

## CATÁLOGO FLORÍSTICO DEL PARQUE NACIONAL LAGUNA DEL LAJA, VIII REGIÓN, CHILE. REGISTRO PRELIMINAR

MAURICIO J. RONDANELLI (\*), EDUARDO A. UGARTE (\*\*), CLAUDIA M. MEIER-SAGER (\*\*)  
y JOSÉ G. RODRÍGUEZ (\*)

(\*) Departamento Forestal. Universidad de Concepción. Campus Los Angeles. Casilla 341, Los Angeles

(\*\*) Departamento de Botánica. Universidad de Concepción. Casilla 2407. Ap. 10. Concepción. Chile.

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es contribuir al mejor conocimiento de la flora presente en el Parque Nacional Laguna del Laja, único ecosistema en la Región de Biobío dentro de la categoría de Parque Nacional del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). En esta contribución se entrega una lista, de carácter preliminar, que considera los taxones vegetales terrestres incluidos en los límites actuales del Parque.

Palabras claves: Composición florística, Parque Nacional Laguna del Laja, Chile centro-sur.

### ABSTRACT

Catalogue of terrestrial plants of the Laguna del Laja National Park in the Biobío region of Chile. Preliminary register. This study was aimed at analyzing the species composition from Laguna del Laja National Park. This National Park is the unique ecosystem in the category of National Park pertaining to the Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) in the Biobío Region of Chile. In this contribution a preliminary catalogue of terrestrial plants to the interior of the present-day boundary of Laguna del Laja National Park is presented.

Key words: Floristic composition, Laguna del Laja National Park, Middle-south Chile.

### INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Laguna del Laja (37°22'-37°28'S; 71°16'-71°26'W), se ubica en la Comuna de Antuco, Provincia de Biobío, VIII Región de Chile. Abarca 11.600 hectáreas y fluctúa altitudinalmente entre 976 y 2.979 m s.n.m. (CONAF, 1995).

Su topografía se caracteriza por altas cumbres y mesetas cortadas por pendientes abruptas. Desde las altas cumbres, las glaciaciones y las erupciones volcánicas modelaron la fisonomía del área y aún en la actualidad toman parte activa en la formación del paisaje (Rondanelli *et al.*, 1999). En el relieve del Parque, la formación de mesetas está restringida a áreas pequeñas, sobresaliendo las de Chacay, Las Chilcas y Lagunillas. Entre la ladera Este del volcán Antuco y la ribera del Lago Laja, existen extensas zonas de lava y cenizas volcánicas. Los suelos, desarrollados sobre rocas andesíticas y sedimentos metamorfoseados, presentan texturas gruesas, escasa materia orgánica y baja capacidad de retención de agua.

El clima se caracteriza por veranos secos y nieve durante el invierno. La precipitación anual es de 2000 mm distribuida en un 55% entre los meses de mayo y agosto, y sólo un 9% entre

enero y marzo. Las temperaturas medias mensuales son bajas durante la mayor parte del año; el mes más cálido es enero (13,6°C) y el más frío es julio (0,3°C). Los vientos dominantes en invierno tienen dirección Oeste-Este y durante el verano, ocurren vientos del Este denominados "puelches", muy fríos y violentos (Quintanilla, 1983; CONAF, 1993).

La vegetación existente sobre la ladera Sur y fondo de valle del río Laja se caracteriza por la presencia del ciprés de la cordillera, *Austrocedrus chilensis* (D. Don) Pic. Serm. et Bizzarri. El ciprés se mezcla con radal, *Lomatia hirsuta* (Lam.) Diels ex Macbr.; maitén, *Maytenus disticha* (Hook. f.) Urban; huingán, *Schinus polygamus* (Cav.) Cabr.; radal enano, *Orites myrtoidea* (P. et E.) B. et H. ex Sleumer; pingo-pingo, *Ephedra chilensis* K. Presl; yaquil, *Colletia ulicina* Gill. et Hook.; maqui, *Aristotelia chilensis* (Mol.) Stuntz, entre otras (Veblen y Schlegel, 1982; Hoffmann, 1982; Donoso, 1982). En el sector Oeste del Parque se encuentran bosques del tipo forestal roble-raulí-coigüe y sectores con ñirre, *Nothofagus antarctica* (G. Forster) Oerst.; roble de altura, *Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst., y lenga, *Nothofagus pumilio* (P. et E.) Krasser. Los sectores abiertos se encuentran tapizados de vegetación herbácea.

