

FLORULA DE LOS PREDIOS FORESTALES LOS PINOS Y LAS PALMAS
CAYUMAPU, VALDIVIA

Florula of the forest farms Los Pinos and Las Palmas, Cayumapu, Valdivia

C.D.O.: 181.1

Federico SCHLEGEL y Osvaldo MARTINEZ

Instituto de Silvicultura, Facultad de Ciencias Forestales,
Universidad Austral de Chile, casilla 853, Valdivia, Chile.

RESUMEN

El estudio de la flora de los predios forestales Los Pinos y Las Palmas, ubicados sobre la ribera sur del río Cayumapu, Valdivia, dio como resultado un catálogo de 213 especies vasculares, de las cuales 150 (70,42%) son nativas y 63 (29,58%) introducidas naturalizadas. Como nativas ocurren 30 especies arbóreas y 23 arbustivas. Además se encontraron 4 especies arbóreas y 4 arbustivas introducidas naturalizadas. El espectro biológico se compara con otros similares y se determinan las especies nativas de manifiesta escasez.

SUMMARY

The floristical study on the forest farm Los Pinos and Las Palmas, bordering the Cayumapu river near Valdivia, produced a catalogue of 213 vascular species. 150 of them (70,42%) are natives and 63 (29,58%) introduced naturalized species. 30 native trees and 23 shrub species are present. 4 introduced and naturalized trees and 4 shrub species were identified.

The biological spectrum is compared with others from different localities, and the extremely rare species are named.

INTRODUCCION

El presente estudio está constituido fundamentalmente por una lista de las especies nativas y naturalizadas que se desarrollan en los predios Los Pinos y Las Palmas, pertenecientes a la Universidad Austral de Chile. Ambos se sitúan sobre la ribera sur del río Cayumapu de la provincia de Valdivia y abarcan una superficie total de 742 ha.

La flora de los alrededores de Cayumapu de la provincia de Valdivia no ha sido estudiada en detalle hasta el momento. Existen antecedentes muy generales, como lo son las descripciones florísticas y vegetacionales de REICHE (1934), HAUMAN (1913), OBERDORFER (1960) y MONTALDO (1966).

El propósito de esta investigación florística detallada es crear una base para futuras investigaciones florísticas, fitosociológicas y fitogeográficas y ecológicas de los alrededores de Valdivia. Por otra parte, cumple con la finalidad de proporcionar antecedentes para el conocimiento y manejo de los recursos naturales renovables del centro-sur de Chile.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron las plantas vasculares herborizadas durante los años 1973 hasta 1978 en los sitios más representativos para los diferentes tipos fisionómicos de vegetación. Estos últimos pueden clasificarse en: a) Matorrales: comunidades herbáceo-arbustivas en áreas de explotación maderera reciente y arbustivo-arbóreas en zonas de alteraciones más antiguas, b) Bosques pantanosos: comunidades arbustivo-arborescentes a orillas de cursos de agua o en terrenos de drenaje limitado y c) Bosque nativo secundario: comunidades arbóreo-arbustivas inalteradas por un período prolongado.

El material recolectado se determinó en base a la bibliografía disponible en la Universidad Austral de Chile, comparándolo con ejemplares de herbario del Instituto de Botánica de la misma universidad y del Departamento de Botánica de la Universidad de Concepción. En esta última se consultaron además, las monografías existentes. Con las especies vegetales determinadas se confeccionó un catálogo en el que se ordenaron alfabéticamente familias, géneros y especies siguiendo el sistema de MUÑOZ (1966). De las especies se entrega información, sobre su forma de vida según MUELLER-DOMBOIS y ELLEMBERG (1971), nombre vernáculo según MUÑOZ (1966), lugar y fecha de colección, abundancia, distribución en el área de estudio y distribución general.

Los ejemplares botánicos, debidamente clasifi-

cados pasaron a formar parte del herbario del Instituto de Silvicultura de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile. Los duplicados fueron donados al herbario del Departamento de Botánica de la Universidad de Concepción.

Características del área del estudio. El área de estudio se encuentra ubicada geográficamente en las coordenadas 39°45' Lat. Sur y 73°10' Long. Oeste, sobre la ribera sur del río Cayumapu, a 15 km. de Valdivia, bordeando la carretera al norte. Su geomorfología se caracteriza por terrenos intermedios ondulados a quebrados. Los cursos de agua fluyen hacia el norte al río Cayumapu.

El área de estudio se encuentra ubicada entre las altitudes de 20 y 165 m s.n.m.

El clima corresponde al tipo climático cfsb, o sea, templado lluvioso con influencia mediterránea (FUENZALIDA, 1965). Térmicamente la provincia de Valdivia está situada entre las isothermas anuales de 11 y 12°. Los vientos predominantes son el norte y el oeste, ocurriendo entre abril y septiembre y entre octubre y febrero respectivamente.

La precipitación media anual asciende a 2.292 mm. Existe una alta concentración de ella en los

meses invernales y suelen presentarse períodos de sequía estival de carácter ocasional (HUBER, 1970).

