

Patrones de riqueza y distribución de la flora vascular en la Cordillera de la Costa de Valdivia, Osorno y Llanquihue, Chile

Distribution and species richness patterns of the vascular flora in the Coastal Range of Valdivia, Osorno and Llanquihue, Chile

CECILIA SMITH-RAMÍREZ, PATRICIO PLISCOFF, SEBASTIÁN TEILLIER Y ELIZABETH BARRERA

Abstract

This study assesses the patterns of vascular plant species richness and their distribution in the Coastal Range of Valdivia, Osorno and Llanquihue, with the aim of proposing conservation priorities, based on areas with high floristic singularity and richness. The analysis considered field collections (March 2000, October 2001 and January 2002), data from the literature, and records in the electronic database of the Flora of Chile. We estimated a total of 576 vascular plant species for the Coastal Range in the three provinces studied. Each species was assigned a hypothetical distribution area, based on its association with altitude and habitat types, inferred from the literature and verified on the ground. Distribution maps for each species were generated with GIS. Two types of maps were produced: a historical reconstruction based on the assumption of a continuous forest cover, and a contemporary one considering the present land cover types, resulting from human activities. We identified forest types sampled that differed greatly from other regional forest types or represent distributional limits. As a first priority, we recommend the conservation of remnant forests in the eastern slopes of the Coastal Range, because they contain a higher species richness than the western slopes. In second place, we recommend that new protected areas should be designed to include a broad altitudinal gradient on both slopes of the Coastal Range, because different altitudes harbor different plant species assemblages.

Introducción

El estudio de los patrones y las causas que gobiernan la diversidad de especies es una de las principales líneas de investigación en ecología. Estos estudios se pueden abordar desde un punto de vista local, regional o ambos. Uno de los resultados esperados es que regiones que difieren en variables abióticas y tipos de ambientes físicos, pueden presentar diferencias en composición y riqueza de especies, producto de diferencias en el número de hábitats, más que debido a otros factores como interacciones bióticas (Caley y Schluter, 1997). La

riqueza regional de especies de plantas vasculares respondería directamente a la variación abiótica (e.g., topografía, sustratos) del medio. Se ha demostrado por ejemplo, que el número de especies de plantas disminuye hacia los polos y con el aumento en altitud (Huston, 1994; Rosenzweig, 1995). Otra variable, igual o más importante que el ambiente físico, es la componente histórica, que determina los procesos de colonización. En el caso específico del sur de Chile, la historia de las glaciaciones y formación de suelo durante la recolonización subsiguiente han repercutido sobre la distribución de las especies de plantas (Villagrán *et al.*, 1996).

En este trabajo se establecen los patrones de riqueza de especies y distribución de las especies de plantas vasculares en la Cordillera de la Costa de las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue. Con este fin, se analizó información original de colectas y registros de terreno, se estudió material de colecciones de herbario pre-existentes y se revisaron los listados de especies de la literatura. La distribución de las especies se relacionó con variables abióticas, tales como altitud e historia de influencia glacial en el área. A esta base de datos se le sobrepuso posteriormente la cobertura de vegetación actual asociada al uso humano.

Los bosques de la Cordillera de la Costa de la X Región, a diferencia de los bosques costeros de más al norte, aún poseen cierto grado de continuidad y algunas áreas conservan una condición prístina. En las Provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue, estos bosques continuos abarcan un área cercana a las 430.000 ha (Smith-Ramírez, 2004). La vegetación del litoral y la Cordillera de la Costa de la X Región, sólo ha sido estudiada en forma exhaustiva en su límite sur, esto es en el Archipiélago de Chiloé (Villagrán *et al.*, 1986b; Aravena, 1991). La flora de la Provincia de Valdivia, ha sido bien colectada en algunas localidades, existiendo un bajo número de colectas en las Provincias de Osorno y Llanquihue, y en la parte norte de la Provincia de Valdivia. Villagrán *et al.* (1986b) estimaron una riqueza de 350 especies de plantas vasculares nativas para el Archipiélago de Chiloé. Debido a que el número de especies de plantas superiores disminuye hacia el sur (Arroyo *et al.*, 1996a), se espera que en la Cordillera de la Costa, al norte de Chiloé, la riqueza de especies sea superior, especialmente si se considera que al norte de Chiloé la Cordillera de la Costa fue menos afectada por las glaciaciones Cuaternarias (Villagrán y Armesto, en este volumen). Por otra parte, se espera que la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa difiera de la oriental en composición y riqueza específica, debido al efecto de sombra de lluvia que ejerce la cordillera sobre las precipitaciones que provienen del litoral (Luebert y Plischoff, en este volumen). Por esta razón, la vertiente oriental más árida, presentaría una importante influencia de la vegetación de más al norte, cuyos elementos penetran hacia el sur por la Depresión Intermedia (Schmithüsen, 1956). Se espera que este análisis contribuya a identificar los centros de riqueza regional de especies y localidades relevantes con el fin de conservar sus comunidades biológicas.

16.1. Métodos

La Cordillera de la Costa de la X Región se encuentra separada por cerca de 40 km de las últimas estribaciones de la cordillera de Nahuelbuta. En su parte continental, se extiende desde el sur del río Lingue (39°30' S, Provincia de Valdivia), hasta el sur del río Llico (41°25' S, Provincia de Llanquihue) (Fig. 1). Para los efectos de este trabajo, se entiende como Cordillera de la Costa a aquella parte del territorio situada sobre los 120 m de altitud en su porción oriental, que está en contacto con el valle central, y que en su vertiente occidental se extiende hasta el nivel del mar. Esta área comprende formaciones de bosque nativo primario y en diferentes estados de conservación, así como zonas de contacto de bosques con pastizales, humedales, tundra magallánica y vegetación de litoral.

Para establecer la riqueza de especies de plantas vasculares se realizaron colectas y censos intensivos en terreno, además se recopiló información de la literatura y de la base de datos de la flora de Chile, que reúne las colecciones de los Herbarios de Concepción (CONC) y Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (SGO), además de otros herbarios (C. Marticorena, Universidad de Concepción, comunicación personal). Las colecciones de herbario abarcan desde 1839 hasta el año 2000, con una fuerte actividad de colecta alrededor de los años 1940-1950.

Se realizaron expediciones de terreno, en marzo del 2000, octubre del 2001 y enero del 2002, con el fin de cubrir las áreas menos colectadas. En ellas, se colectaron y/o registraron todas las especies de plantas en 17 localidades (algunas de ellas fueron agrupadas en la presentación de datos de la Tabla 1). El esfuerzo de muestreo varió entre localidades. En Huitrapulli, Hueyelhue y Purranque se dedicaron cuatro a cinco días de colecta por sitio. Las otras 14 localidades estudiadas presentaron un área menor, por lo que se les dedicó uno a tres días de colecta por sitio. Ordenadas de norte a sur estas localidades fueron: Mehuín, Mississippi, Chan-Chan, Iñipulli, Curiñanco, Oncol, Lagunas Gemelas, Cumilelfu-Currepuyehue, la barra del río Bueno, Namún Lahual, Tril Tril, Catrihuala, Llico y Maullín (véase ubicación en Fig. 1 de Valdovinos *et al.*, en este volumen). Las especies colectadas fueron identificadas por referencia a material de herbario o consulta de monografías. En el caso de las ciperáceas (*Carex* y *Uncinia*) y juncáceas (*Juncus* y *Luzula*), las colecciones fueron enviadas a especialistas (G. Wheeler y J. Kirschner, respectivamente). El material herborizado será depositado en el Herbario de la Universidad de Concepción (CONC). En algunos pocos casos, hubo problemas para identificar el material a nivel de especie, ya que las muestras de referencia estaban fuera del país, o se trataba grupos de compleja taxonomía (*e.g.*, *Orchidaceae*, *Geranium*, *Ribes*, algunas *Solanaceae* y *Gamochoaeta*).

La Fig. 2 resume todos los puntos de colección de este estudio y los registrados en la Base de Datos de la Flora de Chile. Cada punto en el mapa representa desde una hasta ca. 100 especies colectadas. Los tipos de bosques

estudiados fueron: olivillo (0-100 m), siempreverde, (100-200 a 600 m), alerce (sobre los 700 m), coigüe de Magallanes y de Chiloé, (700-800 m). Además se incluyó bosques de roble-pellín (*Nothofagus obliqua*) entre 120-300 m, y formaciones de tundra magallánica ubicadas sobre los 800 m. Se muestrearon en forma menos exhaustiva que los bosques, los matorrales secundarios, pajonales (llamados asociaciones pantanosas, Ramírez y San Martín, en este volumen) y vegetación de playas, roqueríos y dunas. Los bosques siempreverdes fueron los más representados en todas las localidades muestreadas.

Las colecciones nuevas y pre-existentes se incorporaron en una base de datos que contenía nombre de la especie, localidades y altitudes de colecta, y tipo de hábitat (bosque, matorral, humedales, litoral, alerzal, etc.). En base a nuestras observaciones y la literatura se asoció a cada especie un “rango de altitud”, que fue verificado o corregido en terreno (octubre 2001 y enero 2002). Este análisis no pudo hacerse para todas las especies de plantas (*Anexo 1*), ya que para algunas de ellas (10% de las especies de la Cordillera de la Costa de las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue) no se dispone de información sobre su historia natural. En 32 casos se contó con una sola colecta, por lo que se adjudicó a cada especie un área arbitraria de distribución altitudinal, correspondiente a 100 m por encima y 100 m por debajo de la altura a la que fue colectada. Usando esta información, se generó un área de distribución hipotética para cada especie. Estas áreas se representaron en mapas derivados de un Sistema de Información Geográfica. En algunos casos (*e.g.*, *Fitzroya cupressoides*) que tienen diferentes rangos altitudinales en el norte y el sur del área estudiada, se estimó un rango altitudinal promedio para las tres provincias, lo que podría generar errores de sobre o subestimación del área de distribución. Las presencias ocasionales de unos pocos individuos fuera del área principal de distribución (*e.g.*, la presencia de *F. cupressoides* al nivel del mar en la provincia de Valdivia) no fueron consideradas. Las áreas de distribución de especies raras, como *Berberidopsis corallina*, tienen una mayor incerteza que las de especies comunes. Se hicieron ajustes en las áreas de distribución de algunas especies, cuando éstas fueron registradas sólo en una de las vertientes de la Cordillera de la Costa, o sólo en una de las tres provincias. Este es el caso de las dos especies de plantas endémicas a la Cordillera de la Costa, presentes sólo en la Provincia de Valdivia: *Lobelia bridgesii* y *Valdivia gayana*. Otro importante ajuste a las áreas de distribución se realizó al sur de la Provincia de Llanquihue, donde por efectos históricos, producto de la última glaciación, se registra aún un suelo y una vegetación de turbera, similar a la de las cimas de la Cordillera de la Costa. Finalmente, todas las distribuciones fueron sobrepuestas en un mapa común.

