	
	Eclipta	GON	4	1	-	1	-	
	Encelia	SUD	15	1	-	-	1	
	Flourensia	SUD	25	2	-	-	2	
	Franseria	SUD	16	2	2	-	-	
	Galinsoga	SUD	10	1	-	1	-	

	Heterospermuns	SUD	6	3	-	-	3	
	Leptocarpha	SUD	3	1	1	-	-	
	Lycapsus	CHI	1	1	-	-	1	1
	Madia	SUD	15	2	1	-	1	
	Podanthus	SUD	2	2	2	-	-	
	Siegesbeckia	COS	9	1	-	1	-	
	Spilanthes	SUD	40	2	-	-	2	
	Verberina	SUD	150	2	-	1	1	
	Viguiera	SUD	135	4	4	-	-	
	Wedelia	TRO	75	1	1	-	-	
	Xanthium	COS	25	3	-	3	-	
Inuleae	Adenocaulon	SUD	4	1	1	-	-	
	Anaphalis	TRO	30	1	-	-	1	
	Antennaria	DIS	5	2	-	-	2	
	Belloa	CHI	1	1	-	-	1	
	Chevreulia	SUD	5	3	2	-	1	1
	Eriachaenium	CHI	1	1	-	-	1	
	Facelis	SAU	4	1	1	-	-	
	Filago	TEM	10	1	-	1	-	
	Gamochaeta	COS	80	19	7	-	12	
	Gnaphalium	COS	90	16	9	-	7	
	Lucilia	SUD	8	5	1	-	4	
	Luciliopsis	SAU	1	1	1	-	-	
	Micropsis	SAU	5	1	-	-	1	
	Mnioides	SUD	4	1	1	-	-	
	Pluchea	TRO	30	2	2	-	-	
	Psilocarphus	SUD	6	2	-	-	2	
	Tessaria	SUD	6	1	1	-	-	
Mutisieae	Achyrophorus	SUD	3	1	1	-	-	
	Aphyllocladus	SUD	2	1	1	-	-	
	Brachyclados	SAU	1	1	1	-	-	
	Calopappus	CHI	2	2	-	-	2	
	Chaetanthera	SAU	38	35	12	-	23	3
	Chaptalia	SUD	20	1	1	-	-	
	Chuquiraga	SAU	30	6	3	-	3	
	Dasyphyllum	SUD	36	2	1	-	1	1
	Doniophyton	SAU	2	2	2	-	-	

			Gochnatia	SUD	15	2	-	-	2	
			Gypothamniun	CHI	1	1	-	-	1	
			Leucheria	SAU	46	42	17	25	1	1
			Leunisia	CHI	1	1	-	-	1	1
			Lophopappus	SAU	5	1	1	-	-	
			Macrachaenium	SAU	1	1	1	-	-	
			Marticorenia	CHI	1	1	-	-	1	
			Moscharia	CHI	2	2	-	-	2	1
			Mutisia	SUD	60	22	11	-	11	3
			Nassauvia	SAU	40	27	19	-	8	
			Oxyphyllum	CHI	1	1	-	-	1	
			Pachylaena	CHI	1	1	-	-	1	
			Perezia	SAU	80	23	19	-	4	
			Plazia	SAU	8	4	1	-	3	1
			Pleocarphus	SUD	12	1	-	-	1	
			Polyachyrus	SAU	7	8	3	-	5	
			Proustia	SUD	10	7	3	-	4	
			Stuckertiella	SUD	1	1	1	-	-	
			Trichocline	SUD	22	4	2	-	2	
			Triptilion	SAU	12	12	2	-	10	
			Trixis	SUD	50	2	2	-	-	
			Urmenetea	CHI	1	1	-	-	1	
Senecioneae			Chersodoma	SAU	3	3	3	-	-	
			Culcitium	SAU	20	1	1	-	-	
			Erechtites	SUD	5	1	1	-	-	
			Melalema	SAU	1	1	1	-	-	
			Rhetinodendron	CHI	1	1	-	-	1	1
			Robinsonia	CHI	5	5	-	-	5	5
			Senecio	COS	3.000	213	94	5	114	13
			Symphyochaeta	CHI	1	1	-	-	1	1
			Werneria	SAU	40	18	5	-	13	
Convolvulaceae	40	5	Calystegia	COS	10	2	1	1	-	
			Convolvulus	COS	200	6	4	1	1	
			Crena	COS	3	1	1	-	-	
			Dichondra	COS	10	1	1	-	-	

			Evolvulus	SUD	100	1	1	-	-	
			Ipomola	TRO	400	3	1	1	1	1
Cornaceae	15	1	Griselinia	GON	6	4	1	-	3	
Crassulaceae	30	1	Crassula	TRO	150	8	-	-	8	
Cuscutaceae	1	1	Cuscuta	COS	167	7	7	-	-	
Droseraceae	6	1	Drosera	COS	90	1	-	-	1	
Elatinaceae	2	1	Elatine	COS	12	1	-	-	1	
Ericaceae	82	2	Gaultheria	GON	150	5	3	-	2	
			Pernettya	GON	30	5	3	-	2	1
Euphorbiaceae	238	8	Adenopeltis	CHI	1	1	-	-	1	
			Avellanita	CHI	1	1	-	-	1	1
			Colliguaya	SUD	5	4	1	-	3	
			Croton	TRO	600	2	-	-	2	1
			Chiropetalum	SUD	20	5	1	-	4	
			Dysopsis	SUD	1	1	1	-	-	
			Euphorbia	COS	1.600	27	3	9	15	4
			Ricinus	TRO	1	1	-	1	-	
Frankeniaceae	4	2	Anthobryum	SAU	2	1	1	-	-	
			Frankenia	COS	60	6	-	-	6	1
Gentianaceae	75	4	Centaurium	DIS	10	2	2	-	-	
			Cicendia	DIS	2	1	1	-	-	
			Gentiana	DIS	200	7	2	-	5	2
			Gentianella	DIS	250	4	-	-	4	
Geraniaceae	12	4	Balbisia	SAU	3	3	3	-	-	
			Erodium	TEM	70	4	-	4	-	
			Geranium	COS	300	19	3	3	13	
			Wendtia	CHI	1	1	-	-	1	
Hippuridaceae	1	1	Hippuris	COS	1	1	1	-	-	
Hydrangeaceae	7	1	Hydrangea	GON	23	1	1	-	-	
Hydrocotylaceae	34	1	Hydrocotyle	COS	80	9	8	-	1	1

Hydrophyllaceae	20	2	Nama	DIS	28	1	-	-	1	1
			Phacelia	SUD	130	5	2	-	3	
Labiatae	200	14	Cuminia	CHI	2	2	-	-	2	2
			Kurtzamra	CHI	1	1	-	-	1	1
			Lamium	TEM	40	1	-	1	-	
			Lepechinia	DIS	4	2	-	-	2	
			Marrubium	TEM	30	1	-	1	-	
			Melissa	TEM	4	1	-	1	-	
			Mentha	TEM	30	4	-	4	-	
			Origamun	TEM	40	1	-	1	-	
			Prunella	TEM	3	1	-	1	-	
			Salvia	TRO	500	4	1	1	2	1
			Satureja	TRO	100	4	-	-	4	
			Scutellaria	TRO	180	3	1	-	2	
			Stachys	COS	200	11	3	-	8	1
			Teucrium	COS	120	1	1	-	-	
Lentibulariaceae	5	2	Pinguicula	DIS	30	1	-	-	1	
			Utricularia	TRO	180	1	-	-	1	
Linaceae	9	1	Linum	COS	220	5	-	1	4	
Lobeliaceae	34	6	Cyphocarpus	CHI	4	4	-	-	4	
			Dowmingia	DIS	11	1	-	-	1	
			Hypsela	SAU	4	1	1	-	-	
			Legenere	DIS	2	1	-	-	1	1
			Lobelia	COS	380	6	3	-	3	1
			Pratia	GON	34	1	1	-	-	
Malvaceae	85	14	Abutilon	SUD	150	1	-	-	1	
			Anoda	SUD	8	1	-	-	1	
			Corynabutilon	CHI	5	5	-	-	5	
			Cristaria	SAU	50	32	-	-	32	2
			Lecanophora	SAU	3	1	-	-	1	
			Malva	COS	30	7	-	7	-	
			Malvastrum	GON	70	7	1	-	6	
			Modiola	SUD	1	1	1	-	-	
			Nototriche	SUD	35	13	3	-	10	
			Palaua	SUD	18	1	1	-	-	

			Sida	TRO	70	1	1	-	-	
			Sphaeralcea	GON	65	4	-	-	4	
			Tarasa	SUD	17	4	3	-	1	
			Thespesia	TRO	10	1	1	-	-	
			Urocarpidium	SUD	9	2	2	-	-	
Oleaceae	20	1	Menodora	TRO	15	1	-	-	1	1
Oenotheraceae	25	7	Boisduvalia	SUD	8	1	-	-	1	
			Clarkia	DIS	33	1	1	-	-	
			Epilobium	COS	45	17	6	-	11	1
			Fuchsia	GON	90	2	1	-	1	
			Gayophytum	SUD	12	3	1	-	2	
			Jussiaea	TRO	35	2	1	1	-	
			Oenothera	SUD	500	19	17	-	2	1
Oxalidaceae	8	1	Oxalis	COS	900	117	15	1	101	9
Papilionaceae	400		Adesmia	SAU	230	174	19	-	155	7
			Anarthrophyllum	SAU	15	5	3	-	2	
			Astragalus	COS	1.500	54	12	-	42	2
			Crotalaria	TRO	300	3	3	-	-	
			Cytisus	TEM	120	1	-	1	-	
			Dalea	SUD	90	2	2	-	-	
			Errazurizia	DIS	3	1	-	-	1	
			Galega	TEM	3	1	-	1	-	
			Geoffroea	SUD	3	1	1	-	-	
			Glycyrrhiza	DIS	12	1	1	-	-	
			Indigofera	TRO	250	1	-	1	-	
			Lathyrus	DIS	120	15	9	1	5	
			Lotus	DIS	60	2	1	1	-	
			Lupinus	DIS	300	4	2	1	1	
			Medicago	TEM	50	5	-	5	-	
			Melilotus	TEM	22	4	-	4	-	
			Ornithopus	TEM	6	2	-	2	-	
			Psoralea	GON	100	1	-	-	1	
			Rhynchosia	TRO	140	1	1	-	-	
			Sarothamnus	TEM	2	1	-	1	-	
			Sophora	GON	25	5	-	-	5	3