Aunque el Parque Nacional Laguna del Laja está destinado a la protección de suelos, cuenca, flora, fauna y belleza escénica, presenta en la actualidad serios problemas ambientales derivados en general de la inadecuada disposición de desechos militares y de la ampliación de la infraestructura hotelera. Ello ha aumentado el número de taxones con problemas de conservación (Benoit 1987a, b; 1989; Ortiz *et al.*, 1993).

Los estudios botánicos en el área, desde la época de Poeppig (1833, 1835), han comprendido recolecciones de material vegetal que han facilitado el conocimiento de la flora presente en la región; sin embargo, éstas han pasado a formar parte de herbarios nacionales pero no se han traducido en publicaciones de divulgación científica. Junto con lo anterior y debido a que el Parque, creado en 1958 (CONAF, 1995), ha experimentado cambios en sus límites territoriales, se ha hecho necesario actualizar y publicar el inventario de sus recursos florísticos, base para el monitoreo y manejo ambiental del área.

Esta contribución tiene como objetivo entregar una primera lista de las plantas vasculares registradas en el Parque, dentro de sus límites actuales, con el fin de configurar un banco de datos, actualizable en forma permanente, que contribuya como información base, al monitoreo de la biodiversidad en este ecosistema.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El catálogo florístico fue confeccionado con registros específicos para el Parque, proporcionados por la base de datos del herbario CONC, de la Universidad de Concepción y complementado con la recolección de material botánico actual, proveniente de los sectores Lagunillas, Las Chilcas y de la ladera Sur, que recorre el Parque de Oeste a Este. La herborización se realizó siguiendo las técnicas usuales (Hoffmann, 1978). Los ejemplares colectados se encuentran depositados en el herbario del Departamento Forestal, Campus Los Angeles, de la Universidad de Concepción. La nomenclatura utilizada sigue a Marticorena y Quezada (1985), salvo los casos en que se adoptaron combinaciones válidas con posterioridad (Marticorena, comunicación personal). Para la determinación del grado de amenaza que sustentan algunas especies, se utilizó la información del Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Benoit, 1989).

## RESULTADOS

## Composición florística del Parque

En la Tabla I se entrega un resumen del número de géneros y especies de plantas vasculares presentes en el Parque, reunidos en cuatro grupos taxonómicos.

TABLA I. Número de géneros y especies de plantas vasculares presentes en el Parque Nacional Laguna del Laja, agrupados por grupos taxonómicos globales.

Grupo	Nº de Géneros	Nº de Especies
Pteridophyta	8	12
Gymnospermae	3	3
Dicotyledoneae	113	149
Monocotyledoneae	22	30
Total	146	194

En la Tabla II se entrega una lista de los taxones, sus autores y en la gran mayoría de las situaciones, sus nombres comunes, en cuyo caso, se han utilizado las referencias señaladas por la literatura (Baeza, 1930; Hoffmann, 1978, 1982, 1998; Matthei, 1995; Rodríguez *et al.*, 1983; Rodríguez, 1995). Se incluye información acerca del estatus de algunos taxones en el registro nacional de especies amenazadas (Benoit, 1989), así como también, si se trata de una especie introducida.

TABLA II. Plantas vasculares presentes en el Parque Nacional Laguna del Laja. El significado de los símbolos que acompañan a algunos de los nombres de las especies es el siguiente, (V): Vulnerable, (R): Rara (I): Introducida (según Benoit, 1989; Marticorena y Quezada, 1985 y Matthei, 1995).