Se generaron mapas históricos de distribución potencial de plantas, suponiendo una cubierta continua de bosques y se compararon con las áreas de distribución basadas en la cobertura actual de tipos forestales (CONAF-CONAMA, 1999). Además, para efectos comparativos con el trabajo de Cavieres *et al.* (en este volumen) se realizó un análisis adicional de distribución y riqueza de especies en 108 cuadrantes de 0,15° latitud x 0, 15° longitud cubriendo las tres provincias.

16.2. Resultados y discusión

La información compilada permitió estimar la riqueza de especies de plantas vasculares de la Cordillera de la Costa de las Provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue, la cual alcanza a 575 especies. De éstas, 56 especies son Pteridófitas, ocho Gimnospermas, y 512 Angiospermas, correspondientes a 258 géneros y 129 familias (*Anexo 1*).

16.2.1. Riqueza florística, esfuerzo de muestreo y extinciones

Las especies registradas en las campañas de terreno representaron un 54% de las especies de Angiospermas y Gimnospermas (N= 280) y 48% de las Pteridófitas reconocidas en herbarios (N = 27). A pesar de que se hicieron colectas en primavera y en verano, llama la atención la baja proporción de especies encontradas en terreno entre el 2001 y 2002 respecto del total histórico. Un sitio en donde se pudo comparar nuestro esfuerzo de muestreo en relación con otros trabajos fue el cerro Oncol en la Provincia de Valdivia. En este lugar, López (1998) registró 114 especies de plantas vasculares en muestreos realizados durante dos meses. En el presente estudio, en una visita de sólo dos días, se colectaron 103 especies, es decir un 90,4% de la flora estimada previamente, incluyendo algunas especies no registradas por López (1998). Sobre esta base, consideramos que nuestro esfuerzo de muestreo rápido estimaría adecuadamente la riqueza florística en cada localidad. En el muestreo de las 17 localidades, se encontraron 47 especies no registradas para la flora de la X Región y ocho especies que no habían sido colectadas en la Cordillera de la Costa de las tres provincias estudiadas.

Mediante este estudio no fue posible establecer si la diferencia entre la riqueza derivada de las colectas en terreno, respecto de la mayor riqueza de los herbarios, se debería a la posible desaparición de especies de algunas localidades. Sin embargo, algunas especies de helechos no han sido vistas, ni colectadas en la zona desde hace varias décadas. Es el caso de *Pilularia americana*, *Cheilanthes valdiviana*, *Ophioglossum crotalophoroides*, *Ophioglossum valdivianum*, *Blechnum corralense*, *Elaphoglossum gayanum* y *Elaphoglossum porterii* (Godoy *et al.*, 1981). La primera de ellas es una especie extraordinariamente difícil de encontrar, que fue colectada en la X Región hace más de un siglo. Para establecer su extinción, se requiere un mayor esfuerzo para detectarla. Un argumento similar podría usarse para las otras especies, con excepción de *Blechnum corralense* que fue colectado por Villagrán *et al.* (1986b) en Chiloé. La mayor parte de las Angiospermas que no fueron registradas en terreno son especies de margen de bosque, muchas de ellas gramíneas y compuestas, y especies de playas y dunas, precisamente una de las áreas donde

se espera una alta diversidad de especies. Si bien, no puede establecerse a partir de este estudio que exista un grave retroceso poblacional de las especies no colectadas, especialmente de bosque, este dato constituye un punto de partida, que justificaría una búsqueda más sistemática de ciertos taxa. La presencia o ausencia de las especies en cada localidad, entrega además, antecedentes indirectos sobre su abundancia local. Una situación particular es la de *Chaetanthera valdiviana* (Asteraceae), que fue descrita por R.A. Philippi en el siglo XIX, en el sector de Trumao, faldeo oriental de la Cordillera de la Costa, y que no ha sido encontrada posteriormente (Cabrera, 1937; M.T.K. Arroyo, comunicación personal).

16.2.2. Formas de vida

Las formas de vida mejor representadas fueron las hierbas con un 70% de las especies (N = 403), registrándose además 97 especies de arbustos, 45 árboles, 16 lianas, 11 arbustos parásitos y cuatro suculentas. Las hierbas se concentraron principalmente en las orillas de cursos de agua, en los límites del bosque con terrenos perturbados, en áreas anegadas y en las cumbres. Un 84,4% de las especies de árboles de la Cordillera de la Costa de las tres provincias estudiadas son endémicas del bosque templado chileno-argentino. Algunas de las especies no endémicas, tienen una distribución chileno-mediterránea, como es el caso de *Peumus boldus*, *Persea lingue*, *Maytenus boaria* y *Aristolelia chilensis*, entre otras. Existen 81 especies de arbustos, cuyo endemismo para el bosque chileno-argentino, al nivel de especie, alcanza a un 87,6%. Se registró además un 100% de endemismo para los arbustos parásitos (cinco especies de Loranthaceas y seis especies de Misodendraceas) y un 82,3% para las lianas (se consideró a *Lapageria rosea* y *Boquila trifoliolata*, como endémicas del bosque templado, debido a que su presencia al norte de la VII Región es esporádica). Se desconoce el grado de endemismo específico de las hierbas. En el caso de las pteridófitas el endemismo a nivel de especie fue cercano al 30%, considerando como endémicas del bosque templado chileno-argentino, a algunas especies compartidas con el archipiélago de Juan Fernández.

16.2.3. Distribución histórica de la riqueza de especies

Los mapas históricos de distribución de las plantas (Fig. 3, 4 y 5), bajo una condición de cobertura boscosa continua, muestran una mayor riqueza de especies en las áreas bajas de ambas vertientes de la Cordillera de la Costa. Esta tendencia es esperable dada la mayor diversidad de plantas presentes en ambientes mediterráneos que penetran hacia el sur a través de la Depresión

Intermedia (Schmithüsen, 1956). En esta vertiente es posible encontrar especies de árboles que se encuentran ocasionalmente en la vertiente occidental o Pacífica, tales como: *Maytenus boaria*, *Nothofagus obliqua*, *Podocarpus saligna* y *Laurelia sempervirens*. A diferencia de estas especies, las especies Nord-Patagónicas (sensu Villagrán *et al.*, 1986b) avanzan hacia el norte por las laderas de la Cordillera de la Costa. Los sitios más altos de la Cordillera de la Costa, al sur de Corral, presentan una menor diversidad florística y están cubiertos por bosques perturbados de alerce (*F. cupressoides*), coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*) y Podocarpaceas, con presencia de áreas de turberas magallánicas, en las que domina el musgo *Sphagnum*. La vertiente occidental de la Cordillera de la Costa tiene una fuerte influencia oceánica y presenta formaciones con características más frías y húmedas que la vertiente oriental a la misma altitud. Así por ejemplo, los bosques Nordpatagónicos, dominados por Podocarpaceas, descienden hasta cerca del nivel del mar en la vertiente occidental, pero no así en la oriental, donde se encuentran sobre 400 m.

Además del gran determinante orográfico de la riqueza, es posible distinguir patrones de diversidad asociados a la presencia de grandes ríos, como el Bueno, Hueyelhue y el Llico. Por las riberas de estos ríos avanzan desde la costa hacia el valle, y viceversa, un ensamble más rico de especies de plantas (Fig. 3 y 4), con características más méxicas (véase Fig. 1 en Ramírez y San Martín, en este volumen). Es posible encontrar en forma excepcional a *Laurelia sempervirens* en la costa, pero sólo en las orillas del río Bueno; lo mismo ocurre con *Lapageria rosea* en el área costera, al sur de los 40°40' S. *Peumus boldus*, por su parte, forma pequeños bosquetes sólo en la Depresión Intermedia y en los corredores ribereños, especialmente el río Bueno.

Otra tendencia de la riqueza florística sigue el gradiente norte - sur en el área estudiada. Se observó una mayor riqueza de especies de plantas al norte de la provincia de Valdivia, declinando hacia el sur (Fig. 3 y 4). Esto se debería, en parte, a que el norte de la provincia de Valdivia presenta altitudes menores (máximo 600 m, cerro Oncol) y un menor ancho de la Cordillera de la Costa, presentando en consecuencia una mayor intrusión de especies del valle. Por otra parte, en el sur de la Provincia de Llanquihue, extremo continental de la Cordillera de la Costa, existen suelos con escasa capa vegetal que fueron afectados por la última glaciación. La riqueza de especies de estos sitios es semejante a la de las alturas de la Cordillera de la Costa, como lo indica la presencia de *F. cupressoides* a los 50 m de altitud junto a sus especies acompañantes (Ramírez y Riveros, 1975).