			Spartium	TEM	1	1	-	1	-	
			Trifolium	COS	300	26	1	15	10	
			Trigonella	TEM	75	1	-	1	-	
			Ulex	TEM	10	1	-	1	-	
			Vicia	DIS	150	26	4	4	18	1
Plantaginaceae	3	2	Littorella	DIS	3	1	1	-	-	
			Plantago	DIS	200	20	10	3	7	1
Plumbaginaceae	10	3	Armeria	DIS	50	1	-	-	1	
			Limonium	DIS	150	2	-	-	2	
			Plumbago	TRO	10	1	-	-	1	
Polygalaceae	15	2	Monnina	SUD	80	5	1	-	4	1
			Polygala	COS	450	10	4	-	6	
Polygonaceae	10	7	Chorizanthe	DIS	45	5	-	-	5	
			Kolmigia	DIS	7	1	1	-	-	
			Lastarriaea	CHI	1	1	-	-	1	
			Muhlenbeckia	GON	15	4	3	-	1	
			Oxytheca	CHI	1	1	-	-	1	
			Polygonum	COS	14	15	1	10	4	
			Rumex	TEM	20	11	-	11	-	
Portulaccaceae	19		Calandrinia	GON	70	44	2	-	42	
			Monocosmia	CHI	1	1	-	-	1	
			Montia	TEM	1	1	-	1	-	
			Philippianra	CHI	4	4	-	-	4	
			Portulacca	COS	10	2	1	1	-	
Ranunculaceae	8	6	Anemone	COS	85	6	3	-	3	1
			Berneoudia	SAU	3	2	1	-	1	
			Caltha	COS	16	3	3	-	-	
			Hamadryas	SAU	5	4	4	-	-	
			Myosurus	TEM	5	2	2	-	-	
			Ranunculus	COS	300	22	18	3	1	1
Rhamnaceae	58	6	Chacaya	SAU	1	1	1	-	-	
			Colletia	SAU	12	4	1	-	3	1
			Condalia	SUD	1	1	1	-	-	
			Discaria	GON	12	4	1	-	3	

			Retanilla	SAU	6	2	-	-	2	
			Rhamnus	TEM	150	2	-	-	2	1
			Talguenea	CHI	1	1	-	-	1	
			Trevoa	SAU	5	4	-	-	4	
Rosaceae	100	13	Acaena	GON	94	24	14	-	10	1
			Alchemilla	COS	200	2	2	-	-	
			Fragaria	DIS	25	1	1	-	-	
			Geum	DIS	26	4	1	-	3	
			Kageneckia	SAU	5	3	-	-	3	
			Lachemilla	SUD	80	2	2	-	-	
			Margyricarpus	SAU	4	1	1	-	-	
			Polylepis	SUD	30	1	1	-	-	1
			Potentilla	DIS	200	2	-	1	1	
			Quillaja	SUD	3	1	-	-	1	
			Rosa	TEM	200	3	-	3	-	
			Rubus	DIS	700	3	1	2	-	
			Sanguisorba	TEM	30	1	-	1	-	
			Tetraglochin	SUD	8	3	3	-	-	
Santalaceae	29	6	Arjona	SUD	12	5	4	-	1	
			Myoschilos	CHI	1	1	1	-	-	
			Nanodea	CHI	1	1	-	-	1	
			Quinchamalium	SAU	12	8	3	-	5	
			Santalum	GON	20	1	-	-	1	1
Saxyfragaceae	40	7	Chrysosplenium	DIS	40	1	-	-	1	
			Francoa	CHI	1	1	-	-	1	
			Lipuropetalum	SUD	1	1	1	-	-	
			Ribes	DIS	50	14	4	-	10	1
			Saxifraga	DIS	200	5	2	-	3	
			Saxifragella	CHI	1	1	1	-	-	
			Tetilla	CHI	1	1	-	-	1	
Scrophulariaceae	210	25	Alonsoa	SUD	22	1	1	-	-	
			Bacop	TRO	25	2	2	-	-	
			Bartschia	COS	30	1	-	-	1	
			Calceolaria	SUD	500	84	9	-	75	4
			Castilleja	SUD	30	2	2	-	-	

			Cymbalaria	TEM	10	1	-	1	-		
			Digitalis	TEM	22	1	-	1	-		
			Euphrasia	DIS	80	11	1	-	10		
			Gerardia	SUD	30	1	1	-	-		
			Gratiola	COS	24	1	1	-	-		
			Hebe	GON	140	2	2	-	-		
			Iliysanthes	COS	17	1	-	-	1		
			Kickxia	TEM	20	1	-	1	-		
			Limosella	COS	7	2	1	-	1		
			Linaria	TEM	95	1	-	1	-		
			Lindernia	TEM	70	1	-	1	-		
			Mimulus	GON	150	7	2	-	5		
			Melosperma	SUD	15	1	1	-	-		
			Monttea	CHI	1	1	-	-	1	1	
			Orthocarpus	DIS	30	1	1	-	-		
			Ourisia	GON	20	10	4	-	6		
			Scrophularia	TEM	150	1	-	1	-		
			Stemodia	DIS	40	1	-	-	1		
			Verbascum	TEM	200	3	-	3	-		
			Veronica	DIS	250	5	1	4	-		
Solanaceae	90	23	Benthamiella	SAU	1	1	1	-	-		
			Cacabus	SUD	4	2	2	-	-		
			Cestrum	SUD	140	1	1	-	-		
			Combera	SAU	2	2	1	-	1		
			Datura	TRO	15	1	-	1	-		
			Dittostigma	TRO	7	1	1	-	-		
			Dunalia	SUD	8	1	1	-	-		
			Fabiana	SAU	15	7	5	-	2	1	
			Graboskia	CHI	1	1	-	-	1		
			Jaborosa	SUD	10	4	-	-	4	1	
			Latina	CHI	1	1	-	-	1	1	
			Lycium	TRO	70	8	3	-	5		
			Lycopersicum	SUD	10	3	1	-	2		
			Nicotiana	SUD	60	11	7	1	3	2	
			Nierenbergia	SUD	46	1	1	-	-		
			Phrodus	CHI	3	3	-	-	3		
			Physalis	TRO	75	2	1	1	-		

			Salpichroa	TRO	7	1	1	-	-	
			Salpiglosis	SAU	8	5	-	-	5	
			Schyzanthus	CHI	15	15	-	-	15	
			Solanum	COS	1.400	57	15	3	39	6
			Trechonaetes	SAU	5	4	3	-	1	
			Vestia	CHI	1	1	-	-	1	
Thymelaeaceae			Drapetes	SAU	1	1	1	-	-	
			Ovidia	SAU	2	2	1	-	1	
Tiliaceae	45	1	Triumfetta	TRO	70	1	1	-	-	
Valerianaceae	8		Stangea	SAU	1	1	1	-	-	
			Valeriana	COS	150	42	12	-	30	2
			Valerianella	TEM	50	2	-	2	-	
Verbenaceae	100	14	Acantholippia	SAU	6	3	2	-	1	
			Aloysia	SUD	30	3	-	-	3	
			Clerodendron	SUD	350	1	-	1	-	
			Diostea	SAU	1	1	1	-	-	
			Glandularia	SUD	40	10	7	-	3	
			Lampaya	SAU	2	1	1	-	-	
			Lantana	TRO	80	1	-	1	-	
			Lippia	SUD	160	1	-	1	-	
			Phyla	SUD	15	1	1	-	-	
			Pitraea	SUD	1	1	1	-	-	
			Rhaphithamnus	SAU	2	2	1	-	1	1
			Verbena	DIS	120	39	19	-	20	
			Urbania	SAU	1	1	1	-	-	
Violaceae	20	2	Hybanthus	TRO	80	1	1	-	-	
			Viola	DIS	200	45	7	-	38	4
Amaryllidaceae	70	18	Allium	TEM	280	1	-	1	-	
			Ancrumia	CHI	1	1	-	-	1	1
			Brodiaea	SUD	19	2	-	-	2	
			Erinna	CHI	1	1	-	-	1	1
			Garaventia	CHI	1	1	-	-	1	
			Gethyum	CHI	1	1	-	-	1	
			Gilliesia	CHI	4	4	-	-	4	

			Hippeastrum	SUD	60	18	-	-	18	
			Ipheon	SUD	8	1	1	-	-	
			Lapiedra	CHI	1	1	-	-	1	
			Leucocoryne	CHI	11	11	-	-	11	
			Miersia	CHI	1	1	-	-	1	
			Nothoscordum	SUD	20	8	2	1	5	1
			Placea	CHI	5	5	-	-	5	1
			Solaria	SAU	3	1	-	-	1	
			Speea	CHI	1	1	-	-	1	
			Tristagma	SAU	25	4	2	-	2	
			Zephyranthes	SUD	75	1	-	-	1	
Cyperaceae	70	11	Carex	DIS	1.100	43	28	-	15	2
			Carpha	GON	15	2	1	-	1	
			Chillania	CHI	1	1	-	-	1	1
			Cladium	TRO	48	1	-	-	1	1
			Cyperus	COS	600	15	14	1	-	
			Heleocharis	COS	110	21	17	-	4	
			Oreobolus	GON	7	1	1	-	-	
			Rhynchospora	TRO	250	1	1	-	-	
			Schoenus	GON	85	3	3	-	-	
			Scirpus	COS	200	20	10	1	9	
			Uncinia	SUD	31	13	6	-	7	2
Gramineae	700		Agropyron	DIS	65	7	7	-	-	
			Agrostis	DIS	250	54	20	3	31	4
			Aira	DIS	20	5	5	-	-	
			Airidium	SAU	15	1	1	-	-	
			Alopecurus	DIS	40	5	4	-	1	
			Ammophila	TEM	3	1	-	1	-	
			Amphibromus	TEM	5	1	1	-	-	
			Andropogon	TRO	160	2	-	-	2	
			Anthochloa	SAU	1	1	1	-	-	
			Anthoxanthum	TEM	4	1	-	1	-	
			Aristida	TRO	300	3	1	2	-	
			Arrhenatherum	TEM	50	1	-	1	-	
			Arundo	TEM	6	1	-	1	-	
			Avena	TEM	50	3	-	3	-	