## PTERIDOPHYTA

- Adiantum chilense* Kaulf. - Helecho de palo negro, culantrillo.  
*Asplenium dareoides* A.N. Desv. - Filu-lahuén.  
*Blechnum chilense* (Kaulf.) Mett. - Costilla de vaca, palmilla.  
*Blechnum hastatum* Kaulf. - Palmilla, quil-quil.  
*Blechnum magellanicum* (A.N. Desv.) Mett.  
*Blechnum microphyllum* (Goldmann) Morton  
*Blechnum mochaenum* Kunckel  
*Cheilanthes glauca* (Cav.) Mett. - Doradilla.  
*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. var. *apiiformis* (Gand.) C. Chr.  
*Equisetum bogotense* Kunth - Yerba del platero, limpiaplata.  
*Polystichum chilense* (Christ) Diels var. *chilense* - Pelomén-lahuén.  
*Rumohra adiantiformis* (G. Forster) Ching - Pereg, calahuala, yerba del lagarto.

## GYMNOSPERMAE

- Araucaria araucana* (Molina) K. Koch - Pino araucaria, pehuén. (V)

- Austrocedrus chilensis* (D. Don) Pic. Serm. et Bizzarri - Ciprés de la cordillera, len. (V)  
*Ephedra chilensis* K. Presl - Pingo-pingo, transmontana.

## ANGIOSPERMAE-DICOTYLEDONEAE

## Anacardiaceae

- Lithrea caustica* (Molina) Hook. et Arn. - Litre.  
*Schinus polygamus* (Cav.) Cabr. - Huingán.  
*Schinus patagonicus* (Phil.) Johnst. ex Cabr. - Muchi.

## Apiaceae

- Daucus carota* L. - Zanahoria, zanahoria silvestre. (I)  
*Eryngium paniculatum* Cav. et Dombey - Cardoncillo, chupalla, quisco.  
*Mulinum spinosum* (Cav.) Pers. - Hierba negra, hierba de la culebra.  
*Osmorhiza chilensis* Hook. et Arn. - Perejil del monte, asta de cabra.  
*Pozoa volcanica* Mathias et Constance - Anislao.  
*Sanicula graveolens* Poepp. ex DC. - Cilantro del cerro, pata de león.

## Apocynaceae

- Elytropus chilensis* (A. DC.) Muell.-Arg. - Quilmay, poroto del campo.  
*Vinca major* L. - Vinca, azuleja, hierba de la doncella. (I)

## Asclepiadaceae

- Cynanchum nummulariifolium* Hook. et Arn. - Pahuel dum.

## Asteraceae

- Baccharis linearis* (Ruiz et Pavón) Pers. - Romerillo, romero.  
*Baccharis magellanica* (Lam.) Pers. - Chilca.  
*Baccharis sagittalis* (Less.) DC. - Verbena de tres esquinas.  
*Chaetanthera elegans* Phil. - China.  
*Chrysanthemum coronarium* L. - Crisantemo (I)  
*Cichorium intybus* L. - Achicoria. (I)  
*Cirsium vulgare* (Savi) Ten. - Cardo, cardo negro. (I)  
*Conyza thermanum* Phil.  
*Gamochoeta* sp.  
*Gnaphalium andicola* Phil. - Hierba de la vida.  
*Haplopappus* sp. - Bochú, vailahuén.  
*Hypochaeris* sp. - Hierba del chancho.  
*Lactuca serriola* L. - Lechuguilla. (I)  
*Leucheria* sp.  
*Lucilia* sp. - Lucilia.  
*Madia sativa* Molina - Melosa, Madi.  
*Mutisia decurrens* Cav. - Clavel del campo.  
*Mutisia oligodon* Poepp. et Endl. - Flor de la estrella, clavel del campo  
*Nassauvia revoluta* D. Don - Cadislao.  
*Perezia nutans* Less. - Perezia azul.  
*Perezia pedicularifolia* Less. - Estrella de Los Andes, perezia.  
*Perezia pilifera* (D. Don) Hook. et Arn. - Perezia chica.  
*Perezia prenanthoides* Less. - Perezia, estrella de Los Andes.