16.2.4. Distribución actual de la riqueza de especies

Los mapas actuales de distribución de especies de plantas vasculares (Fig. 6) reflejan el fraccionamiento del paisaje original y la pérdida de hábitats de bosque,

especialmente en el Valle Central y en la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa. Grandes superficies de vegetación nativa continua se observan hoy sólo en la vertiente occidental y en las zonas altas de la Cordillera de la Costa. Ante este escenario, la mayor riqueza de especies de plantas vasculares coincide con los remanentes de vegetación muy fragmentados de la vertiente oriental, y las pequeñas planicies y avanzadas de bosques ribereños en la vertiente occidental. Es decir, la riqueza florística se concentraría en las latitudes medias y bajas de la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa. Sin embargo, Vásquez (1994), encontró una mayor riqueza de especies de plantas en la zona intermedia de ambas vertientes de la Cordillera Pelada.

El análisis de las cuadrículas de $0,15^\circ \times 0,15^\circ$ mostró que la concentración de riqueza de especies de plantas se asociaba a los lugares con mayores colectas botánicas. Es decir, en la Provincia de Valdivia (Fig. 2), la interpretación de los resultados sobre la base de datos de colecta insuficientes, llevaría a errores que hemos tratado de minimizar mediante la estimación de las áreas de distribución de cada especie, que fueron puestas a prueba durante los muestreos en terreno.

16.2.5. Diversidad y singularidad de las formaciones de vegetación a nivel local

El número de especies de plantas por localidad se desglosa en la *Tabla 1*. Se muestran además, los resultados de otros catastros de especies de plantas en la Provincia de Valdivia. A pesar de que este estudio no pretendía establecer la riqueza florística local, lo cual requeriría el análisis de muestras de área conocida, comparamos nuestros resultados en relación al “esfuerzo de muestreo”. Entre las 17 localidades muestreadas en este estudio, Huitrapulli, provincia de Osorno ($40^\circ 20' S$), presentó la mayor riqueza de especies de plantas vasculares (180 especies). En general, localidades donde el esfuerzo de muestreo fue mayor, registraron una mayor riqueza de especies. Hubo, sin embargo, excepciones notables, como el bosque de olivillo costero (*Aextoxicon punctatum*) de Tril Tril, Provincia de Osorno, que presentó 77 especies, a pesar que fue colectado en sólo un día, siendo además, el lugar con la menor área muestreada (1 ha).

Los bosques costeros de olivillo o tique (*A. punctatum*), restringidos a zonas bajas, mostraron una alta riqueza florística y a la vez una gran fragilidad, reflejada en su susceptibilidad a invasiones por parte de otras especies de plantas consideradas como malezas (véase Ramírez, en este volumen). Esto concuerda con los resultados de Ashworth y Hoganson (1987), quienes encontraron que este tipo de bosque presentaba una composición de especies de coleópteros similar a la de los bosques y matorrales muy alterados.

TABLA 1. Número de especies de plantas vasculares registradas en 17 localidades la Cordillera de la Costa de la X Región, Chile, incluyendo las de este estudio y datos de la literatura (referencia entre paréntesis). Las localidades se ordenan de norte a sur, indicando el número de días/personas dedicado a cada colecta. * Se estimó el número de días y de personas, mediante antecedentes indirectos. ** Muestreo mediante parcelas. - Información no disponible.

Localidad	Número de especies	Esfuerzo de muestreo (días-personas)	Altura (m)
San José de la Mariquina e Ñiñipulli	121	6-7	30-600
Curiñanco	49	1-2	30
Oncol (este estudio)	103	2-3	550-700
Lagunas Gemelas	78	2-2	10
La barra del río Bueno	76	2-2,5	1-400
Huitrapulli	180	5-3	1-900
San Juan de la Costa Oriental + Namún Lahual	90	2-2	100-600
Tril Tril	77	3-1	5
Catrihuala	74	2-3	700-900
Purranque	135	4-3	700-900
Llico	90	2-2	1-100
Maullín	100	4-3	100
Oncol (Lépez 1998)	114	60- 1*	550-700
Cordillera Pelada (Ardiles y Maldonado 1977)	140	90-1*	60, 540 y 760
Cordillera Pelada (Vázquez 1994)	117	-	1-1000
Alerzales de la Cordillera Pelada (Ramírez y Riveros 1975)**	60	-	800-900
Tundra de la Cordillera Pelada (San Martín <i>et al.</i> , 1999)**	32	**	1.000
Reserva Nacional Valdivia (Rivera <i>et al.</i> , 2001)	171	-	50-700

Una tendencia general es la disminución del número de especies con la altitud (Fig. 6). Esta tendencia es evidente en el caso de las especies de tundra (San Martín *et al.*, 1999), establecida mediante censos en un área fija. Los paisajes de tundra magallánica son escasos en la Cordillera de la Costa de las provincias estudiadas, porque se encuentran en general por sobre los 800 m. Estos paisajes que constituyen verdaderas islas biogeográficas, representando relictos de una vegetación que prevaleció en la Cordillera de la Costa durante el último máximo glacial (véase Villagrán y Armesto, en este volumen).

No sólo es de interés conocer los centros regionales de riqueza de especies, sino también las formaciones de vegetación más destacadas a nivel local y regional, ya sea por su riqueza florística, o bien por su rareza pasada o actual. Algunos de estos bosques o formaciones vegetales son raros porque en las provincias estudiadas encuentran su límite de distribución norte o sur, formando ensambles con otras especies de plantas que no se encuentran en otros ámbitos de su distribución latitudinal. Las formaciones de vegetación más singulares fueron:

1. Bosques de *Podocarpáceas*, *Podocarpus nubigena* y *Saxegothaea conspicua*, de la comuna de San José de la Mariquina. Éstos se encuentran alrededor de los 500 m, presentando una riqueza de especies de sotobosque mayor a la encontrada en los bosques de Podocarpáceas (Nordpatagónicos) y en los bosques mixtos de Gimnospermas situados al sur del río Valdivia. Este tipo de bosque dominados por Podocarpáceas son muy raros en zonas bajas, ya que han sido explotados en casi toda su extensión.
2. Bosques costeros pantanosos de *Nothofagus dombeyi*, de la localidad de las Lagunas Gemelas, comuna de Corral. Estos bosques se encuentran cerca del nivel del mar, donde es raro encontrar bosques de *Nothofagus* en el continente. Crecen sobre suelos anegados y presentan un escaso sotobosque. Otra característica singular es la presencia de especies de plantas características de altitudes superiores a los 700 m, como *Sphagnum* spp., *Myrteola nummularia* y *Philesia magellanica*, entre otras. Su presencia en la costa parece reflejar condiciones de microclima particularmente frías y húmedas, donde predominan especies de origen Nordpatagónico y subantártico.
3. Bosque de olivillo (*A. punctatum*) de las riberas costeras del río Bueno. El olivillo se encuentra, generalmente, como dominante en bosques costeros hasta una altitud no superior a los 80 m. Sin embargo, penetra por las riberas del río Bueno hasta unos 400 m de altitud, pudiendo encontrarse en estos casos, bosques mixtos de Podocarpáceas (*P. nubigena* y *S. conspicua*) y *A. punctatum*, con presencia esporádica de *Persea lingue*.
4. Bosques costeros y ribereños de *Blepharocalyx cruckshansii* (temo). Esta vegetación también se encuentra más desarrollada en la desembocadura del río Bueno. Son bosques pantanosos, permanentemente anegados, con presencia de otras Mirtáceas (Hualves, sensu Ramírez *et al.*, 1996a; véase Ramírez y San Martín, en este volumen). Esta formación alcanza su límite sur en el norte y centro de la provincia de Osorno.
5. Bosques de *Peumus boldus* (boldo) de la ribera del río Bueno. Estos bosques se encuentran, aunque en forma aislada, incluso más al sur del río Bueno. Aparecen en la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa y se distribuyen siempre por el río Bueno, atravesando la Depresión Intermedia hasta el lago Ranco (Labbe, 1989; véase Ramírez y San Martín, en este volumen). Esta formación alcanza su límite de distribución sur al sur de la provincia de Valdivia y norte de la provincia de Osorno.
6. Tepuales (*Tepualia stipularis*) costeros. Esta formación se encuentra en la entrada de los ríos costeros, desde el río Mississippi, comuna de San José de la Mariquina, hasta la Provincia de Llanquihue. Si bien generalmente, los tepuales son formaciones de mayor altitud, también es posible encontrar poblaciones densas de esta especie en zonas anegadas y bajas, en asociación con otras Mirtáceas, Ciperáceas y Juncáceas (véase Ramírez *et al.*, en este volumen). La provincia de Valdivia es el límite norte de esta formación.

16.3. Conclusiones

Los resultados indican que la Cordillera de la Costa de la X Región se destaca como un lugar de alta diversidad de especies de plantas vasculares, especialmente si se la compara con las formaciones de bosque de la Cordillera de los Andes a la misma altitud y latitud (Smith-Ramírez, 2004).

A pesar que los mapas de distribución de cobertura vegetal actual muestran una clara pérdida de superficie de los paisajes naturales más diversos de la Cordillera de la Costa, recomendamos realizar esfuerzos para conservar los escasos fragmentos de bosques de *N. obliqua* remanentes en la vertiente oriental. Los bosques de Podocarpáceas de Ñipulli, al norte de Valdivia, fueron especialmente interesantes por su alta riqueza de especies y por la particular composición de la flora. También en la vertiente oriental, son importantes los bosques de Namún Lahual, ubicados al frente de la ciudad de Osorno.

En relación con los cambios en la composición de la flora en los diferentes pisos de altitud, una segunda recomendación consiste en dirigir esfuerzos a la conservación de superficies que comprendan un amplio margen de altitudes, en ambas vertientes de la Cordillera de la Costa. Debido a que en las actuales áreas de conservación tienden a privilegiar las zonas altas en desmedro de las bajas e intermedias (Armesto *et al.*, 1998), es recomendable que esta tendencia se compense priorizando el establecimiento de nuevas áreas de conservación en tierras bajas, que se conecten con las áreas de conservación ya existentes en las zonas más altas. Además, puede ser factible que tierras con bosques degradados sean destinadas a la conservación, debido a que las especies de bosques poseen una alta capacidad de recolonización (Villagrán *et al.*, 1986b), por lo que debiera existir una alta probabilidad de regeneración natural, mediante el transporte de semillas a larga distancia, principalmente por animales (Armesto *et al.*, 2001).