Axonopus	TRO	17	1	-	-	1	1
Bouteloua	SUD	40	1	1	-	-	
Briza	DIS	12	4	1	3	7	
Bromelia	DIS	8	1	1	-	-	
Bromus	TEM	100	18	8	7	13	3
Calotheca	SAU	1	1	1	-	-	
Catabrosa	DIS	5	2	2	-	-	
Cenchrus	TRO	30	5	-	5	-	
Chaetotropis	CHI	2	2	-	-	2	
Chascolytrum	SAU	8	3	-	-	3	
Chloris	DIS	10	2	2	-	-	
Chusquea	SUD	70	11	4	-	7	1
Cortaderia	SUD	16	6	5	-	1	
Cynodon	TRO	4	4	3	-	1	
Cynosurus	TEM	6	1	-	1	-	
Dactylis	TEM	1	1	-	1	-	
Danthonia	DIS	80	8	4	-	4	1
Deschampsia	DIS	40	18	12	-	6	1
Deyeuxia	DIS	200	14	8	1	5	
Dichelachne	TRO	25	1	1	-	-	
Dielsochloa	SAU	1	1	1	-	-	
Digitaria	TRO	80	3	-	3	-	
Diplachne	SUD	20	1	1	-	-	
Dissanthelium	SUD	17	1	1	-	-	
Distichlis	COS	5	4	3	-	1	
Echinochloa	TRO	12	1	-	1	-	
Eleusine	TRO	6	2	-	2	-	
Elymus	DIS	25	16	6	-	10	1
Enneapogon	GON	30	1	1	-	-	
Eragrostis	COS	100	12	3	-	9	
Erharta	TRO	15	1	-	1	-	
Festuca	DIS	150	28	24	1	3	1
Gastridium	TEM	2	1	-	1	-	
Glyceria	DIS	30	1	1	-	-	
Gynerium	TRO	1	1	1	-	-	
Helictotrichon	TEM	60	1	-	1	-	
Hemimunroa	SAU	1	1	1	-	-	

Hierochloe	DIS	33	8	7	-	1	
Holcus	TEM	10	1	-	1	-	
Hordenm	DIS	25	8	4	3	1	
Imperata	TRO	9	1	-	1	-	
Koheleria	DIS	12	7	3	1	3	
Lagurus	TEM	1	1	-	1	-	
Lamarkia	TEM	1	1	-	1	-	
Leptochloa	TRO	7	1	-	1	-	
Leptophyllochloa	SAU	1	1	1	-	-	
Lolium	TEM	8	4	-	4	-	
Megastachya	TRO	1	1	1	-	-	
Melica	DIS	90	17	-	-	17	1
Melinis	TRO	20	1	-	1	-	
Monerma	TEM	1	1	-	1	-	
Muehlenbergia	GON	100	3	3	-	-	
Munroa	SUD	4	1	1	-	-	
Nasella	SAU	9	9	4	-	5	
Neobouteloua	SAU	1	1	1	-	-	
Notodanthonia	GON	52	5	5	-	-	
Oplismenus	TRO	12	2	-	-	2	
Ortacline	CHI	1	1	-	-	1	1
Orizopsis	TEM	24	1	-	1	-	
Paspalum	TRO	250	10	6	1	3	1
Pennisetum	TRO	140	2	1	1	-	
Phalaris	DIS	12	4	2	2	-	
Phippsia	TRO	3	1	1	-	-	
Phleum	DIS	10	2	1	1	-	
Phragmites	COS	3	1	-	1	-	
Piptochaetium	SUS	58	8	5	-	3	
Poa	DIS	100	63	17	2	44	
Podophorus	CHI	1	1	-	-	1	1
Polypogon	COS	10	8	3	1	4	1
Puccinellia	DIS	4	7	4	-	3	1
Panicum	TRO	300	2	-	2	-	
Parapholis	TEM	4	1	-	1	-	
Paspalum	TRO	180	3	-	3	-	
Relchela	SAU	1	1	1	-	-	

			Rhomboelytrum	SUD	2	2	2	-	-	
			Schismus	TEM	4	2	-	2	-	
			Scleropoa	TEM	12	1	-	1	-	
			Setaria	TEM	40	3	-	3	-	
			Sorghum	TRO	12	2	-	2	-	
			Spartina	DIS	15	1	-	-	1	
			Sporobulus	SUD	80	2	-	2	-	
			Stipa	COS	350	38	24	-	14	2
			Stylagrostis	SAU	2	2	2	-	-	
			Trichloris	SAU	5	1	1	-	-	
			Trioidia	GON	15	1	-	-	1	
			Tripogon	TRO	20	1	1	-	-	
			Trisetobromus	CHI	1	1	-	-	1	
			Trisetum	DIS	70	25	11	-	14	
			Vulpia	COS	25	5	-	3	2	
Hydrocharitaceae	15	3	Elodea	SUD	70	1	1	-	-	
			Egeria	SUD	2	1	-	1	-	
			Limnobium	SUD	4	1	-	1	-	
Juncaceae	8	7	Distichia	SUD	1	1	1	-	-	
			Juncus	COS	220	28	25	-	3	
			Luzula	DIS	75	5	5	-	-	
			Marsippospermum	SAU	3	3	3	-	-	
			Oxychloe	SAU	1	1	1	-	-	
			Patosia	SAU	1	1	1	-	-	
			Rostkovia	SAU	1	1	1	-	-	
Lemnaceae	4	2	Lemna	COS	12	4	4	-	-	
			Wolffiella	SUD	2	1	1	-	-	
Liliaceae	220	6	Astelia	GON	5	1	1	-	-	
			Fortunatia	COS	80	1	1	-	-	
			Herreria	SUD	7	1	-	-	1	
			Ornithogalum	TEM	70	2	-	2	-	
			Pasithaea	SAU	1	1	1	-	-	
			Trichopetalum	CHI	1	1	-	-	1	
Orchydaceae	700		Bipinnula	SAU	4	4	2	-	2	
			Brachystele	GON	300	2	-	-	2	

			Chloraea	SUD	46	28	8	-	20	1
			Codonorchys	SAU	2	2	2	-	-	
			Gavilea	SAU	20	14	5	-	9	
			Habenaria	TRO	450	1	-	-	1	
Potomogetonaceae	9	1	Potamogeton	DIS	100	5	-	2	3	
Ruppiaceae	1	1	Ruppia	COS	2	2	1	-	1	
Typha	1	1	Typha	COS	15	2	2	-	-	
Zanichelliaceae	9	1	Zanichelia	COS	2	1	1	-	-	
Zosteraceae	2	1	Zostera	COS	14	2	2	-	-	

			Sida	TRO	70	1	1	-	-	
			Sphaeralcea	GON	65	4	-	-	4	
			Tarasa	SUD	17	4	3	-	1	
			Thespesia	TRO	10	1	1	-	-	
			Urocarpidium	SUD	9	2	2	-	-	
Oleaceae	20	1	Menodora	TRO	15	1	-	-	1	1
Oenotheraceae	25	7	Boisduvalia	SUD	8	1	-	-	1	
			Clarkia	DIS	33	1	1	-	-	
			Epilobium	COS	45	17	6	-	11	1
			Fuchsia	GON	90	2	1	-	1	
			Gayophytum	SUD	12	3	1	-	2	
			Jussiaea	TRO	35	2	1	1	-	
			Oenothera	SUD	500	19	17	-	2	1
Oxalidaceae	8	1	Oxalis	COS	900	117	15	1	101	9
Papilionaceae	400		Adesmia	SAU	230	174	19	-	155	7
			Anarthrophyllum	SAU	15	5	3	-	2	
			Astragalus	COS	1.500	54	12	-	42	2
			Crotalaria	TRO	300	3	3	-	-	
			Cytisus	TEM	120	1	-	1	-	
			Dalea	SUD	90	2	2	-	-	
			Errazurizia	DIS	3	1	-	-	1	
			Galega	TEM	3	1	-	1	-	
			Geoffroea	SUD	3	1	1	-	-	
			Glycyrrhiza	DIS	12	1	1	-	-	
			Indigofera	TRO	250	1	-	1	-	
			Lathyrus	DIS	120	15	9	1	5	
			Lotus	DIS	60	2	1	1	-	
			Lupinus	DIS	300	4	2	1	1	
			Medicago	TEM	50	5	-	5	-	
			Melilotus	TEM	22	4	-	4	-	
			Ornithopus	TEM	6	2	-	2	-	
			Psoralea	GON	100	1	-	-	1	
			Rhynchosia	TRO	140	1	1	-	-	
			Sarothamnus	TEM	2	1	-	1	-	
			Sophora	GON	25	5	-	-	5	3