*Proustia* sp. - Huafil.

*Senecio* sp. - Senecio.

*Solidago chilensis* Meyen - Huellen, filil.

*Taraxacum officinale* G. Weber ex Wigg. - Diente de león, amargón. (I)

*Triptilion spinosum* Ruiz et Pavón - Siempreviva.

#### Berberidaceae

*Berberis microphylla* G. Forst. - Calafate, michay.

*Berberis darwinii* Hook. - Michay, calafate.

*Berberis empetrifolia* Lam. - Michay, palo amarillo.

*Berberis montana* Gay - Palo amarillo.

*Berberis rotundifolia* Poepp. et Endl. - Michay.

#### Boraginaceae

*Echium vulgare* L. - Viborera, lengua de gato, hierba azul, ortiguilla. (I)

#### Brassicaceae

*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medikus - Bolsita del pastor, mastuerzo. (I)

*Cardamine* sp. - Berro, berrillo.

#### Cactaceae

*Maihuenia poeppigii* (Otto) F. A. C. Weber et K. Schum. - Maihuén, luanmamell.

#### Caryophyllaceae

*Cerastium arvense* L. - Cuernecita. (I)

*Corrigiola* sp. - Triaca.

*Saponaria officinalis* L. - Saponaria, hierba jabonera. (I)

*Silene chilensis* (Naudin) Bocq. - Calabacillo.

#### Celastraceae

*Maytenus boaria* Molina - Maitén.

*Maytenus disticha* (Hook. f.) Urban - Racoma.

*Maytenus magellanica* (Lam.) Hook. f. - Lefía dura, guayul (R)

#### Dipsacaceae

*Dipsacus sativus* (L.) Honck. - Carda. (I)

#### Elaeocarpaceae

*Aristolelia chilensis* (Molina) Stuntz - Maqui.

#### Ericaceae

*Gaultheria* sp. - Chaura, murtillo.

#### Euphorbiceae

*Euphorbia portulacoides* L. var. *portulacoides* - Pichoa grande. (I)

#### Fabaceae

*Adesmia* sp.

*Adesmia emarginata* Clos - Paramela, panamilla.

- Galega officinalis* L. - Galega. (I)  
*Lotus uliginosus* Schkuhr - Alfalfa chilota, lotera. (I)  
*Spartium junceum* L. - Retamo. (I)  
*Teline monspessulana* (L.) K. Koch - Retamilla, retama. (I)  
*Trifolium pratense* L. - Trébol rosado. (I)  
*Trifolium repens* L. - Trébol, trébol blanco. (I)  
*Vicia* sp. - Arvejilla.

## Fagaceae

- Nothofagus alpina* (Poepp. et Endl.) Oersted - Rauli.  
*Nothofagus antarctica* (G. Forster) Oersted - Ñirre.  
*Nothofagus dombeyi* (Mirbel) Oersted - Coigüe, coihue.  
*Nothofagus obliqua* (Mirbel) Oersted var. *obliqua* - Roble, pellín, hualle.  
*Nothofagus pumilio* (Poepp. et Endl.) Krasser - Lengua.

## Flacourtiaceae

- Azara alpina* Poepp. et Endl. - Lilén de cordillera.

## Geraniaceae

- Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. ex Aiton - Alfilerillo, relojito. (I)  
*Erodium moschatum* (L.) L'Hér. ex Aiton - Alfilerillo. (I)  
*Geranium* sp. - Core-core.

## Gunneraceae

- Gunnera magellanica* Lam. - Pangué, nalca.  
*Gunnera tinctoria* (Molina) Mirbel - Pangué.

## Hydrangeaceae

- Hydrangea serratifolia* (Hook. et Arn.) F. Phil. - Voqui naranjo.