Agradecimientos

Agradecemos la ayuda en la identificación de las plantas de don Max Quezada, la asistencia en terreno de Yery Miranda, Teodosio Garrido, Juan Larraín y Ana Abarzúa, la asistencia en coordinación de Freddy Ortega, la ayuda de las familias Varas, Schott, Rae y Colimil por habernos acogido en sus casas o refugios y, por supuesto, la gran ayuda de los guías locales de terreno. Este estudio se realizó, en sus diferentes fases, gracias al financiamiento del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) proyectos FC11 Y FC4, National Science Conservation, Cátedra Presidencial en Ciencias (Dr. J Armesto), Proyecto Núcleo Milenio No. P99-103FICM, Fondecyt-Fondap 15001 y Biocores project funded by INCO-DC programme IV under contract ICA 4-CT-2001-10095.

Anexo 1.

Lista de especies de plantas vasculares de la Cordillera de la Costa, de las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue (Chile). Esta lista se elaboró en base a colectas de terreno, información de la Base de Datos de Flora de Chile y literatura. H: hierba; Hp: hierba perenne, A: Árbol; Ha: hierba anual, L: liana; Ar: arbusto, Sh: Suculenta (hojas), St: Suculenta (tallos), P: parásito (a).

Especie	Familia	Forma de Crecimiento
<i>Adiantum chilense</i> Kaulf.	Adiantaceae	Hp
<i>Adiantum sulphureum</i> Kaulf.	Adiantaceae	Hp
<i>Aextoxicon punctatum</i> Ruiz & Pav.	Aextoxicaceae	A
<i>Carpobrotus aequilateralis</i> (Haw.) J.M. Black	Aizoaceae	Hp
<i>Tetragonia tetragonioides</i> (Pall.) Kuntze	Aizoaceae	Hp
<i>Sagittaria montevidensis</i> Cham. & Schlecht.	Alismataceae	Hp
<i>Alstroemeria aurea</i> Meyen	Alstroemeriaceae	Hp
<i>Amaranthus asplundii</i> Thellung	Amaranthaceae	Ha
<i>Rhodophiala fulgens</i> (Hook. f.) Traub	Amaryllidaceae	Hp
<i>Schinus polygama</i> (Cav.) Cabrera	Anacardiaceae	A
<i>Apium australe</i> Thou.	Apiaceae	Hp
<i>Apium panul</i> (Bert. ex DC.) Reiche	Apiaceae	Hp
<i>Asteriscium chilense</i> Cham. & Schlecht.	Apiaceae	Hp
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	Apiaceae	Hp
<i>Centella triflora</i> (Ruiz & Pav.) Nannf.	Apiaceae	Hp
<i>Eryngium humifusum</i> Clos	Apiaceae	Hp
<i>Eryngium paniculatum</i> Cav. & Dombey ex Delar.	Apiaceae	Hp
<i>Eryngium pseudojunceum</i> Clos	Apiaceae	Hp
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam.	Apiaceae	Hp
<i>Hydrocotyle chamaemorus</i> Cham. & Schlecht.	Apiaceae	Hp
<i>Hydrocotyle indecora</i> DC.	Apiaceae	Hp
<i>Hydrocotyle marchantioides</i> Clos	Apiaceae	Hp
<i>Hydrocotyle modesta</i> Cham. & Schlecht.	Apiaceae	Hp

<i>Hydrocotyle poeppigii</i> DC.	Apiaceae	Hp
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> Linn.f.	Apiaceae	Hp
<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	Apiaceae	Hp
<i>Hydrocotyle volkmanni</i> Phil.	Apiaceae	Hp
<i>Lilaeopsis macloviana</i> A.W. Hill	Apiaceae	Hp
<i>Osmorhiza chilensis</i> Hook. & Arn.	Apiaceae	Hp
<i>Sanicula crassicaulis</i> Poepp. ex DC.	Apiaceae	Hp
<i>Elytropus chilensis</i> (A. DC.) Muell.Arg.	Apocynaceae	L
<i>Pseudopanax laetevirens</i> (Gay) Franch.	Araliaceae	A
<i>Pseudopanax valdiviense</i> (Gay) H. Baillon	Araliaceae	L
<i>Cynanchum lancifolium</i> Hook. & Arn.	Asclepiadaceae	Ar
<i>Cynanchum myrtifolium</i> Hook. & Arn.	Asclepiadaceae	Ar
<i>Cynanchum pachyphyllum</i> (Dcne.) K. Schum.	Asclepiadaceae	L
<i>Asplenium dareoides</i> Desv.	Aspleniaceae	Hp
<i>Asplenium obtusatum</i> G. Forster	Aspleniaceae	Hp
<i>Asplenium trilobum</i> Cav.	Aspleniaceae	Hp
<i>Astelia pumila</i> (Forst.) Gaudich.	Asteliaceae	Hp
<i>Aster vahlii</i> (Gaudich.) Hook. & Arn.	Asteraceae	Hp
<i>Baccharis cymosa</i> Phil.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis elaeoides</i> Remy	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis juncea</i> Desf.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis linearis</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis lycioides</i> Remy	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis magellanica</i> (Lam.) Pers.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis obovata</i> Hook. & Arn.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis patagonica</i> Hook. & Arn.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis pingraea</i> DC.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis racemosa</i> DC.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis rhomboidalis</i> Remy	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis sagittalis</i> DC.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis sphaerocephala</i> Hook. & Arn.	Asteraceae	Ar
<i>Baccharis zoellneri</i> F.H. Hellwig	Asteraceae	Ar
<i>Centipeda elatinoides</i> (Less.) Benth. & Hook. f. ex O. Hoffm.	Asteraceae	Hp
<i>Chaetanthera serrata</i> Ruiz & Pav.	Asteraceae	Hp
<i>Chevreulia pusilla</i> DC.	Asteraceae	Hp
<i>Chevreulia sarmentosa</i> (Pers.) S.F. Blake	Asteraceae	Hp
<i>Conyza australis</i> Phil.	Asteraceae	Ha
<i>Conyza floribunda</i> Kunth	Asteraceae	Ha
<i>Dasyphyllum diacanthoides</i> (Less.) Cabrera	Asteraceae	A
<i>Gamochoeta americana</i> Wedd.	Asteraceae	Hp

<i>Gamochaeta spiciformis</i> (Sch. Bip.) Cabrera	Asteraceae	Hp
<i>Haplopappus paucidentatus</i> Phil.	Asteraceae	Ar
<i>Hypochaeris palustris</i> (Phil.) De Wild.	Asteraceae	Hp
<i>Hypochaeris spathulata</i> Reiche	Asteraceae	Hp
<i>Hypochaeris tenuifolia</i> Griseb.	Asteraceae	Hp
<i>Leptinella scariosa</i> Cass.	Asteraceae	Hp
<i>Leptocarpha rivularis</i> DC.	Asteraceae	Hp
<i>Leucheria coerulescens</i> Remy	Asteraceae	Hp
<i>Macrachaenium gracile</i> Hook. f.	Asteraceae	Hp
<i>Madia sativa</i> Molina	Asteraceae	Ha
<i>Mutisia spinosa</i> Ruiz & Pav.	Asteraceae	L
<i>Noticastrum antucense</i> Phil.	Asteraceae	Hp
<i>Noticastrum eriophorum</i> Remy	Asteraceae	Hp
<i>Perezia lactucooides</i> (Vahl) Less.	Asteraceae	Hp
<i>Perezia spathulata</i> (Lag. ex D. Don) Hook. & Arn.	Asteraceae	Hp
<i>Podanthus ovatifolium</i> Lag.	Asteraceae	Ar
<i>Proustia pyrifolia</i> Lag.	Asteraceae	L
<i>Senecio acanthifolius</i> Hombr. & Jacq	Asteraceae	Hp
<i>Senecio arnicoides</i> Hook. & Arn.	Asteraceae	Hp
<i>Senecio bracteolatus</i> Hook. & Arn.	Asteraceae	Ar
<i>Senecio buglossus</i> Phil.	Asteraceae	Hp
<i>Senecio calocephalus</i> Poepp. & Endl.	Asteraceae	Hp
<i>Senecio fistulosus</i> Poepp. ex DC.	Asteraceae	Hp
<i>Senecio glaber</i> Less. var. <i>pratensis</i> (Phil.) Cabrera	Asteraceae	Ar
<i>Senecio otites</i> Kunze ex DC	Asteraceae	Hp
<i>Senecio smithii</i> DC.	Asteraceae	Hp
<i>Senecio zosterifolius</i> Hook. & Arn.	Asteraceae	Hp
<i>Solidago chilensis</i> Meyen	Asteraceae	Hp
<i>Soliva sessilis</i> Ruiz & Pav.	Asteraceae	Hp
<i>Soliva valdiviana</i> Phil.	Asteraceae	Hp
<i>Triptilion spinosum</i> Ruiz & Pav.	Asteraceae	Hp
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azollaceae	Hp
<i>Berberis congestiflora</i> Gay	Berberidaceae	Ar
<i>Berberis darwinii</i> Hook.	Berberidaceae	Ar
<i>Berberis ilicifolia</i> L. f.	Berberidaceae	Ar
<i>Berberis linearifolia</i> Phil.	Berberidaceae	Ar
<i>Berberis microphylla</i> G. Forst.	Berberidaceae	Ar
<i>Berberis rotundifolia</i> Poepp. & Endl.	Berberidaceae	Ar
<i>Berberis serrato-dentata</i> Lechl.	Berberidaceae	Ar
<i>Berberis trigona</i> Kunze	Berberidaceae	Ar