			Spartium	TEM	1	1	-	1	-	
			Trifolium	COS	300	26	1	15	10	
			Trigonella	TEM	75	1	-	1	-	
			Ulex	TEM	10	1	-	1	-	
			Vicia	DIS	150	26	4	4	18	1
Plantaginaceae	3	2	Littorella	DIS	3	1	1	-	-	
			Plantago	DIS	200	20	10	3	7	1
Plumbaginaceae	10	3	Armeria	DIS	50	1	-	-	1	
			Limonium	DIS	150	2	-	-	2	
			Plumbago	TRO	10	1	-	-	1	
Polygalaceae	15	2	Monnina	SUD	80	5	1	-	4	1
			Polygala	COS	450	10	4	-	6	
Polygonaceae	10	7	Chorizanthe	DIS	45	5	-	-	5	
			Kolmigia	DIS	7	1	1	-	-	
			Lastarriaea	CHI	1	1	-	-	1	
			Muhlenbeckia	GON	15	4	3	-	1	
			Oxytheca	CHI	1	1	-	-	1	
			Polygonum	COS	14	15	1	10	4	
			Rumex	TEM	20	11	-	11	-	
Portulaccaceae	19		Calandrinia	GON	70	44	2	-	42	
			Monocosmia	CHI	1	1	-	-	1	
			Montia	TEM	1	1	-	1	-	
			Philippianra	CHI	4	4	-	-	4	
			Portulacca	COS	10	2	1	1	-	
Ranunculaceae	8	6	Anemone	COS	85	6	3	-	3	1
			Berneoudia	SAU	3	2	1	-	1	
			Caltha	COS	16	3	3	-	-	
			Hamadryas	SAU	5	4	4	-	-	
			Myosurus	TEM	5	2	2	-	-	
			Ranunculus	COS	300	22	18	3	1	1
Rhamnaceae	58	6	Chacaya	SAU	1	1	1	-	-	
			Colletia	SAU	12	4	1	-	3	1
			Condalia	SUD	1	1	1	-	-	
			Discaria	GON	12	4	1	-	3	

			Retanilla	SAU	6	2	-	-	2	
			Rhamnus	TEM	150	2	-	-	2	1
			Talguenea	CHI	1	1	-	-	1	
			Trevoa	SAU	5	4	-	-	4	
Rosaceae	100	13	Acaena	GON	94	24	14	-	10	1
			Alchemilla	COS	200	2	2	-	-	
			Fragaria	DIS	25	1	1	-	-	
			Geum	DIS	26	4	1	-	3	
			Kageneckia	SAU	5	3	-	-	3	
			Lachemilla	SUD	80	2	2	-	-	
			Margyricarpus	SAU	4	1	1	-	-	
			Polylepis	SUD	30	1	1	-	-	1
			Potentilla	DIS	200	2	-	1	1	
			Quillaja	SUD	3	1	-	-	1	
			Rosa	TEM	200	3	-	3	-	
			Rubus	DIS	700	3	1	2	-	
			Sanguisorba	TEM	30	1	-	1	-	
			Tetraglochin	SUD	8	3	3	-	-	
Santalaceae	29	6	Arjona	SUD	12	5	4	-	1	
			Myoschilos	CHI	1	1	1	-	-	
			Nanodea	CHI	1	1	-	-	1	
			Quinchamalium	SAU	12	8	3	-	5	
			Santalum	GON	20	1	-	-	1	1
Saxyfragaceae	40	7	Chrysosplenium	DIS	40	1	-	-	1	
			Francoa	CHI	1	1	-	-	1	
			Lipuropetalum	SUD	1	1	1	-	-	
			Ribes	DIS	50	14	4	-	10	1
			Saxifraga	DIS	200	5	2	-	3	
			Saxifragella	CHI	1	1	1	-	-	
			Tetilla	CHI	1	1	-	-	1	
Scrophulariaceae	210	25	Alonsoa	SUD	22	1	1	-	-	
			Bacop	TRO	25	2	2	-	-	
			Bartschia	COS	30	1	-	-	1	
			Calceolaria	SUD	500	84	9	-	75	4
			Castilleja	SUD	30	2	2	-	-	

			Cymbalaria	TEM	10	1	-	1	-		
			Digitalis	TEM	22	1	-	1	-		
			Euphrasia	DIS	80	11	1	-	10		
			Gerardia	SUD	30	1	1	-	-		
			Gratiola	COS	24	1	1	-	-		
			Hebe	GON	140	2	2	-	-		
			Iliysanthes	COS	17	1	-	-	1		
			Kickxia	TEM	20	1	-	1	-		
			Limosella	COS	7	2	1	-	1		
			Linaria	TEM	95	1	-	1	-		
			Lindernia	TEM	70	1	-	1	-		
			Mimulus	GON	150	7	2	-	5		
			Melosperma	SUD	15	1	1	-	-		
			Monttea	CHI	1	1	-	-	1	1	
			Orthocarpus	DIS	30	1	1	-	-		
			Ourisia	GON	20	10	4	-	6		
			Scrophularia	TEM	150	1	-	1	-		
			Stemodia	DIS	40	1	-	-	1		
			Verbascum	TEM	200	3	-	3	-		
			Veronica	DIS	250	5	1	4	-		
Solanaceae	90	23	Benthamiella	SAU	1	1	1	-	-		
			Cacabus	SUD	4	2	2	-	-		
			Cestrum	SUD	140	1	1	-	-		
			Combera	SAU	2	2	1	-	1		
			Datura	TRO	15	1	-	1	-		
			Dittostigma	TRO	7	1	1	-	-		
			Dunalia	SUD	8	1	1	-	-		
			Fabiana	SAU	15	7	5	-	2	1	
			Graboskia	CHI	1	1	-	-	1		
			Jaborosa	SUD	10	4	-	-	4	1	
			Latina	CHI	1	1	-	-	1	1	
			Lycium	TRO	70	8	3	-	5		
			Lycopersicum	SUD	10	3	1	-	2		
			Nicotiana	SUD	60	11	7	1	3	2	
			Nierenbergia	SUD	46	1	1	-	-		
			Phrodus	CHI	3	3	-	-	3		
			Physalis	TRO	75	2	1	1	-		

			Salpichroa	TRO	7	1	1	-	-	
			Salpiglosis	SAU	8	5	-	-	5	
			Schyzanthus	CHI	15	15	-	-	15	
			Solanum	COS	1.400	57	15	3	39	6
			Trechonaetes	SAU	5	4	3	-	1	
			Vestia	CHI	1	1	-	-	1	
Thymelaeaceae			Drapetes	SAU	1	1	1	-	-	
			Ovidia	SAU	2	2	1	-	1	
Tiliaceae	45	1	Triumfetta	TRO	70	1	1	-	-	
Valerianaceae	8		Stangea	SAU	1	1	1	-	-	
			Valeriana	COS	150	42	12	-	30	2
			Valerianella	TEM	50	2	-	2	-	
Verbenaceae	100	14	Acantholippia	SAU	6	3	2	-	1	
			Aloysia	SUD	30	3	-	-	3	
			Clerodendron	SUD	350	1	-	1	-	
			Diostea	SAU	1	1	1	-	-	
			Glandularia	SUD	40	10	7	-	3	
			Lampaya	SAU	2	1	1	-	-	
			Lantana	TRO	80	1	-	1	-	
			Lippia	SUD	160	1	-	1	-	
			Phyla	SUD	15	1	1	-	-	
			Pitraea	SUD	1	1	1	-	-	
			Rhaphithamnus	SAU	2	2	1	-	1	1
			Verbena	DIS	120	39	19	-	20	
			Urbania	SAU	1	1	1	-	-	
Violaceae	20	2	Hybanthus	TRO	80	1	1	-	-	
			Viola	DIS	200	45	7	-	38	4
Amaryllidaceae	70	18	Allium	TEM	280	1	-	1	-	
			Ancrumia	CHI	1	1	-	-	1	1
			Brodiaea	SUD	19	2	-	-	2	
			Erinna	CHI	1	1	-	-	1	1
			Garaventia	CHI	1	1	-	-	1	
			Gethyum	CHI	1	1	-	-	1	
			Gilliesia	CHI	4	4	-	-	4	

			Hippeastrum	SUD	60	18	-	-	18	
			Ipheon	SUD	8	1	1	-	-	
			Lapiedra	CHI	1	1	-	-	1	
			Leucocoryne	CHI	11	11	-	-	11	
			Miersia	CHI	1	1	-	-	1	
			Nothoscordum	SUD	20	8	2	1	5	1
			Placea	CHI	5	5	-	-	5	1
			Solaria	SAU	3	1	-	-	1	
			Speea	CHI	1	1	-	-	1	
			Tristagma	SAU	25	4	2	-	2	
			Zephyranthes	SUD	75	1	-	-	1	
Cyperaceae	70	11	Carex	DIS	1.100	43	28	-	15	2
			Carpha	GON	15	2	1	-	1	
			Chillania	CHI	1	1	-	-	1	1
			Cladium	TRO	48	1	-	-	1	1
			Cyperus	COS	600	15	14	1	-	
			Heleocharis	COS	110	21	17	-	4	
			Oreobolus	GON	7	1	1	-	-	
			Rhynchospora	TRO	250	1	1	-	-	
			Schoenus	GON	85	3	3	-	-	
			Scirpus	COS	200	20	10	1	9	
			Uncinia	SUD	31	13	6	-	7	2
Gramineae	700		Agropyron	DIS	65	7	7	-	-	
			Agrostis	DIS	250	54	20	3	31	4
			Aira	DIS	20	5	5	-	-	
			Airidium	SAU	15	1	1	-	-	
			Alopecurus	DIS	40	5	4	-	1	
			Ammophila	TEM	3	1	-	1	-	
			Amphibromus	TEM	5	1	1	-	-	
			Andropogon	TRO	160	2	-	-	2	
			Anthochloa	SAU	1	1	1	-	-	
			Anthoxanthum	TEM	4	1	-	1	-	
			Aristida	TRO	300	3	1	2	-	
			Arrhenatherum	TEM	50	1	-	1	-	
			Arundo	TEM	6	1	-	1	-	
			Avena	TEM	50	3	-	3	-	