## Hypericaceae

- Hypericum perforatum* L. - Hierba de San Juan, alfalfa argentina. (I)

## Lamiaceae

- Mentha* sp. (I)  
*Prunella vulgaris* L. - Hierba negra, hierba mora, brunela. (I)  
*Stachys albicaulis* Lindl. - Hierba de Santa María.

## Ledocarpaceae

- Wendtia gracilis* Meyen - Oreganillo amarillo.

## Linaceae

- Linum usitatissimum* L. - Lino, linaza. (I)

## Loasaceae

- Caiophora* sp. - Ortiguilla.  
*Loasa* sp. - Ortiga.

## Loranthaceae

- Tristerix corymbosus* (L.) Kuijt - Quintral.

Misoc

Misoa

Monit

Lawre

Myrta

Myrce

Myrte

Onagr

Epilob

Epilob

Fuchs

Oenot

Oenot

Oxalid

Oxalis

Plantag

Planta

Plumb

Armer

Polem

Collom

Polyga

Polyga

Polygo

Muehl

Polygo

Rumex

Portula

Calan

Protea

Embot

Lomat

Lomat

Orites

Ranun

Anemo

## Misodendraceae

*Misodendrum* sp. - Liga.

## Monimiaceae

*Laurelia sempervirens* (Ruiz et Pavón) Tul. - Laurel.

## Myrtaceae

*Myrceugenia ovata* (Hook. et Arn.) Berg

*Myrteola leucomyrtillus* (Griseb.) Reiche

## Onagraceae

*Epilobium* sp.

*Epilobium ciliatum* Rafin.

*Fuchsia magellanica* Lam. - Chilco.

*Oenothera* sp.

*Oenothera stricta* Ledeb. ex Link ssp. *stricta* - Don Diego de la noche, flor de San José.

## Oxalidaceae

*Oxalis valdiviensis* Barn. - Vinagrillo, culle.

## Plantaginaceae

*Plantago lanceolata* L. - Llantén, siete venas, plantago. (I)

## Plumbaginaceae

*Armeria maritima* (Mill.) Willd. ssp. *andina* (Poepp. ex Boiss.) D.M. Moore et Yates - Armeria.

## Polemoniaceae

*Collomia biflora* (Ruiz et Pavón) Brand - Coxínea, colomia roja.

## Polygalaceae

*Polygala gnidioides* Willd. - Chinchin, quelenquelen.

## Polygonaceae

*Muehlenbeckia hastulata* (J.E.Sm.) Johnst. - Quilo, voqui negro.

*Polygonum persicaria* L. - Duraznillo. (I)

*Rumex acetosella* L. - Vinagrillo, romacilla, acetosa, acedera. (I)

## Portulacaceae

*Calandrinia* sp.

## Proteaceae

*Embothrium coccineum* J.R. et G. Forster - Notro.

*Lomatia hirsuta* (Lam.) Diels ex Macbr. - Radal.

*Lomatia dentata* (Ruiz et Pavón) R.Br. - Avellanillo, piñol.

*Orites myrtoidea* (Poepp. et Endl.) Bentham et Hook. ex Sleumer - Radal enano. (R)

## Ranunculaceae

*Anemone multifida* Poir. - Anémona.

## Rhamnaceae

- Discaria chacaye* (G. Don) Tortosa. - Espino blanco.  
*Discaria serratifolia* (Vent.) Bentham et Hook. ex Masters - Chacay.  
*Discaria trinervis* (Gillies ex Hook. et Arn.) Reiche - Chacay.  
*Colletia ulicina* Gillies et Hook. - Yaquil, crucero.

## Rosaceae

- Acaena argentea* Ruiz et Pavón - Amores secos, cadillo, trun.  
*Acaena leptacantha* Phil. - Pega-pega.  
*Acaena macrocephala* Poepp. - Pimpinela cabezona.  
*Acaena magellanica* (Lam.) Vahl - Amor seco.  
*Acaena ovalifolia* Ruiz et Pavón - Amor seco.  
*Fragaria chilensis* (L.) Duchesne - Frutilla silvestre, lahuefe.  
*Geum magellanicum* Pers. - Hierba del clavo, llallante.  
*Rosa* sp. - Rosa mosqueta. (I)  
*Rubus ulmifolius* Schott - Zarzamora, zarza, mora. (I)  
*Sanguisorba minor* Scop. - Hierba negra, pasto negro, pimpinela. (I)

## Rubiaceae

- Galium* sp. - Lengua de gato.