<i>Berberis valdiviana</i> Phil.	Berberidaceae	Ar
<i>Berberidopsis corallina</i> Hook. f.	Berberidopsaceae	L
<i>Campsidium valdivianum</i> (Phil.) Skottsbo.	Bignoniaceae	L
<i>Blechnum arcuatum</i> Remy	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum asperum</i> (Klotzsch) Sturm	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum blechnoides</i> Keyserl.	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum cordatum</i> Hieron	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum corralense</i> Espinosa	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum hastatum</i> Kaulf.	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum magellanicum</i> (Desv.) Mett.	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum microphyllum</i> (Goldman) Morton	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum mochaenum</i> Kunkel	Blechnaceae	Hp
<i>Blechnum penna-marina</i> (Poir.) Kuhn	Blechnaceae	Hp
<i>Cardamine flaccida</i> Bert. ex C. Muell.	Brassicaceae	Hp
<i>Cardamine glacialis</i> DC.	Brassicaceae	Hp
<i>Lepidium bipinnatifidum</i> Desv.	Brassicaceae	Ha
<i>Lepidium strictum</i> (S.Watson) Rattan ex B.L.Robinson	Brassicaceae	Ha
<i>Nasturtium palustre</i> DC.	Brassicaceae	Hp
<i>Fascicularia bicolor</i> (Ruíz & Pav.) Mez	Bromeliaceae	Sh
<i>Greigia landbecki</i> Phil. f.	Bromeliaceae	Sh
<i>Greigia sphacelata</i> (R. et P.) Regel	Bromeliaceae	Sh
<i>Buddleja globosa</i> Hope	Buddlejaceae	Ar
<i>Senna stipulacea</i> (Aiton) H. S. Irwin & R.C. Barneby	Caesalpinaceae	Ar
<i>Legenere valdiviana</i> (Phil.) E. Wimm.	Campanulaceae	Hp
<i>Lobelia anceps</i> Linn. f.	Campanulaceae	Hp
<i>Lobelia bridgesii</i> Hook. & Arn.	Campanulaceae	H
<i>Lobelia tupa</i> L.	Campanulaceae	H
<i>Arenaria serpens</i> Kunth	Caryophyllaceae	Hp
<i>Sagina apetala</i> Ard.	Caryophyllaceae	Ha
<i>Spergularia villosa</i> Cambess.	Caryophyllaceae	Ha
<i>Stellaria arvalis</i> Phil. f.	Caryophyllaceae	Hp
<i>Maytenus boaria</i> Molina	Celastraceae	A
<i>Maytenus magellanica</i> Hook. f.	Celastraceae	A
<i>Gaimardia australis</i> Gaudich.	Centrolepidaceae	Hp
<i>Chenopodium papulosum</i> Moq.	Chenopodiaceae	Ha
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott	Chenopodiaceae	St
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schult.	Convolvulaceae	Hp
<i>Dichondra sericea</i> Sw.	Convolvulaceae	Hp
<i>Coriaria ruscifolia</i> L.	Coriariaceae	Ar
<i>Arachmites uniflora</i> Phil.	Corsiaceae	Hp

<i>Crassula moschata</i> G. Forst.	Crassulaceae	Hp
<i>Caldcluvia paniculata</i> D. Don	Cunoniaceae	A
<i>Weinmannia trichosperma</i> Cav.	Cunoniaceae	A
<i>Austrocedrus chilensis</i> (D. Don) Florin & Boutelje	Cupressaceae	A
<i>Fitzroya cupressoides</i> I.M. Johnston	Cupressaceae	A
<i>Pilgerodendron uviferum</i> Florin	Cupressaceae	A
<i>Cuscuta pauciflora</i> Phil.	Cuscutaceae	Hp
<i>Cuscuta suaveolens</i> Lechler ex Reiche	Cuscutaceae	Hp
<i>Carex acutata</i> Boott	Cyperaceae	Hp
<i>Carex aematorhyncha</i> Desv.	Cyperaceae	Hp
<i>Carex Barrosii</i> Nelmes	Cyperaceae	Hp
<i>Carex bracteosa</i> Kunze	Cyperaceae	Hp
<i>Carex brongniartii</i> Kunth	Cyperaceae	Hp
<i>Carex curta</i> Good. var. <i>robustior</i> (Blyt. ex Anderss.) D.M. Moore et Chater	Cyperaceae	Hp
<i>Carex darwinii</i> Boott	Cyperaceae	Hp
<i>Carex fuscata</i> Urv.	Cyperaceae	Hp
<i>Carex inconspicua</i> Steud	Cyperaceae	Hp
<i>Carex macloviana</i> Urv.	Cyperaceae	Hp
<i>Carex magellanica</i> Lam	Cyperaceae	Hp
<i>Carex pseudocyperus</i> L. var. <i>haenkeana</i> (J. et K. Presl) Kuek.	Cyperaceae	Hp
<i>Carex pumila</i> C.P. Thunberg ex A. Murray	Cyperaceae	Hp
<i>Carex riparia chilensis</i> Kuek.	Cyperaceae	Hp
<i>Carex werdermannii</i> Gross	Cyperaceae	Hp
<i>Carpha alpina</i> R. Br.	Cyperaceae	Hp
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Cyperaceae	Hp
<i>Cyperus grammicus</i> Kunze ex Kunth	Cyperaceae	Hp
<i>Cyperus laetus</i> Kunth	Cyperaceae	Hp
<i>Cyperus reflexus</i> Vahl	Cyperaceae	Hp
<i>Cyperus xanthostachyus</i> Steud.	Cyperaceae	Hp
<i>Eleocharis bonariensis</i> Nees	Cyperaceae	Hp
<i>Eleocharis fusco-purpurea</i> H. Pfeiff.	Cyperaceae	Hp
<i>Eleocharis lechleri</i> Boeck.	Cyperaceae	Hp
<i>Eleocharis macrostachya</i> Britton	Cyperaceae	Hp
<i>Eleocharis melanomphala</i> C.B. Clarke	Cyperaceae	Hp
<i>Eleocharis melanostachys</i> C.B. Clarke	Cyperaceae	Hp
<i>Eleocharis pachycarpa</i> E. Desv.	Cyperaceae	Hp
<i>Oreobolus obtusangulus</i> Gaudich.	Cyperaceae	Hp
<i>Schoenus nitens</i> Poir. <i>krausei</i> (Phil.) Kuek.	Cyperaceae	Hp
<i>Schoenus rhynchosporoides</i> (Steud.) Kukenth.	Cyperaceae	Hp

<i>Scirpus californicus</i> Steud.	Cyperaceae	Hp
<i>Scirpus cernuus</i> Vahl	Cyperaceae	Ha
<i>Scirpus inundatus</i> (R. Br.) Poir.	Cyperaceae	Hp
<i>Scirpus melanocaulos</i> Phil.	Cyperaceae	Hp
<i>Scirpus nodosus</i> Rottb.	Cyperaceae	Hp
<i>Scirpus pungens</i> Vahl	Cyperaceae	Hp
<i>Scirpus ranko</i> (Steud.) Gunckel	Cyperaceae	Hp
<i>Ucinia brevicaulis</i> Thou.	Cyperaceae	Hp
<i>Ucinia erinacea</i> Pers.	Cyperaceae	Hp
<i>Ucinia macloviana</i> Gaudich.	Cyperaceae	Hp
<i>Ucinia macrophylla</i> Steud.	Cyperaceae	Hp
<i>Ucinia multifaria</i> Nees ex Boott	Cyperaceae	Hp
<i>Ucinia phleoides</i> (Cav.) Pers.	Cyperaceae	Hp
<i>Ucinia tenuis</i> Poepp. ex Kunth	Cyperaceae	Hp
<i>Hypolepis poeppigii</i> (Kunze) R.A. Rodr.	Dennstaedtiaceae	Hp
<i>Desfontainia spinosa</i> Ruiz & Pav	Desfontaineaceae	Ar
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (J.F. Gmel.) C.Chr.	Dicksoniaceae	Hp
<i>Dioscorea auriculata</i> Poepp.	Dioscoreaceae	Hp
<i>Dioscorea brachybotrya</i> Poepp.	Dioscoreaceae	Hp
<i>Dioscorea cissophylla</i> Phil.	Dioscoreaceae	Hp
<i>Dioscorea reticulata</i> Gay	Dioscoreaceae	Hp
<i>Donatia fascicularis</i> J.R. Forster & G. Forster	Donatiaceae	Hp
<i>Drosera uniflora</i> Willd.	Droseraceae	Hp
<i>Megalastrum spectabile</i> (Kaulf.) A.R. Sm. & R.C. Moran	Dryopteridaceae	Hp
<i>Polystichum chilense</i> (Christ.) Diels	Dryopteridaceae	Hp
<i>Polystichum subintegerrimum</i> (Hook. & Arn.) R.A. Rodr.	Dryopteridaceae	Hp
<i>Rumohra adiantiformis</i> (G.Forster) Ching	Dryopteridaceae	Hp
<i>Aristotelia chilensis</i> (Mol.) Stuntz	Elaeocarpaceae	A
<i>Crinodendron hookerianum</i> Gay	Elaeocarpaceae	Ar
<i>Empetrum rubrum</i> Vahl ex Willd.	Empetraceae	Ar
<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae	Hp
<i>Antidaphne punctulata</i> (Clos) Kuijt	Eremolepidaceae	Ar P
<i>Lepidoceras chilense</i> (Molina) Kuijt	Eremolepidaceae	Ar P
<i>Gaultheria antarctica</i> Hook. f.	Ericaceae	Ar
<i>Gaultheria insana</i> (Molina) D.J. Middleton	Ericaceae	Ar
<i>Gaultheria phillyreifolia</i> (Pers.) Sleum.	Ericaceae	Ar
<i>Gaultheria poeppigii</i> DC.	Ericaceae	Ar
<i>Gaultheria pumila</i> (L.f.) D.J. Middleton	Ericaceae	Ar
<i>Gaultheria tenuifolia</i> (Phil.) Sleum	Ericaceae	Ar
<i>Escallonia alpina</i> Poepp. & Endl.	Escalloniaceae	Ar