Axonopus	TRO	17	1	-	-	1	1
Bouteloua	SUD	40	1	1	-	-	
Briza	DIS	12	4	1	3	7	
Bromelia	DIS	8	1	1	-	-	
Bromus	TEM	100	18	8	7	13	3
Calotheca	SAU	1	1	1	-	-	
Catabrosa	DIS	5	2	2	-	-	
Cenchrus	TRO	30	5	-	5	-	
Chaetotropis	CHI	2	2	-	-	2	
Chascolytrum	SAU	8	3	-	-	3	
Chloris	DIS	10	2	2	-	-	
Chusquea	SUD	70	11	4	-	7	1
Cortaderia	SUD	16	6	5	-	1	
Cynodon	TRO	4	4	3	-	1	
Cynosurus	TEM	6	1	-	1	-	
Dactylis	TEM	1	1	-	1	-	
Danthonia	DIS	80	8	4	-	4	1
Deschampsia	DIS	40	18	12	-	6	1
Deyeuxia	DIS	200	14	8	1	5	
Dichelachne	TRO	25	1	1	-	-	
Dielsochloa	SAU	1	1	1	-	-	
Digitaria	TRO	80	3	-	3	-	
Diplachne	SUD	20	1	1	-	-	
Dissanthelium	SUD	17	1	1	-	-	
Distichlis	COS	5	4	3	-	1	
Echinochloa	TRO	12	1	-	1	-	
Eleusine	TRO	6	2	-	2	-	
Elymus	DIS	25	16	6	-	10	1
Enneapogon	GON	30	1	1	-	-	
Eragrostis	COS	100	12	3	-	9	
Erharta	TRO	15	1	-	1	-	
Festuca	DIS	150	28	24	1	3	1
Gastridium	TEM	2	1	-	1	-	
Glyceria	DIS	30	1	1	-	-	
Gynerium	TRO	1	1	1	-	-	
Helictotrichon	TEM	60	1	-	1	-	
Hemimunroa	SAU	1	1	1	-	-	

Hierochloe	DIS	33	8	7	-	1	
Holcus	TEM	10	1	-	1	-	
Hordenm	DIS	25	8	4	3	1	
Imperata	TRO	9	1	-	1	-	
Koheleria	DIS	12	7	3	1	3	
Lagurus	TEM	1	1	-	1	-	
Lamarkia	TEM	1	1	-	1	-	
Leptochloa	TRO	7	1	-	1	-	
Leptophyllochloa	SAU	1	1	1	-	-	
Lolium	TEM	8	4	-	4	-	
Megastachya	TRO	1	1	1	-	-	
Melica	DIS	90	17	-	-	17	1
Melinis	TRO	20	1	-	1	-	
Monerma	TEM	1	1	-	1	-	
Muehlenbergia	GON	100	3	3	-	-	
Munroa	SUD	4	1	1	-	-	
Nasella	SAU	9	9	4	-	5	
Neobouteloua	SAU	1	1	1	-	-	
Notodanthonia	GON	52	5	5	-	-	
Oplismenus	TRO	12	2	-	-	2	
Ortacline	CHI	1	1	-	-	1	1
Orizopsis	TEM	24	1	-	1	-	
Paspalum	TRO	250	10	6	1	3	1
Pennisetum	TRO	140	2	1	1	-	
Phalaris	DIS	12	4	2	2	-	
Phippsia	TRO	3	1	1	-	-	
Phleum	DIS	10	2	1	1	-	
Phragmites	COS	3	1	-	1	-	
Piptochaetium	SUS	58	8	5	-	3	
Poa	DIS	100	63	17	2	44	
Podophorus	CHI	1	1	-	-	1	1
Polypogon	COS	10	8	3	1	4	1
Puccinellia	DIS	4	7	4	-	3	1
Panicum	TRO	300	2	-	2	-	
Parapholis	TEM	4	1	-	1	-	
Paspalum	TRO	180	3	-	3	-	
Relchela	SAU	1	1	1	-	-	

			Rhomboelytrum	SUD	2	2	2	-	-	
			Schismus	TEM	4	2	-	2	-	
			Scleropoa	TEM	12	1	-	1	-	
			Setaria	TEM	40	3	-	3	-	
			Sorghum	TRO	12	2	-	2	-	
			Spartina	DIS	15	1	-	-	1	
			Sporobulus	SUD	80	2	-	2	-	
			Stipa	COS	350	38	24	-	14	2
			Stylagrostis	SAU	2	2	2	-	-	
			Trichloris	SAU	5	1	1	-	-	
			Trioidia	GON	15	1	-	-	1	
			Tripogon	TRO	20	1	1	-	-	
			Trisetobromus	CHI	1	1	-	-	1	
			Trisetum	DIS	70	25	11	-	14	
			Vulpia	COS	25	5	-	3	2	
Hydrocharitaceae	15	3	Elodea	SUD	70	1	1	-	-	
			Egeria	SUD	2	1	-	1	-	
			Limnobium	SUD	4	1	-	1	-	
Juncaceae	8	7	Distichia	SUD	1	1	1	-	-	
			Juncus	COS	220	28	25	-	3	
			Luzula	DIS	75	5	5	-	-	
			Marsippospermum	SAU	3	3	3	-	-	
			Oxychloe	SAU	1	1	1	-	-	
			Patosia	SAU	1	1	1	-	-	
			Rostkovia	SAU	1	1	1	-	-	
Lemnaceae	4	2	Lemna	COS	12	4	4	-	-	
			Wolffiella	SUD	2	1	1	-	-	
Liliaceae	220	6	Astelia	GON	5	1	1	-	-	
			Fortunatia	COS	80	1	1	-	-	
			Herreria	SUD	7	1	-	-	1	
			Ornithogalum	TEM	70	2	-	2	-	
			Pasithaea	SAU	1	1	1	-	-	
			Trichopetalum	CHI	1	1	-	-	1	
Orchydaceae	700		Bipinnula	SAU	4	4	2	-	2	
			Brachystele	GON	300	2	-	-	2	

			Chloraea	SUD	46	28	8	-	20	1
			Codonorchys	SAU	2	2	2	-	-	
			Gavilea	SAU	20	14	5	-	9	
			Habenaria	TRO	450	1	-	-	1	
Potomogetonaceae	9	1	Potamogeton	DIS	100	5	-	2	3	
Ruppiaceae	1	1	Ruppia	COS	2	2	1	-	1	
Typha	1	1	Typha	COS	15	2	2	-	-	
Zanichelliaceae	9	1	Zanichelia	COS	2	1	1	-	-	
Zosteraceae	2	1	Zostera	COS	14	2	2	-	-	

Elaeocorpaceae	7	2	Aristotelia	GON	7	1	1	-	-	
			Crinodendron	SAU	3	2	-	-	2	
Epacridaceae	23	1	Lebetanthus	SAU	1	1	1	-	-	
Escalloniaceae	14	3	Escallonia	SUD	50	17	5	-	12	2
			Tribeles	SAU	1	1	1	-	-	
			Valdivia	CHI	1	1	-	-	1	1
Eucryphiaceae	3	1	Eucryphia	GON	5	2	1	-	1	1
Gesneriaceae	140	3	Asteranthera	SAU	1	1	1	-	-	
			Mitraria	SAU	1	1	1	-	-	
			Sarmienta	CHI	1	1	-	-	1	
Goodeniaceae	12	1	Selliera	GON	1	1	1	-	-	
Gunneraceae	1	1	Gunnera	GON	47	6	2	-	4	3
Halorrhagidaceae	8	2	Halorrhagis	GON	60	2	-	-	2	2
			Myriophyllum	COS	20	4	2	1	1	
Icacinaceae	45	1	Citronella	GON	15	1	-	-	1	1
Lardizabalaceae	8	2	Boquila	CHI	1	1	-	-	1	
			Lardizabala	CHI	1	1	-	-	1	
Monimiaceae	35	2	Laurelia	GON	3	2	1	-	1	
			Peumus	CHI	1	1	-	-	1	
Proteaceae	62	4	Embothrium	SAU	2	1	1	-	-	
			Gevuina	GON	3	1	1	-	-	
			Lomatia	GON	13	3	2	-	1	
			Orites	GON	9	1	-	-	1	1
Stylidiaceae	5	1	Phyllachne	GON	4	1	-	-	1	
Tedrachondeaceae	1	1	Tetrachondra	GON	2	1	-	-	1	
Winteraceae	8	1	Drimys	GON	36	2	1	-	1	1
Centrolepidaceae	7	1	Gaimardia	GON	3	1	1	-	-	
Philesiaceae	8	3	Lapageria	CHI	1	1	1	-	-	
			Luzuriaga	GON	3	3	1	-	-	
			Philesia	SAU	1	1	1	-	-	
Restionaceae	30		Leptocarpus	GON	40	1	-	-	1	

VI. Familias endémicas en América del Sur, incluída América Central y México

Familia	N°Gén. total	N°Gén. Chile	Género	Distribución	N°Sp. total	S°Sp. Chile	Origen Comp.	Int.	End.	N°Sp. Amen.
Lophosoriaceae	1	1	Lophosoria	SUD	1	1	1	-	-	
Bignoniaceae	110	4	Argylia	SAU	12	11	4	-	7	
			Campsidium	SAU	3	1	1	-	-	
			Eccremocarpus	SAU	3	1	1	-	-	
			Tecoma	SUD		1	1	-	-	1
Cactaceae	220	14	Arequipa	SUD	2	1	1	-	-	
			Borzicactus	SUD	8	1	1	-	-	
			Browningia	SUD	1	1	1	-	-	1
			Copiapoa	CHI	6	6	-	-	6	
			Corryocactus	SUD	4	1	1	-	-	
			Erdisia	SUD	11	3	1	-	2	
			Eriosyce	CHI	1	1	-	-	1	
			Eulychnia	CHI	4	4	-	-	4	
			Maihuenia	CHI	2	2	-	-	2	
			Malacocarpus	SUD	29	5	1	-	4	
			Neoporteria	CHI	5	5	-	-	5	
			Opuntia	SUD	250	19	16	-	3	
			Oreocereus	SUD	1	1	1	-	-	
			Trichocereus	SUD	19	6	4	-	2	
Krameriaceae	1	1	Krameria	SUD	20	2	1	-	1	1
Loasaceae	13	4	Cajophora	SUD	52	8	3	-	5	
			Loasa	SUD	83	42	5	-	37	2
			Mentzelia	SUD	50	6	3	-	3	
			Scyphanthus	CHI	2	2	-	-	2	
Nyctaginaceae	30	4	Allionia	SUD	1	1	1	-	-	
			Boherhaavia	TRO	35	2	2	-	-	