## Salicaceae

- Salix babylonica* L. - Sauce, sauce llorón. (I)

## Santalaceae

- Quinchamalium chilense* Molina - Quinchamáli.

## Saxifragaceae

- Escallonia alpina* Poepp. ex DC. - Ñipa.  
*Escallonia myrtoidea* Bertero ex DC. - Lun, luncalún. (R)  
*Escallonia revoluta* (Ruiz et Pavón) Pers. - Siete camisas, lin, llun.  
*Escallonia rosea* Griseb. - Ñipa.  
*Ribes magellanicum* Poirlet - Parrilla.

## Scrophulariaceae

- Calceolaria* sp. - Capachito.  
*Mimulus luteus* L. - Placa, berro amarillo.  
*Verbascum thapsus* L. - Hierba del paño. (I)  
*Verbascum virgatum* Stokes - Raspa la choica, mitrún.  
*Veronica anagallis - aquatica* L. - No me olvides del campo. (I)

## Solanaceae

- Fabiana imbricata* Ruiz et Pavón - Pichi.  
*Schizanthus grahamii* Gillies ex Hook. - Pajarito.  
*Solanum* sp.

## Valerianaceae

- Valeriana* sp.

## Verbenaceae

*Diostea juncea* (Gillies et Hook.) Miers - Retama.

## Violaceae

*Viola aizoon* Reiche - Violeta del campo.

*Viola capillaris* Pers. - Violeta del campo.

*Viola volcanica* Gillies ex Hook. et Arn. - Marmo.

## ANGIOSPERMAE – MONOCOTYLEDONEAE

## Amaryllidaceae

*Alstroemeria ligtu* L. ssp. *simsii* (Sprengel) Ehr. Bayer - Alstromeria, lirio del campo.

*Hippeastrum* sp. - Añañuca.

## Corsiaceae

*Arachnitis uniflora* Phil. - Flor de la araña.

## Cyperaceae

*Carex* sp. - Cortadera.

*Cyperus* sp. - Ñocha.

*Scirpus cernuus* Vahl - Totora.

## Dioscoraceae

*Dioscorea* sp.

## Iridaceae

*Sisyrinchium* sp. - Huilmo, ñuño.

## Orchidaceae

*Chloraea alpina* Poepp. - Tulipán del monte.

*Chloraea blettioides* Lindl. - Lengua de loro.

*Chloraea cristata* Lindl.

*Chloraea grandiflora* Poepp.

*Chloraea prodigiosa* Reichenbach f.

*Chloraea speciosa* Poepp. - Azucena del campo.

*Chloraea virescens* (Willd.) Lindl.

*Chloraea volckmannii* Phil. ex Kraenzlin

*Codonorchis lessonii* (Brongn.) Lindl. - Azahar, azucena.

*Gavilea glandulifera* (Poepp.) Correa

*Gavilea* sp.

*Habenaria paucifolia* Lindl.

## Poaceae

*Agrostis* sp. - Chépica, pasto de perdiz.

*Aira caryophyllea* L. (I)

*Bromus* sp. - Pasto de perro.

*Chusquea quila* Kunth - Quila.

*Cortaderia rudiusscula* Stapf - Cola de zorro.

*Danthonia* sp. - Coirón.

*Festuca magellanica* Lam. - Coirón.

*Holcus lanatus* L. - Pasto miel, pasto dulce, heno blanco. (I)

*Poa annua* L. - Piojillo, hierba de la perdiz. (I)

*Stipa speciosa* Trin. et Ruprecht - Pajonal.