<i>Escallonia leucantha</i> Remy	Escalloniaceae	Ar
<i>Escallonia revoluta</i> (Ruiz. et Pav.) Pers.	Escalloniaceae	A
<i>Escallonia rosea</i> Griseb.	Escalloniaceae	Ar
<i>Escallonia rubra</i> (R. et Pav.) Pers.	Escalloniaceae	Ar
<i>Escallonia virgata</i> (R. et Pav.) Pers.	Escalloniaceae	Ar
<i>Valdivia gayana</i> Remy	Escalloniaceae	Hp
<i>Eucryphia cordifolia</i> Cav.	Eucryphiaceae	A
<i>Chiropetalum tricuspidatum</i> A. Juss.	Euphorbiaceae	Ar
<i>Dysopsis glechomoides</i> Muell. Arg.	Euphorbiaceae	Hp
<i>Euphorbia portulacoides</i> L.	Euphorbiaceae	Hp
<i>Lathyrus magellanicus</i> Lam.	Fabaceae	Hp
<i>Lathyrus pubescens</i> Hook. & Arn.	Fabaceae	Hp
<i>Lotus subpinnatus</i> Lag.	Fabaceae	Ha
<i>Sophora cassioides</i> (Phil.) Sparre	Fabaceae	Ar
<i>Vicia berteroana</i> Phil	Fabaceae	Ha
<i>Vicia bijuga</i> Gill. ex Hook. et Arn.	Fabaceae	Ha
<i>Vicia nigricans</i> Hook. & Arn.	Fabaceae	Hp
<i>Nothofagus antarctica</i> (G.Forst.) Oerst.	Fagaceae	A
<i>Nothofagus betuloides</i> (Mirb.) Oerst.	Fagaceae	A
<i>Nothofagus dombeyi</i> (Mirb.) Oerst.	Fagaceae	A
<i>Nothofagus nervosa</i> (Phil.) Krasser	Fagaceae	A
<i>Nothofagus nitida</i> Krasser	Fagaceae	A
<i>Nothofagus obliqua</i> (Mirb.) Oerst.	Fagaceae	A
<i>Nothofagus pumilio</i> (Poepp. & Endl.) Krasser	Fagaceae	A
<i>Azara integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Flacourtiaceae	A
<i>Azara lanceolata</i> Hook. f.	Flacourtiaceae	Ar
<i>Azara microphylla</i> Hook. f.	Flacourtiaceae	A
<i>Francoa appendiculata</i> Cav.	Francoaceae	Hp
<i>Centaurium cachanlahuen</i> B.L. Rob.	Gentianaceae	Ha
<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	Gentianaceae	Ha
<i>Cicendia quadrangularis</i> (Lam.) Griseb.	Gentianaceae	Ha
<i>Gentiana lactea</i> Phil.	Gentianaceae	Hp
<i>Gentianella magellanica</i> (Gaudich.) Fabris	Gentianaceae	Hp
<i>Geranium berterianum</i> Colla	Geraniaceae	Hp
<i>Geranium core-core</i> Steud.	Geraniaceae	Hp
<i>Geranium magellanicum</i> Hook. f.	Geraniaceae	Hp
<i>Geranium patagonicum</i> Hook. f.	Geraniaceae	Hp
<i>Asteranthera ovata</i> (Cav.) Hanst.	Gesneriaceae	Hp
<i>Mitraria coccinea</i> Cav.	Gesneriaceae	Ar
<i>Sarmienta scandens</i> Pers.	Gesneriaceae	Hp

<i>Gleichenia cryptocarpa</i> Hook.	Gleicheniaceae	Hp
<i>Gleichenia litoralis</i> (Phil.) C. Chr.	Gleicheniaceae	Hp
<i>Gleichenia quadripartita</i> (Poir.) T. Moore	Gleicheniaceae	Hp
<i>Gleichenia squamulosa</i> (Desv.) T. Moore	Gleicheniaceae	Hp
<i>Selliera radicans</i> Cav.	Goodeniaceae	Hp
<i>Grammitis magellanica</i> Desv.	Grammitidaceae	Hp
<i>Griselinia jodinifolia</i> (Griseb.) Taub.	Griselinaceae	Ar
<i>Griselinia racemosa</i> (Phil.) Taub.	Griselinaceae	Ar
<i>Griselinia ruscifolia</i> (Clos) Taub.	Griselinaceae	Ar
<i>Griselinia scandens</i> (Ruiz et Pav.) Taub.	Griselinaceae	Ar
<i>Ribes trilobum</i> Meyen	Grossulariaceae	Ar
<i>Ribes magellanicum</i> Poir.	Grossulariaceae	Ar
<i>Ribes valdivianum</i> Phil.	Grossulariaceae	Ar
<i>Gunnera tinctoria</i> (Mol.) Mirb.	Gunneraceae	Hp
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Haloragaceae	Hp
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	Hippuridaceae	Hp
<i>Hydrangea serratifolia</i> (Hook. et Arn.) F. Phil	Hydrangeaceae	L
<i>Phacelia secunda</i> J.F. Gmel.	Hydrophyllaceae	Hp
<i>Hymenoglossum cruentum</i> Cav.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum caudiculatum</i> Mart. var. <i>productum</i> K. Presl	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum cuneatum</i> Kunze	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum dentatum</i> Cav.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum dicranotrichum</i> (K. Presl) Hook. ex Sadeb.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum falklandicum</i> Baker	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum ferrugineum</i> Colla	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum fuciforme</i> Sw.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum krauseanum</i> Phil.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum pectinatum</i> Cav.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum peltatum</i> (Poir.) Desv.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum plicatum</i> Kaulf.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum secundum</i> Hook. & Grev.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum seselifolium</i> K. Presl	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum tortuosum</i> Hook. & Grev.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Hymenophyllum tunbridgense</i> (L.) Sm.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Serpyllopsis caespitosum</i> (Gaudich.) C. Chr.	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Trichomanes exsectum</i> Kunze	Hymenophyllaceae	Hp
<i>Herbertia lahue</i> (Molina) Goldblatt	Iridaceae	Hp
<i>Libertia chilensis</i> (Molina) Gunckel	Iridaceae	Hp
<i>Libertia elegans</i> Poepp.	Iridaceae	Hp
<i>Libertia sessiliflora</i> (Poepp.) Skotts.	Iridaceae	Hp

<i>Libertia tricocca</i> Phil	Iridaceae	Hp
<i>Olsynium junceum</i> (E. Meyer ex Presl) Goldblatt	Iridaceae	Hp
<i>Sisyrinchium chilense</i> Hook.	Iridaceae	Hp
<i>Sisyrinchium nanum</i> Phil.	Iridaceae	Hp
<i>Sisyrinchium patagonicum</i> Phil. ex Baker	Iridaceae	Hp
<i>Tapeinia pumila</i> (G. Forst.) Baill.	Iridaceae	Hp
<i>Juncus balticus</i> Willd.	Juncaceae	Hp
<i>Juncus bufonius</i> L.	Juncaceae	Ha
<i>Juncus bulbosus</i> L.	Juncaceae	H
<i>Juncus capillaceus</i> Lam.	Juncaceae	Hp
<i>Juncus cyperoides</i> Laharpe	Juncaceae	Hp
<i>Juncus dombeyanus</i> J. Gay ex Laharpe	Juncaceae	Hp
<i>Juncus effusus</i> L.	Juncaceae	Hp
<i>Juncus imbricatus</i> Laharpe	Juncaceae	Hp
<i>Juncus kraussii</i> Hochst.	Juncaceae	Hp
<i>Juncus lesueurii</i> Boland	Juncaceae	Hp
<i>Juncus microcephalus</i> Kunth	Juncaceae	Hp
<i>Juncus pallescens</i> E. Mey. ex Buchen.	Juncaceae	Hp
<i>Juncus planifolius</i> R. Br.	Juncaceae	Hp
<i>Juncus procerus</i> E. Mey.	Juncaceae	Hp
<i>Juncus scheuchzerioides</i> Gaudich.	Juncaceae	Hp
<i>Juncus stipulatus</i> Nees & Meyen	Juncaceae	Hp
<i>Luzula racemosa</i> Desv.	Juncaceae	Hp
<i>Marsippospermum grandiflorum</i> Hook.	Juncaceae	Hp
<i>Marsippospermum philippii</i> Hauman	Juncaceae	Hp
<i>Rostkovia magellanica</i> Hook. f	Juncaceae	Hp
<i>Triglochin striatum</i> Ruiz & Pav.	Juncaginaceae	Hp
<i>Satureja multiflora</i> (Ruiz & Pav.) Briq.	Lamiaceae	Ar
<i>Scutellaria racemosa</i> Pers.	Lamiaceae	Ar
<i>Scutellaria valdiviana</i> (Clos) Epling	Lamiaceae	Ar
<i>Sphacele chamaedryoides</i> (Balbis) Briq.	Lamiaceae	Ar
<i>Stachys bridgesii</i> Benth.	Lamiaceae	Hp
<i>Stachys macraei</i> Benth.	Lamiaceae	Hp
<i>Stachys sericea</i> Cav.	Lamiaceae	Hp
<i>Teucrium bicolor</i> Sm.	Lamiaceae	Ar
<i>Boquila trifoliolata</i> Decne.	Lardizabalaceae	L
<i>Lardizabala biternata</i> Ruiz & Pav.	Lardizabalaceae	L
<i>Persea lingue</i> Nees	Lauraceae	A
<i>Pinguicula antarctica</i> Vahl	Lentibulariaceae	Hp
<i>Pinguicula chilensis</i> Clos	Lentibulariaceae	Hp