			Mirabilis	SUD	60	1	1	-	-	
			Oxybaphus	SUD	15	4	2	-	2	
Tropaeolaceae	2	2	Magallana	SAU	1	1	1	-	-	
			Tropaeolum	SUD	50	19	1	1	17	
Alstroemeriaceae	4	3	Alstroemeria	SUD	60	26	3	-	23	
			Bomarea	SUD	120	3	2	-	1	
			Leontochir	CHI	1	1	-	-	1	1
Bromeliaceae	46		Deuterocohnia	SAU	6	1	-	-	1	1
			Greigia	SAU	9	3	-	-	3	1
			Fasciculatia	CHI	3	3	-	-	3	2
			Ochagavia	CHI	3	3	-	-	3	1
			Placseptalia	CHI	1	1	-	-	1	
			Puya	SUD	90	7	1	-	6	1
			Tillandsia	SUD	350	7	3	-	4	
Heterostylaceae	1	1	Lilaea	SUD	1	1	1	-	-	

VII. Familias endémicas en Sudamérica Austral

Familia	N°Gén. total	N°Gén. Chile	Género	Distribución	N°Sp. total	N°Sp. Chile	Origen Comp.	Int.	End.	N°Sp. Amen.
Calyceraceae	6	5	Boopis	SAU	13	4	4	-	-	
			Calycera	SAU	20	6	6	-	-	
			Gamocarpha	SAU	6	5	5	-	-	
			Moschopsis	SAU	7	2	2	-	-	
			Nastanthus	SAU	8	6	6	-	-	
Desfontainiaceae	1	1	Desfontainia	SAU	1	1	1	-	-	
Malesherbiaceae	1	1	Malesherbia	SAU	27	19	1	-	18	4
Misodendraceae	1	1	Misodendron	SAU	12	12	10	-	2	
Nolanaceae	2	1	Nolana	SAU	18	17	4	-	13	
Vivianaceae	4		Araeoandra	CHI	1	1	-	-	1	1
			Cissarobryon	CHI	1	1	-	-	1	
			Viviania	SAU	3	3	1	-	2	
Arachnitaceae	1	1	Arachnites	SAU	1	1	1	-	-	

VIII. Familias endémicas en Chile

Familia	N°Gén. total	N°Gén. Chile	Género	Distribución	N°Sp. total	N°Sp. Chile	Origen Comp.	Origen Int.	Origen End.	N°Sp. Amen.
Psilotaceae	1	1	Psilotum	IP	1	1	-	-	1	1
Thyrsopteridaceae	1	1	Thyrsopteris	JF	1	1	-	-	1	1
Aextoxicaceae	1	1	Aextoxicon	CHI	1	1	-	-	1	
Gomortegaceae	1	1	Gomortega	CHI	1	1	-	-	1	1
Lactoridaceae	1	1	Lactoris	JF	1	1	-	-	1	1
Tecophilaeaceae	3	3	Conanthera	CHI	4	4	-	-	4	
			Tecophilaea	CHI	2	2	-	-	2	1
			Zephyra							

CUADRO N° 4

Lista de especies raras, escasas o altamente endémicas, que pueden suponerse como amenazadas de extinción, consideradas regionalmente

I Región

Especie	Familia	FB	Localidad conocida
Notnolaena arequipensis Maxon	Adiantaceae	HI	Arica, al interior
Trismeria trifoliata (L.) Diels	Adiantaceae	HI	Arica, al interior
Woodsia montevidense (Spreng.) Hier.	Athyriaceae	HI	Arica
Equisetum xylochaetum Mett.	Equisetaceae	HI	Arica
Tecoma fulva (Cav.) G. Don	Bignoniaceae	AR	Arica
Browningia candelaris (Mey.) Br. et R.	Cactaceae	SU	Arica, al interior
Senecio coscayanus Ricardi	Compositae	AR	Coscaya, Iquique
Malesherbia auristipulata Ricardi	Malesherbiaceae	HI	Chapiquiña
Acacia macrantha Willd.	Mimosaceae	A	Arica, al interior
Prosopis burkartii Muñoz	Mimosaceae	AR	Tamarugal
Myrica pavonis DC.	Myricaceae	AR	Arica, al interior
Polylepis tomentella Wedd	Rosaceae	A	Altiplano

Posiblemente habría que agregar algunas especies de Cactaceae de la Precordillera y especies herbáceas poco conocidas de los bofedales sometidos a pastoreo.

Especie	Familia	FB	Localidad conocida
Dicliptera paposana Phil.	Acanthaceae	HI	Paposo
Berberis litoralis Phil.	Berberidaceae	AR	Aguada Miguel Díaz
Pectocarya pusilla (A. DC.) Gray	Boraginaceae	HI	Paposo
Senecio pseudoalmeydae Cabr.	Compositae	HI	Tal - Tal
Ipomoea paposana Phil.	Convolvulaceae	HI	Paposo
Croton collinus Phil.	Euphorbiaceae	HI	Paposo
Euphorbia lactiflua Phil.	Euphorbiaceae	AR	Litoral
Nama dichotomum (R. et Pav.) Choisy	Hydrophyllaceae	HI	Paposo
Salvia paposana Phil.	Labiatae	HI	Paposo
Stachys pannosa Phil.	Labiatae	HI	Litoral
Malesherbia deserticola Phil.	Malesherbiaceae	HI	Tal - Tal
Malesherbia taltalina Ricardi	Malesherbiaceae	HI	Tal - Tal
Malesherbia tocopillana Ricardi	Malesherbiaceae	HI	Tocopilla
Cristaria concinna Phil.	Malvaceae	HI	Paposo
Calliandra chilensis Benth.	Mimosaceae	AR	Desierto
Oxalis caesia Phil.	Oxalidaceae	HI	Paposo
Oxalis ornata Phil.	Oxalidaceae	HI	Paposo
Oxalis paposana Phil.	Oxalidaceae	HI	Paposo
Adesmia diazina Johnst.	Papilionaceae	HI	Aguada Miguel Díaz
Adesmia gracillima Johnst.	Papilionaceae	HI	Aguada del Panul
Astragalus paposanus Johnst.	Papilionaceae	HI	Paposo
Vicia modesta Phil.	Papilionaceae	HI	Paposo
Monttea chilensis Gay	Scrophulariaceae	AR	Litoral
Bowlesia paposana Johnst.	Umbelliferae	HI	Paposo
Valeriana atacamensis Borsin	Valerianaceae	HI	Antofagasta
Deuterocohnia crysantha (Phil.) Mez	Bromeliaceae	SU	Antofagasta, litoral
Festuca morenensis Matthei	Gramineae	HI	Cerro Moreno
Tigridia philippiana Johnst.	Iridaceae	HI	Tocopilla

Habría que agregar las especies de Cactaceae del litoral de las cuales no se tiene referencias; además algunas plantas bulbosas poco conocidas. En el interior, también algunas especies de las vegas alto-andinas.

III Región

Especie	Familia	FB	Localidad conocida
Tetragonia copiapina Phil.	Aizoaceae	HI	Piedra colgada
Heliotropium glutinosum Phil.	Boraginaceae	AR	Potrerillos
Balsamocarpon brevifolium Clos.	Caesalpiniaceae	AR	Desierto interior
Carica chilensis (Planch.) Solms-Laub.	Caricaceae	AR	Litoral
Spergularia cremnophila Johnst.	Caryophyllaceae	HI	Litoral
Euphorbia copiapina Phil.	Euphorbiaceae	HI	Caldera
Krameria cistoidea Hook. et Arn.	Krameriaceae	AR	Desierto interior
Oxalis inesitae Phil.	Oxalidaceae	HI	El Salvador
Cruckshanksia capitata Phil.	Rubiaceae	HI	Huasco
Cruckshanksia lithiophila Ricardi	Rubiaceae	HI	Quebrada Vizcachas
Leontochir ovallei Phil.	Alstroemeriaceae	HI	Huasco

Por falta de información no se incluyen especies de Cactaceae ni tampoco especies leñosas de los valles interiores. En el sector Sur de la región debieran encontrarse algunos límites Norte de distribución de ciertos componentes de la vegetación esclerófila, que no son conocidos.