## DISCUSIÓN

El total de 146 géneros y 194 especies registrados en esta primera lista de chequeo, indica una buena representación de la flora nativa cuando se comparan globalmente las cifras con las indicadas por Marticorena (1991) para la flora chilena completa. 36 especies (18,6 %) son especies introducidas, en su mayoría malezas comunes cuya dispersión es favorecida por la perturbación de origen antrópico, en particular el ganado o los cultivos. Entre las familias con mayor número de taxones representados en el Parque, destacan Asteraceae (28), Orchidaceae (12), Rosaceae (10), Poaceae (10) y Fabaceae (9). Es importante destacar que 33 taxones (17,5 %) del total registrado, están determinados sólo a nivel genérico, lo que implica que el número real de especies para el Parque es aún mayor.

La diversidad de orquídeas en el sector es destacable, pues no está en relación con la tendencia en la estadística de la flora chilena (Marticorena, 1991); esto puede constituir un atractivo especial para el Parque. Además, representa una reserva genética interesante para el grupo y un probable centro de especiación. El material tipo de *Chloraea alpina*, *Ch. grandiflora* y *Ch. speciosa*, las que fueron descritas como especies nuevas para la ciencia por Poeppig (1833), proviene de los alrededores del volcán Antuco. Poeppig (l.c.), describió además, *Chloraea chrysantha*, *Ch. cylindrostachya*, *Ch. viridiflora* y *Gavilea leucantha* como especies nuevas; sin embargo, éstas no han sido registradas en el presente estudio, quizá debido a que su habitat natural se encuentra fuera de los límites actuales del Parque o, a que en la actualidad ya no crecen en el sector; esta situación sólo podrá ser determinada mediante estudios poblacionales en detalle.

Otra especie de interés en el Parque es *Maihuenia poeppigii*, que se encuentra en una de sus localidades más australes. Sus cojines apretados crecen directamente sobre la escoria volcánica, en las laderas del volcán Antuco; al parecer, la especie estaría adaptada a ambientes rigurosos con fluctuaciones importantes de temperatura en el transcurso del día (Leuenberger, 1992). Según este mismo autor, *M. poeppigii* es una especie que típicamente se presenta asociada a áreas en donde crecen *Austrocedrus chilensis* y especies del género *Nothofagus*, en la parte boreal de los "bosques andino-patagónicos" (*sensu* Dimitri, 1972).

## AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue financiado por el Proyecto de la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción (DIUC) No. 93.415.01-1.1, sobre estudios vegetacionales en el Parque Nacional Laguna del Laja. Los autores agradecen a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), VIII Región del Biobío, el permiso otorgado para trabajar al interior de este ecosistema, así como también, a los guardaparques del Parque Nacional Laguna del Laja. Se agradece igualmente al Sr. Max Quezada, curador del herbario CONC., por su ayuda en la determinación de las especies recolectadas, al Prof. Sr. Clodomiro Marticorena por la información aportada desde la base de datos del herbario CONC, Universidad de Concepción; a los Técnicos Forestales, Sr. José L. Fuentes Tuninetti y Srta. Paula León G y al Ingeniero en Ejec. Forestal, Sr. Pablo Novoa, del

Departamento Forestal del Campus Los Angeles, de la Universidad de Concepción, por el apoyo prestado en el trabajo de campo y de laboratorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAEZA, V. M.

1930 Los nombres vulgares de las plantas silvestres de Chile y su concordancia con los nombres científicos. El Globo (Edit.). 270 pp. Santiago de Chile.

BENOIT, I.

1987a. El ciprés de la Cordillera. Chile Forestal 13 (146): 16-17.

BENOIT, I.

1987b Red List of Chilean Terrestrial Vertebrates. Corporación Nacional Forestal. Alfonso Glade (Edit.). 67 pp.

BENOIT, I.

1989 Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Primera Parte). CONAF. Santiago de Chile. 157 pp.