<i>Utricularia gibba</i> L.	Lentibulariaceae	Hp
<i>Lilaea scilloides</i> (Poir.) Hauman	Lilaeaceae	Hp
<i>Cliococca selaginoides</i> (Lam.) C.M. Rogers & Mildner	Linaceae	Hp
<i>Loasa acanthifolia</i> Lam.	Loasaceae	Ha
<i>Loasa acerifolia</i> Domb. ex A. Juss	Loasaceae	Ha
<i>Loasa gayana</i> Urban & Gilg.	Loasaceae	Ha
<i>Loasa martini</i> Phil	Loasaceae	Ha
<i>Loasa triloba</i> Juss.	Loasaceae	Ha
<i>Elaphoglossum gayanum</i> (Fee) T. Moore	Lomariopsidaceae	Hp
<i>Desmaria mutabilis</i> Van Tiegh.	Loranthaceae	Hp
<i>Notanthera heterophyllus</i> G. Don.	Loranthaceae	Ar P
<i>Tristerix corymbosus</i> (L.) Kuijt	Loranthaceae	Ar P
<i>Tristerix verticillatus</i> (Ruiz & Pav.) Barlow & Wiens	Loranthaceae	Ar P
<i>Luzuriaga marginata</i> Benth. & Hook. f.	Luzuriagaceae	L
<i>Luzuriaga radicans</i> Ruiz & Pav.	Luzuriagaceae	L
<i>Lycopodium alboffii</i> Rolleri	Lycopodiaceae	Hp
<i>Lycopodium confertum</i> Willd.	Lycopodiaceae	Hp
<i>Lycopodium gayanum</i> Remy	Lycopodiaceae	Hp
<i>Lycopodium magellanicum</i> (P.Beauv.) Sw.	Lycopodiaceae	Hp
<i>Lycopodium paniculatum</i> Desv.	Lycopodiaceae	Hp
<i>Corynabutilon ochsenii</i> (Phil.) Kearney	Malvaceae	Ar
<i>Corynabutilon vitifolium</i> (Cav.) Kearney	Malvaceae	Ar
<i>Misodendrum angulatum</i> Phil.	Misodendraceae	Ar P
<i>Misodendrum brachystachyum</i> DC.	Misodendraceae	Ar P
<i>Misodendrum gayanum</i> Van Tiegh.	Misodendraceae	Ar P
<i>Misodendrum linearifolium</i> DC.	Misodendraceae	Ar P
<i>Misodendrum macrolepis</i> Phil.	Misodendraceae	Ar P
<i>Misodendrum punctulatum</i> Banks ex DC.	Misodendraceae	Ar P
<i>Laurelia sempervirens</i> (Ruiz et Pav.) Tul.	Monimiaceae	A
<i>Laureliopsis philippiana</i> (Looser) Schodde	Monimiaceae	A
<i>Peumus boldus</i> Molina.	Monimiaceae	A
<i>Amomyrtus luma</i> (Molina) D. Legrand & Kausel	Myrtaceae	A
<i>Amomyrtus meli</i> (Phil.) D. Legrand & Kausel	Myrtaceae	A
<i>Blepharocalyx cruckshanksii</i> (Hook. & Arn.) Nied.	Myrtaceae	A
<i>Legrandia concinna</i> (Phil.) Kausel	Myrtaceae	A
<i>Luma apiculata</i> (DC.) Burret	Myrtaceae	A
<i>Luma gayana</i> (Barneoud) Burret	Myrtaceae	Ar
<i>Myrceugenia chrysocarpa</i> (Berg) Kausel	Myrtaceae	Ar
<i>Myrceugenia exsucca</i> Berg	Myrtaceae	A
<i>Myrceugenia ovata</i> Berg	Myrtaceae	A

<i>Myrceugenia parvifolia</i> (DC.) Kausel	Myrtaceae	Ar
<i>Myrceugenia planipes</i> Berg	Myrtaceae	A
<i>Myrteola nummularia</i> Berg	Myrtaceae	Ar
<i>Tepualia stipularis</i> Griseb.	Myrtaceae	Ar
<i>Ugni candollei</i> Berg	Myrtaceae	Ar
<i>Ugni molinae</i> Turcz.	Myrtaceae	Ar
<i>Nolana paradoxa</i> Lindl.	Nolanaceae	Ha
<i>Clarkia tenella</i> (Cav.) F.H. Lewis & M.R. Lewis	Onagraceae	Ha
<i>Epilobium ciliatum</i> Rafin.	Onagraceae	Hp
<i>Fuchsia magellanica</i> Lam.	Onagraceae	Ar
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) Raven	Onagraceae	Hp
<i>Ophioglossum crotalophoroides</i> Walter	Ophioglossaceae	Hp
<i>Brachystele unilateralis</i> Schlechter	Orchidaceae	Hp
<i>Chloraea gaviu</i> Lindl.	Orchidaceae	Hp
<i>Codonorchis lessonii</i> Lindl	Orchidaceae	Hp
<i>Gavilea araucana</i> (Phil.) M.N. Correa	Orchidaceae	Hp
<i>Gavilea longibracteata</i> (Lindl.) Sparre ex L.E. Navas Bustamante	Orchidaceae	Hp
<i>Gavilea odoratissima</i> Poepp.	Orchidaceae	Hp
<i>Habenaria paucifolia</i> Lindl.	Orchidaceae	Hp
<i>Oxalis aureoflava</i> Steud.	Oxalidaceae	Hp
<i>Oxalis dumetorum</i> Barn.	Oxalidaceae	Hp
<i>Oxalis filiformis</i> Kunth	Oxalidaceae	Hp
<i>Oxalis micrantha</i> Bert.ex Colla	Oxalidaceae	Ha
<i>Oxalis perdicaria</i> (Mol.) Gunckel	Oxalidaceae	Hp
<i>Oxalis rosea</i> Jacq.	Oxalidaceae	Ha
<i>Oxalis valdiviensis</i> Barn	Oxalidaceae	Hp
<i>Lapageria rosea</i> Ruiz & Pav.	Philesiaceae	L
<i>Philesia magellanica</i> J.F. Gmel.	Philesiaceae	Ar
<i>Ercilla syncarpellata</i> Nowicke	Phytolaccaceae	L
<i>Ercilla volubilis</i> A. Juss.	Phytolaccaceae	L
<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Phytolaccaceae	Hp
<i>Peperomia fernandeziana</i> Miq.	Piperaceae	Hp
<i>Littorella australis</i> Griseb.	Plantaginaceae	Hp
<i>Agrostis exasperata</i> Trin	Poaceae	Hp
<i>Agrostis inconspicua</i> Kunze ex Gay	Poaceae	Hp
<i>Agrostis leptotricha</i> E. Desv.	Poaceae	Hp
<i>Agrostis serranoi</i> Phil.	Poaceae	Hp
<i>Agrostis uliginosa</i> Phil.	Poaceae	Hp
<i>Alopecurus magellanicus</i> Lam.	Poaceae	Hp

<i>Amphibromus scabrivalvis</i> (Trin.) Swallen	Poaceae	H
<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Poaceae	Hp
<i>Chaetotropis imberbis</i> (Phil.) Bjorkm.	Poaceae	H
<i>Chusquea culeou</i> E. Desv.	Poaceae	Hp
<i>Chusquea macrostachya</i> Phil.	Poaceae	Hp
<i>Chusquea montana</i> Phil.	Poaceae	Hp
<i>Chusquea nigricans</i> Phil.	Poaceae	Hp
<i>Chusquea quila</i> Kunth	Poaceae	Hp
<i>Chusquea uliginosa</i> Phil.	Poaceae	Hp
<i>Chusquea valdiviensis</i> E. Desv.	Poaceae	Hp
<i>Cortaderia araucana</i> Stapf	Poaceae	Hp
<i>Danthonia chilensis</i> E. Desv.	Poaceae	Hp
<i>Deyeuxia viridis</i> Phil	Poaceae	Hp
<i>Distichlis scoparia</i> Arech.	Poaceae	Hp
<i>Elymus angulatus</i> J. & C. Presl	Poaceae	Hp
<i>Elymus valdiviae</i> Steud.	Poaceae	Hp
<i>Festuca monticola</i> Phil.	Poaceae	Hp
<i>Festuca purpurascens</i> Banks & Soland. ex Hook. f.	Poaceae	Hp
<i>Glyceria multiflora</i> Steud.	Poaceae	H
<i>Hierochloa altissima</i> Steud.	Poaceae	Hp
<i>Hierochloa gunckelii</i> L. Parodi	Poaceae	Hp
<i>Hierochloa juncifolia</i> (Hackel) L. Parodi	Poaceae	Hp
<i>Hierochloa redolens</i> (Vahl) Roem. & Schult.	Poaceae	Hp
<i>Hierochloa utriculata</i> Kunth	Poaceae	Hp
<i>Hordeum chilense</i> Roem. & Schult.	Poaceae	Hp
<i>Melica violacea</i> Cav.	Poaceae	Hp
<i>Nassella chilensis</i> E. Desv.	Poaceae	Hp
<i>Nassella duriuscula</i> (Phil.) M.E. Barkworth	Poaceae	Hp
<i>Nassella filiculmis</i> (Delile) M.E. Barkworth	Poaceae	Hp
<i>Nassella fuscescens</i> Phil.	Poaceae	Hp
<i>Nassella gigantea</i> (Steud.) Muñoz-Schick	Poaceae	Hp
<i>Nassella macrathera</i> (Phil.) M.E. Barkworth	Poaceae	Hp
<i>Nassella manicata</i> (Desv.) M.E. Barkworth	Poaceae	Hp
<i>Nassella neesiana</i> (Trinius & Ruprecht) M.E. Barkworth	Poaceae	Hp
<i>Nassella philippii</i> (Steudel) M.E. Barkworth	Poaceae	Hp
<i>Nassella poeppigiana</i> (Trin. & Rupr.) M.E. Barkworth	Poaceae	Hp
<i>Panicum racemosum</i> Spreng.	Poaceae	H
<i>Panicum urvilleanum</i> Kunth	Poaceae	H
<i>Paspalum dasypleurum</i> Kunze ex Desv.	Poaceae	H
<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	Poaceae	H