Especie	Familia	FB	Localidad conocida
Aextoxicon punctatum	Aextoxicaceae	A	Fray Jorge, Santa Inés
Spergularia floribunda (Gay) Rohrb.	Caryophyllaceae	HI	Pta. Teatinos
Leucheria menana Remy	Compositae	HI	Litoral Coquimbo
Leunisia laeta Phil.	Compositae	HI	Huatulame
Moscharia solbrigii Crisci	Compositae	HI	Fray Jorge
Plazia cheiranthifolia (Remy) Weed.	Compositae	HI	Montañas de Ovalle
Senecia bahioides Hoock. et Arn.	Compositae	HI	Los Vilos
Raphithamnus spinosus (A. Juss.)Mold.	Verbenaceae	AR	Fray Jorge
Senecio elquiensis	Compositae	HI	Elqui
Senecio hirsutulus Phil.	Compositae	HI	Illapel
Senecio portulacoides Remy	Compositae	HI	Montañas IV Región
Menonvillea arachnoidea O. Schulz	Cruciferae	HI	Fray Jorge
Euphorbia ovalleana Phil.	Euphorbiaceae	HI	Río Torca
Azara borealis F. Phil.	Flacourtiaceae	A	Fray Jorge
Krameria cistoidea Hook. et Arn.	Krameriaceae	AR	IV Región
Kurtzamra pulchella (Clos) Kunz	Labiatae	HI	Precordillera IV Región
Myrcianthes coquimbensis(Barn.)Mc Vough	Myrtaceae	AR	Pta. Teatinos
Myrceugenia £orreaefolia(H. et Arn.)Berg	Myrtaceae	A	Fray Jorge
Oxalis glutinosa Phil.	Oxalidaceae	HI	La Serena
Oxalis succulenta Barn.	Oxalidaceae	HI	La Serena
Adesmia torcae Phil	Papilionaceae	HI	Río Torca
Astragalus limariensis Muñoz	Papilionaceae	HI	Fray Jorge
Passiflora pinnatistipula Cav.	Passifloraceae	LI	Santa Inés
Lomatia dentata	Proteaceae	A	Santa Inés
Cruckshanksia montana	Rubiaceae	HI	Pta. Teatinos
Dodonaea viscosa (L.) Jacq.	Sapindaceae	AR	Punitaqui
Lucuma valparadisea (Mol.) DC	Sapotaceae	AR	Palo Colorado
Ribes georgianum F. Phil.	Saxifragaceae	AR	Fray Jorge

IV Región (Continuación)

Especie	Familia	FB	Localidad conocida
Calceolaria picta Phil.	Scrophulariaceae	HI	La Serena
Monttea chilensis Gay	Scrophulariaceae	AR	Fray Jorge
Viola chrysantha Phil.	Violaceae	HI	Huatulame
Araeoandra tenvicaulis (Barn.) Lef.	Vivianaceae	HI	Fray Jorge
Ancrumia cuspidata Harvey	Amaryllidaceae	HI	Fray Jorge
Puya venusta Phil.	Bromeliaceae	SU	Litoral Sur
Melica poecilantha Desv.	Gramineae	HI	La Serena
Chusquea cumingii Nees	Gramineae	AR	Santa Inés
Jubaea chilensis (Mol.) Baillon	Palmae	A	Las Palmas

En esta Región sería necesario ubicar los límites Norte y Sur de distribución de muchas especies.

Archipiélago de Juan Fernández (Continuación)

Especie	Familia	F.B.	Localidad conocida
Rhetinodendron berterii (Dcne) Hemsl.	Compositae	AR	J.F.
Robinsonia evenia Phil.	Compositae	AR	J.F.
Robinsonia gayana Dcne	Compositae	AR	J.F.
Robinsonia gracilis Dcne	Compositae	AR	J.F.
Robinsonia thuriferia Dcne	Compositae	AR	J.F.
Symphochaeta macrocephala (Dcne.) Skottsb.	Compositae	AR	J.F.
Pernettya rigida (Bert.) DC.	Ericaceae	AR	J.F.
Gunnera bracteata Steud.	Gunneraceae	AR	J.F.
Gunnera masafuerae Skottsb.	Gunneraceae	AR	J.F.
Gunnera peltata Phil.	Gunneraceae	AR	J.F.
Halorrhagis asperrima Skottsb.	Halorrhagidaceae	AR	J.F.
Halorrhagis masafuerana Skottsb.	Halorrhagidaceae	AR	J.F.
Cuminia eriantha Benth.	Labiatae	HI	J.F.
Cuminia fernandeziana Colla	Labiatae	HI	J.F.
Lactoris fernandeziana Phil.	Lactoridaceae	AR	J.F.
Myrceugenia fernandeziana (Hooh. et Arn.) Joh.	Myrtaceae	A	J.F.
Myrceugenia schultzei Joh.	Myrtaceae	A	J.F.
Ugni selkirkii (Hook et Arn.) Berg.	Myrtaceae	AR	J.F.
Sophora fernandeziana (Phil.) Skottsb.	Papilionaceae	AR	J.F.

Archipiélago de Juan Fernández (Continuación)

Especie	Familia	FB	Localidad conocida
Sophora masafuerana (Phil.) Skottsb.	Papilionaceae	AR	J.F.
Peperomia berteroana Miq.	Piperaceae	HI	J.F.
Peperomia margaritifera Bert. et Hook	Piperaceae	HI	J.F.
Peperomia skottsbergii D.C.	Piperaceae	HI	J.F.
Plantago fernandeziana Bert. ex Barn.	Plantaginaceae	HI	J.F.
Ranunculus caprarum Skottsb.	Ranunculaceae	HI	J.F.
Colletia spartioides Bert	Rhamnaceae	AR	J.F.
Acaena masafuerana Bitter	Rosaceae	HI	J.F.
Coprosma triflorum (Hook. et Arn.) Benth. et Hook.	Rubiaceae	AR	J.F.
Coprosma pyrifolium (Hook. et Arn.) Skottsb.	Rubiaceae	A	J.F.
Fagara mayu (Bert. ex Hook. et Arn.) Engl.	Rutaceae	A	J.F.
Santalum fernandezianum Phil.	Santalaceae	A	J.F.
Nicotiana cordifolia Phil.	Solanaceae	AR	J.F.
Solanum fernandezianum Phil.	Solanaceae	AR	J.F.
Solanum masafueranum Bitter et Skottsb.	Solanaceae	AR	J.F.
Solanum robinsonianum Bitter	Solanaceae	AR	J.F.
Apium fernandezianum Joh.	Umbelliferae	HI	J.F.
Eryngium bupleuroides Hook. et Arn.	Umbelliferae	HI	J.F.
Eryngium fernandezianum Skottsb.	Umbelliferae	HI	J.F.

Archipiélago de Juan Fernández (Continuación)

Especie	Familia	FB	Localidad conocida
Eryngium inaccesum Skottsb.	Umbelliferae	HI	J.F.
Eryngium sarcophyllum Hook. et Arn.	Umbelliferae	HI	J.F.
Boehmeria excelsa (Bert. ex Steud) Wedd.	Urticaceae	A	J.F.
Parietaria fernandeziana (Stend) Navas	Urticaceae	HI	J.F.
Urtica fernandeziana (Rich.) Ross.	Urticaceae	HI	J.F.
Urtica masafuerana Phil.	Urticaceae	HI	J.F.
Rhaphithamnus venustus (Phil.) Robinson	Verbenaceae	A	J.F.
Drimys confertifolia Phil.	Winteraceae	A	J.F.
Hesperogreiggia berteroi (Skottsb.) Skottsb.	Bromeliaceae	SU	J.F.
Ochagavia elegans Phil.	Bromeliaceae	SU	J.F.
Carex berteroniana Steud	Cyperaceae	HI	J.F.
Cladium scirpoideum (Stend.) Benth	Cyperaceae	HI	J.F.
Uncinia costata Kiik	Cyperaceae	HI	J.F.
Uncinia douglassi Boott	Cyperaceae	HI	J.F.
Agrostis masafuerana Pilger	Gramineae	HI	J.F.
Bromus fernandeziamus (Phil.) Skottsb.	Gramineae	HI	J.F.
Bromus leyboldti Phil.	Gramineae	HI	J.F.
Bromus masafueranus Skottsb. et Pilg.	Gramineae	HI	J.F.
Chusquea fernandeziana Phil.	Gramineae	AR	J.F.
Podophorus bromoides Phil.	Gramineae	HI	J.F.
Polypogon imberbis (Phil.) Joh.	Gramineae	HI	J.F.
[illegible]	Palmae	A	J.F.

Islas San Félix y San Ambrosio

Especie	Familia	F.B.	Localidad conocida
Nesocaryum stylosum (Phil.) Johnst.	Boraginaceae	HI	Sn. Ambrosio
Sanctambrossia manicata Skottsb.	Caryophyllaceae	HI	Sn. Ambrosio
Lycapsus tenuifolius Phil.	Compositae		Sn. Félix y Sn.Ambrosio
Lepidium horstii Johow	Crucifera	HI	Sn. Ambrosio
Frankenia vidalia F. Phil.	Frankeniaceae	HI	Sn. Ambrosio
Cristaria insularis F. Phil.	Malvaceae	HI	Sn. Félix
Parietaria feliciana Phil.	Urticaceae	HI	Sn. Ambrosio

Especie	Familia	FB	Localidad conocida
Dryopteris espinosae Hicken	Aspidiaceae	HI	I.P.
Dryopteris parasitica (L.) Kunze	Aspidiaceae	HI	I.P.
Polystichum fuentesu Espinosa	Aspidiaceae	HI	I.P.
Diplazium fuenzalidae Espinosa	Aspidiaceae	HI	I.P.
Asplenium adiantoides (L.) Christ. var. squamulosum Christ. et Skottsb.	Aspleniaceae	HI	I.P.
Doodia paschalis Christ. et Skottsb.	Blechnaceae	HI	I.P.
Elaphoglossum skottsbergii Krajine	Comariopsidae	HI	I.P.
Psilotum nudum (L.) Griseb.	Psilotaceae	HI	I.P.
Sophora toromiro (Phil.) Skottsb.	Papilionaceae	ARB	I.P.
Axonopus paschalis Beauv	Gramineae	HI	I.P.