CONAF

1993 Plan de Manejo Parque Nacional Laguna del Laja. Corporación Nacional Forestal. Informe mecanografiado. 250 pp.

CONAF

1995 Guía de Parques Nacionales y otras áreas protegidas de Chile. Corporación Nacional Forestal. Ma. Isabel Campodónico (Edit.). 263 pp.

DIMITRI, M. J.

1972 La región de los bosques andino-patagónicos. Col. Cient. INTA 10: 1-381. Buenos Aires.

DONOSO, C.

1982 Reseña ecológica de los bosques mediterráneos de Chile. Bosque 4 (2): 117-146.

HOFFMANN, A.

1978 Flora Silvestre de Chile. Zona central. Eds. Fundación Claudio Gay. Santiago de Chile. 255 pp.

HOFFMANN, A.

1982 Flora Silvestre de Chile. Zona araucana. Eds. Fundación Claudio Gay. Santiago de Chile. 258 pp.

HOFFMANN, A.; M. KALIN ARROYO; F. LIBERONA; M. MUÑOZ & J. WATSON

1998 Plantas Altoandinas en la flora silvestre de Chile. Eds. Fundación Claudio Gay. Santiago de Chile. 281 pp.

LEUENBERGER, B. E.

1982 Observations on *Maihuenia* (Cactaceae) in Argentina and Chile: Part 2. Notes on flowers, temperature and climate. Cact. Succ. J. 64 (3): 125-30. Los Angeles, California.

MARTICORENA, C.

1991 Contribución a la estadística de la flora vascular de Chile. Gayana Botánica 47 (3-4): 85-113.

MARTICORENA C. & M. QUEZADA

1985 Catálogo de la flora vascular de Chile. *Gayana Botánica* 42 (1-2): 1-157.

MATTHEI, O.

1995 Manual de las malezas que crecen en Chile. Alfabeta Impresores (Edit.). 545 pp. Santiago de Chile.

ORTIZ, J.C.; R. RODRIGUEZ; C. MARTICORENA; G. RIVEROS; H. IBARRA; R. PEÑA; V. JEREZ; V. H. RUIZ; V. QUINTANA; J. SOLERVICENS; J. ARTIGAS & E. UGARTE

1993 Sitios prioritarios para la conservación de la diversidad biológica en Chile. Parte I. Fac. Cs. Naturales y Oceanográficas, U. de Concepción.

POEPPIG, E.

1833 Fragmentum synopseos plantarum phanerogamarum ab auctores annis MDCCXXVII ad MDCCCXXIX in Chile lectarum. Lipsiae. 30 pp.

POEPPIG, E.

1835 Reise in Chile, Peru und dem Amazonasstrome während der Jahre 1827-1832. Leipzig. 2 vols., 16 lám., 1 mapa.

QUINTANILLA, V.

1983 Biogeografía. Tomo III. Geografía de Chile. (Edits.). Instituto Geográfico Militar. 230 pp. Santiago de Chile.

RODRIGUEZ, R.; O. MATTHEI & M. QUEZADA

1983 Flora arbórea de Chile. Universidad de Concepción (Edit.). 408 pp. Concepción.

RODRIGUEZ, R.

1995 Pteridophyta. En: Flora de Chile. Marticorena y Rodríguez Edits. Vol.1 Pteridophyta-Gymnospermae. Pp. 119-309. Concepción.

RONDANELLI, M. J.; E.A. UGARTE; C. MEIER-SAGER & J. G. RODRIGUEZ

1999 Estructura y composición de comunidades vegetales en que participa *Austrocedrus chilensis* (D. Don) Pic. Serm. et Bizzarri en El Parque Nacional Laguna del Laja (37°22'S; 71°26'W), VIII Región, Chile. Estudio preliminar. *Revista Geográfica de Chile Terra Australis*. (en revisión).

VEBLEN, T. & F. SCHLEGEL

1982 Reseña ecológica de los bosques del sur de Chile. *Bosque* 4 (2): 73-115.

Contribución recibida: 27.10.99; Aceptada: 16.05.00