<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	Poaceae	H
<i>Phalaris angusta</i> Nees ex Trin.	Poaceae	H
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Poaceae	Hp
<i>Piptochaetium bicolor</i> E. Desv.	Poaceae	Hp
<i>Piptochaetium montevidense</i> (Spreng.) Parodi	Poaceae	Hp
<i>Polypogon australis</i> Brongn.	Poaceae	Hp
<i>Relchela panicoides</i> Steud.	Poaceae	H
<i>Spartina densiflora</i> Brongn.	Poaceae	Hp
<i>Trisetum spicatum</i> (L.) K. Richt.	Poaceae	Hp
<i>Vulpia australis</i> (Nees) Blom	Poaceae	Ha
<i>Lepidothamnus fonkii</i> Phil.	Podocarpaceae	Ar
<i>Podocarpus nubigena</i> Lindl.	Podocarpaceae	A
<i>Podocarpus saligna</i> D. Don	Podocarpaceae	A
<i>Prumnopitys andina</i> (Poeppig ex Endlicher) de Laub.	Podocarpaceae	A
<i>Saxegothaea conspicua</i> Lindl.	Podocarpaceae	A
<i>Gilia laciniata</i> Ruiz & Pav.	Polemoniaceae	Ha
<i>Navarretia involucrata</i> Ruiz & Pav.	Polemoniaceae	Ha
<i>Muehlenbeckia hastulata</i> (Sm.) I.M. Johnston	Polygonaceae	Ar
<i>Pleopeltis macrocarpa</i> (Bory ex Willd.) Kaulf.	Polypodiaceae	Hp
<i>Polypodium feuillei</i> Bertero	Polypodiaceae	Hp
<i>Calandrinia compressa</i> Schrad. ex DC.	Portulacaceae	Ha
<i>Potamogeton bertereanus</i> Phil.	Potamogetonaceae	Hp
<i>Potamogeton linguatus</i> Hagstr. ex Dusen	Potamogetonaceae	Hp
<i>Potamogeton lucens</i> L.	Potamogetonaceae	Hp
<i>Anagallis alternifolia</i> Cav	Primulaceae	Hp
<i>Lysimachia sertulata</i> Baudo	Primulaceae	Hp
<i>Samolus latifolius</i> Duby	Primulaceae	Hp
<i>Samolus repens</i> Pers.	Primulaceae	Hp
<i>Embothrium coccineum</i> J.R. Forster & G.Forster	Proteaceae	A
<i>Gevuina avellana</i> Molina	Proteaceae	A
<i>Lomatia dentata</i> R.Br.	Proteaceae	A
<i>Lomatia ferruginea</i> (Cav.) R.Br.	Proteaceae	A
<i>Lomatia hirsuta</i> (Lam.) Diels	Proteaceae	A
<i>Pteris chilensis</i> Desv.	Pteridaceae	Hp
<i>Pteris semiadnata</i> Phil.	Pteridaceae	Hp
<i>Anemone hepaticifolia</i> Hook.	Ranunculaceae	Hp
<i>Ranunculus acaulis</i> Banks & Soland. ex DC.	Ranunculaceae	Hp
<i>Ranunculus chilensis</i> DC.	Ranunculaceae	Hp
<i>Ranunculus flagelliformis</i> Sm.	Ranunculaceae	Hp
<i>Ranunculus minutiflorus</i> Bert. ex Phil.	Ranunculaceae	Hp

<i>Apodasmia chilensis</i> (Gay) B.G. Briggs & L.A.S. Johnson	Restionaceae	Hp
<i>Colletia hystrix</i> Clos	Rhamnaceae	Ar
<i>Discaria chacaye</i> (G.Don) Tortosa	Rhamnaceae	Ar
<i>Rhamnus diffusa</i> Clos	Rhamnaceae	Ar
<i>Acaena antarctica</i> Hook. f.	Rosaceae	Hp
<i>Acaena argentea</i> Ruiz & Pav.	Rosaceae	Hp
<i>Acaena ovalifolia</i> Ruiz & Pav.	Rosaceae	Hp
<i>Acaena pumila</i> Vahl	Rosaceae	Hp
<i>Fragaria chilensis</i> (L.) Duchesne	Rosaceae	Hp
<i>Geum quellyon</i> Sweet	Rosaceae	Hp
<i>Margyricarpus pimnatus</i> (Lam.) Kuntze	Rosaceae	Ar
<i>Rubus radicans</i> Cav.	Rosaceae	Hp
<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Rubiaceae	Hp
<i>Galium leptum</i> Phil.	Rubiaceae	Hp
<i>Galium magellanicum</i> Hook. f.	Rubiaceae	Hp
<i>Hedyotis salzmännii</i> (DC.) Steud.	Rubiaceae	Hp
<i>Leptostigma armottianum</i> Walp.	Rubiaceae	Hp
<i>Nertera granadensis</i> Druce	Rubiaceae	Hp
<i>Myoschilos oblongum</i> Ruiz & Pav.	Santalaceae	Ar
<i>Quinchamalium bracteosum</i> Phil.	Santalaceae	Hp
<i>Quinchamalium chilense</i> Molina	Santalaceae	Hp
<i>Chrysosplenium valdivicum</i> Hook.	Saxifragaceae	Hp
<i>Calceolaria crenatiflora</i> Cav.	Scrophulariaceae	Hp
<i>Calceolaria dentata</i> Ruiz & Pav.	Scrophulariaceae	H
<i>Calceolaria integrifolia</i> Murr.	Scrophulariaceae	H
<i>Euphrasia meiantha</i> Clos	Scrophulariaceae	Hp
<i>Gratiola peruviana</i> L.	Scrophulariaceae	Hp
<i>Jovellana punctata</i> Ruiz & Pav.	Scrophulariaceae	H
<i>Jovellana violacea</i> G. Don	Scrophulariaceae	H
<i>Limosella australis</i> R. Br.	Scrophulariaceae	Ha
<i>Mimulus bridgesii</i> Clos	Scrophulariaceae	Hp
<i>Mimulus crinitus</i> Grant	Scrophulariaceae	Hp
<i>Mimulus glabratus</i> Kunth	Scrophulariaceae	Hp
<i>Mimulus luteus</i> L.	Scrophulariaceae	Hp
<i>Ourisia coccinea</i> Pers.	Scrophulariaceae	Hp
<i>Ourisia poeppigii</i> Benth.	Scrophulariaceae	Hp
<i>Cestrum parqui</i> L'Herit.	Solanaceae	Ar
<i>Latua pubiflora</i> Baill.	Solanaceae	Ar
<i>Nierembergia repens</i> Ruiz & Pav	Solanaceae	Hp
<i>Solanum crispum</i> Ruiz & Pav	Solanaceae	Ar

<i>Solanum furcatum</i> Dun.	Solanaceae	Hp
<i>Solanum krauseanum</i> Phil.	Solanaceae	Ar
<i>Solanum ligustrinum</i> Lodd	Solanaceae	Ar
<i>Solanum valdiviense</i> Dun.	Solanaceae	Ar
<i>Vestia foetida</i> Hoffmgg.	Solanaceae	Ar
<i>Ovidia andina</i> (Poepp. & Endl.) Meissn.	Thymelaceae	Ar
<i>Ovidia pillo-pillo</i> (Gay) Meissn.	Thymelaceae	Ar
<i>Tribeles australis</i> Phil.	Tribelaceae	Ar
<i>Tropaeolum speciosum</i> Poepp. & Endl.	Tropaeolaceae	Hp
<i>Typha angustifolia</i> L.	Typhaceae	Hp
<i>Pilea elegans</i> Gay	Urticaceae	Hp
<i>Pilea elliptica</i> Hook.f.	Urticaceae	Hp
<i>Urtica magellanica</i> Juss. ex Poir.	Urticaceae	Hp
<i>Urtica mollis</i> Steud.	Urticaceae	Hp
<i>Urtica pseudo-dioica</i> Steud.	Urticaceae	Hp
<i>Valeriana lapathifolia</i> Vahl	Valerianaceae	Hp
<i>Valeriana polemoniifolia</i> Phil.	Valerianaceae	Hp
<i>Valeriana virescens</i> Clos	Valerianaceae	Hp
<i>Dioatea juncea</i> Miers	Verbenaceae	Ar
<i>Rhaphithamnus spinosus</i> (Juss.) Moldenke	Verbenaceae	Ar
<i>Verbena bonariensis</i> L.	Verbenaceae	Hp
<i>Verbena corymbosa</i> Ruiz & Pav	Verbenaceae	Hp
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae	Hp
<i>Viola buchtienii</i> Gand.	Violaceae	Hp
<i>Viola capillaris</i> Pers.	Violaceae	Ar
<i>Viola corralensis</i> Phil.	Violaceae	Ar
<i>Viola maculata</i> Cav.	Violaceae	Hp
<i>Viola portalesia</i> Gay	Violaceae	Ar
<i>Viola reichei</i> Skotts. ex Macloskie	Violaceae	Hp
<i>Viola rubella</i> Cav.	Violaceae	Ar
<i>Cissus striata</i> Ruiz & Pav.	Vitaceae	L
<i>Drimys andina</i> (Reiche) R.A. Rodr. & Quezada	Winteraceae	Ar
<i>Drimys winteri</i> J.R. Forster & G. Forster	Winteraceae	A
<i>Zannichellia palustris</i> L.	Zannichiellaceae	Hp