Cuadro N° 3

Cuadro resumen de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada
1. Desierto	A. Desierto absoluto			1 - 1 1 - 2 1 - 3 1 - 4 1 - 5 1 - 6
	B. Desierto Andino		1 - 7	1 - 8 1 - 9 1 - 10 1 - 11 1 - 12
	C. Desierto Costero			1 - 13 1 - 14 1 - 15
	D. Desierto Florido			1 - 16 1 - 17
2. Estepas Alto-Andinas	A. Altiplano y la Puna	2 - 1	2 - 2 2 - 3	2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7

Cuadro Resumen (Continuación)

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada
	B. Andes Mediterráneos	2 - 10 2 - 11		2 - 8 2 - 9 2 - 12
3. Matorrales y Bosques Esclerófilos	A. Matorrales Esteparios	3 - 1 3 - 2 3 - 3		3 - 4
	B. Matorrales y Bosques Espinosos	3 - 8		3 - 5 3 - 6 3 - 7 3 - 9
	C. Bosques Esclerófilos	3 - 10 3 - 11		3 - 12 3 - 13 3 - 14
4. Bosques Caducifolios	A. Bosques Caducifolios Montanos	4 - 1	4 - 3	4 - 2 4 - 4
	B. Bosques Caducifolios del Llano	4 - 8		4 - 5 4 - 6 4 - 7
	C. Bosques Caducifolios Andinos	4 - 9 4 - 10		

Cuadro Resumen (Continuación)

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada
5. Bosques Laurifolios		5 - 1 5 - 2 5 - 3 5 - 4		
6. Bosques Andino Patagónicos	A. Cordilleras de la Araucanía	6 - 1 6 - 2 6 - 3 6 - 4 6 - 5		
	B. Cordilleras Patagónicas	6 - 6 6 - 8 6 - 9 6 - 10		6 - 7
7. Bosques Siempreverdes y Turberas	A. Bosques Siempreverdes con Coníferas	7 - 1 7 - 2 7 - 3 7 - 4 7 - 5		
	B. Bosques Siempreverdes Microfilos	7 - 6 → 7 - 7 ? 7 - 8 7 - 9		

Cuadro Resumen (Continuación)

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada
	C. Turberas, Matorrales y Estepas Pantanosas	7 - 10 7 - 11 7 - 12 7 - 13 7 - 14		
8. Matorrales y Estepas Patagónicas			8 - 2	8 - 1
TOTALES		40	5	38

CUADRO N° 6

I REGION. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
1. Desierto	A. Desierto Absoluto			1 - 1	
				1 - 2	
				1 - 3	
				1 - 4	
	B. Desierto Andino		1 - 7		P.N. Isluga
				1 - 8	
	C. Desierto Costero			1 - 13	
2. Estepas Alto Andinas	A. Del Altiplano y la Puna	2 - 1			P.N. Isluga y Lauca
					M.N. Salar de Surire
					R.N. Las Vicuñas
			2 - 2		P.N. Isluga
			2 - 3		P.N. Isluga y Lauca
				2 - 4	

II REGION. Cuadro de las representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
1. Desierto	A. Desierto Absoluto			1 - 1 1 - 3 1 - 5 1 - 6	
	B. Desierto Andino			1 - 8 1 - 9 1 - 10 1 - 12	
	C. Desierto Costero			1 - 13 1 - 14	
2. Estepas Alto-Andinas	A. Del Altiplano y la Puna			2 - 4 2 - 5 2 - 6	

III REGION. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
1. Desierto	A. Desierto			1 - 5	
	Absoluto			1 - 6	
	B. Desierto			1 - 10	
	Andino			1 - 11	
	C. Desierto			1 - 14	
	Costero			1 - 15	
	D. Desierto			1 - 16	
	Florido			1 - 17	
2. Estepas Alto-Andinas	A. Del Altiplano			2 - 6	
	y la Puna			2 - 7	
	B. Andes			2 - 8	
	Mediterráneos				

IV REGION. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

	Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
1.	Desierto	C. Desierto Costero			1 - 15	
		D. Desierto Florido			1 - 17	
2.	Estepas Alto-Andinas	B. Andes Mediterráneos			2 - 8 2 - 9 2 - 10 2 - 11	
3.	Matorrales y Bosques Esclerófilos	A. Matorrales Esteparios	3 - 1 3 - 2 3 - 3		3 - 4	P.N. Fray Jorge M.N. Pichasca R.N. Chinchillas P.N. Fray Jorge
		B. Matorrales y Bosques Espinosos			3 - 5	

V REGION. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
2. Estepas Alto-Andinas	B. Andes Mediterráneos	2 - 10 2 - 11			R.F. Río Blanco R.F. Río Blanco
3. Matorrales y Bosques Esclerófilos	A. Matorrales Esteparios			3 - 4	
	B. Matorrales y Bosques Espinosos	3 - 8		~~3-8~~ 3 - 5 3 - 6	R.N. Yali
	C. Bosques Esclerófilos	3 - 10			P.N. La Campana R.F. Lago Peñuelas
4. Bosques Caducifolios	A. Bosques Caducifolios Montanos	4 - 1			P.N. La Campana

REGION METROPOLITANA. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

	Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
2.	Estepas Alto-Andinas	B. Andes Mediterráneos	2 - 10			R.N. Río Clarillo P.N. El Morado
			2 - 11			R.N. Río Clarillo P.N. El Morado
3.	Matorrales y Bosques Esclerófilos	B. Matorrales y Bosques Espinosos			3 - 5 3 - 6 3 - 7 3 - 2	
		C. Bosques Esclerófilos	3 - 11		3 - 10	R.N. Río Clarillo
4.	Estepas [illegible]	C. Bosques [illegible]			4 - 1	

VI REGION. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
2. Estepas Alto-Andinas	B. Andes Mediterráneos	2 - 10			R.N. Río de Los Cipreses
		2 - 11			R.N. Río de Los Cipreses
				2 - 12	
3. Matorrales y Bosques Esclerófilos	B. Matorrales y Bosques Espinosos			3 - 7	
				3 - 9	
	C. Bosques Esclerófilos	3 - 10			P.N. Las Palmas de Cocalán
		3 - 11			R.F. Bollenar de las Nieves
					R.N. Río de Los Cipreses
				3 - 12	
				3 - 13	
4. Bosques Caducifolios	A. Bosques Caducifolios Montanos	4 - 1			P.N. Las Palmas de Cocalán
				4 - 2	

VII REGION. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
2. Estepas Alto-Andinas	B. Andes Mediterráneos			2 - 12	
3. Matorrales y Bosques Esclerófilos	B. Matorrales y Bosques Espinosos			3 - 9	
	C. Bosques Esclerófilos			3 - 12 3 - 13	
4. Bosques Caducifolios	A. Bosques Caducifolios Montanos		4 - 3	4 - 2 4 - 4	R.F. Federico Albert R.F. Los Ruiles

VIII REGION. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
3. Matorrales y Bosques Esclerófilos	B. Matorrales y Bosques Espinosos			3 - 9	
	C. Bosques Esclerófilos			3 - 12 3 - 14	
4. Bosques Caducifolios	A. Bosques Caducifolios Montanos			4 - 2 4 - 3	
	B. Bosques Caducifolios del Llano			4 - 5 4 - 6	
	C. Bosques Caducifolios Andinos	4 - 9			P.N. Río Ñuble
6. Bosques Andinos Patagónicos	A. Cordilleras de la Araucanía	6 - 1			P.N. Río Ñuble R.N. Laguna del Laja
		6 - 2			P.N. Río Ñuble R.N. Laguna del Laja
		6 - 3		6 - 4	P.N. Ralco

IX REGION. Cuadro de la representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
4. Bosques Caducifolios	B. Bosques Caducifolios del Llano	4 - 8			R.F. Cerro Ñielol
				4 - 5	
				4 - 6	
				4 - 7	
	C. Bosques Caducifolios Andinos	4 - 9			R.F. Malleco
		4 - 10			P.N. Huerquehue
					P.N. Tolhuaca
					P.N. Villarrica
					R.F. Malleco
6. Bosques Andino Patagónicos	A. Cordilleras de la Araucanía	6 - 1			R.N. Alto Bío-Bío
		6 - 3			P.N. Huerquehue
					P.N. Tolhuaca
					P.N. Villarrica
					R.F. China Muerta
					R.F. Las Nalcas
					R.F. Malleco
					R.N. Alto Bío-Bío
					R.N. Malalcahuello
		6 - 4			P.N. Nahuelbuta
		6 - 5			R.N. Alto Bío-Bío

del Sistema Nacional de las Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
5. Bosques Laurifolios		5 - 1			R.F. Valdivia
		5 - 2			P.N. Puyehue
					P.N. Vicente Pérez Rosales
		5 - 3			P.N. Alerce Andino
					P.N. Chiloé
					R.F. Llanquihue
		5 - 4			P.N. Puyehue
					P.N. Vicente Pérez Rosales
6. Bosques Andinos Patagónicos	B. Cordilleras Patagónicas	6 - 6			P.N. Puyehue
					P.N. Vicente Pérez Rosales
		6 - 9			R.F. Lago Palena
				6 - 7	
				6 - 8	
7. Bosques Siempreverdes y Turberas	A. Bosques Siempreverdes con Coníferas	7 - 1			M.N. Los Alerces
					R.F. Valdivia
		7 - 2			P.N. Alerce Andino
					P.N. Vicente Pérez Rosales
					R.F. Llanquihue
					P.N. Chiloé

XII REGION. Cuadro de las representatividad de las formaciones vegetales en las Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas

Región	Subregión	Formación Representada	Formación mal Representada	Formación no Representada	Unidad del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas
6. Bosques Andino Patagónicos	B. Cordilleras Patagónicas	6 - 10			M.N. Cueva del Milodón P.N. Torres del Paine R.F. Magallanes R.F. Parrillar
7. Bosques Siempreverdes y Turberas	B. Bosques Siempreverdes Microfilos	7 - 8			P.N. Alacalufes P.N. Alberto de Agostini
		7 - 9			P.N. Alberto de Agostini
	C. Turberías, Matorrales y Estepas Pantanosas	7 - 11			P.N. Alberto de Agostini P.N. Bernardo O'Higgins P.N. Torres del Paine
		7 - 12			P.N. Bernardo O'Higgins
		7 - 13			P.N. Alacalufes P.N. Alberto de Agostini P.N. Bernardo O'Higgins