Los suelos corresponden a la serie Correltú y tienen las siguientes características generales: son suelos rojo-arcilloso, derivados de ceniza volcánica antigua, que se depositan sobre el complejo metamórfico de la costa. Son profundos y de texturas moderadamente finas. Poseen una alta porosidad total y por su buena estructura permiten una adecuada aireación y drenaje (IREN, 1978).

La vegetación del área estudiada ha sido alterada por un extensivo uso agropecuario, de modo que las comunidades vegetales existentes se encuentran en la actualidad en diversas etapas sucesionales. En grandes extensiones la vegetación nativa e introducida naturalizada ha sido casi totalmente desplazada por bosques puros de *Pinus radiata* D. Don, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, *Cupressus lusitanica* Mili., *Eucalyptus globulus* Labill, y *Acacia melanoxylon* R. Br.

Esto significa que las comunidades vegetales y secundarias han quedado relegadas a linderos de plantaciones, fondos o pendientes pronunciadas de quebradas, terrenos con drenaje limitado y también al interior de plantaciones recientes.

CATALOGO DE LA FLORA DE LOS PREDIOS LOS PINOS Y LAS PALMAS CAYUMAPU, VALDIVIA

ARCHEGONIATAE

ADIANTACEAE

Adiantum chilense Kaulf. (H caesp) 'culantrillo'. (159 OM.) Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 27-01-76. Distr. predios: en lugares húmedos y sombríos, poco frecuente. Distr. gral.: Coquimbo a Estrecho de Magallanes.

ASPIDIACEAE

Ctenitis spectabilis (Kaulf.) C.Ch. (H caesp). Non col. Distr. predios: lugares sombríos y húmedos, poco frecuente. Distr. gral.: Coquimbo a Aysén.

Polystichum chilense (Chris.) Diels (L.) Roth (H. caesp).

Non col. Distr. predios: en lugares húmedos y sombríos, poco frecuente. Distr. gral.: Valdivia a Aysén.

ASPLENIACEAE

Asplenium dareoides Desv. (H E herb) (296 OM.). Las Palmas, sección 7, plantación *Sequoia* 1972. 9-04-76. Distr. predios: caminos sin uso, con ambientes húmedos y de mucha sombra, epífita en árboles, abundante. Distr. gral.:

Coquimbo a Magallanes.

BLECHNACEAE

Blechnum auriculatum. Desv. (H caesp) 'Palmilla'.

(262 Al.). Las Palmas, sección 9. 7-11-73. Distr. predios: lugares húmedos y plantaciones nuevas, muy abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Magallanes.

Blechnum blechnoides. (Bory) Keyserl. (H caesp) 'Palmilla'.

(7083 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, abundante. 25-10-78. Distr. gral.: Curicó a Aysén.

Blechnum chilense (Kaulf.) Mett. (H caesp) 'Costilla de vaca'.

Non col. Las Palmas, sección 7, abundante. Distr. gral.: Coquimbo a 49° lat. S.

Blechnum hastatum. Kaulf. (H caesp) 'Costilla de vaca'.

(7081 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, abundante. 25-10-78. Distr. predios: terrenos inundables, vertientes y bosques de pan-

tano. Distr. gral.: Coquimbo a Magallanes.

Blechnum magellanicum. (N. Desv.) Mett. (Ch suff) 'Palmilla'.

(8231 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1947. 16-10-87. Distr. predios: lugares sombríos y húmedos, muy escaso. Distr. gral.: desde la Cordillera de San Fernando hasta Tierra del Fuego.

DENNSTAEDTIACEAE

Hypolepis rugosula var *poepigii*. (Kunze) C. Chr. (H caesp).

(7082 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, abundante. 25-10-78. Distr. predios: en bosque nativo secundario, lugares húmedos y sombríos, poco frecuente. Distr. gral.: Valparaíso a Aysén.

EQUISETACEAE

Equisetum bogotense. H.B.K. (e H caesp) 'Hierba del Platero'.

(7037 FS.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 3-11-77. Distr. predios: orillas sombríos, de cursos de agua, abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Aysén.

GLEICHNIACEAE

Gleichenia Guadripartita (Poir.) More (H herb rept) 'Hierba loza'.

(7074 FS.). Las Palmas, sección 3, muy escaso, en corte camino, sombrío. 17-10-78. Distr. predios: taludes sombríos. Distr. gral.: Bío-Bío a Cabo de Hornos.

HIMENOPHYLLACEAE

Himenophyllum dentatum. Cav. (H E herb) Non col. Distr. predios: en bosque nativo secundario.

DUECK y RODRIGUEZ, 1972;
VILLAGRAN ET AL., 1974.

Himenophyllum plicatum. Kaulf. (H E herb). Non col. Distr. predios: en bosque nativo secundario.

Serpilopsis caespitosa. (Gand.) C. c.hr. (H E herb).

Non col. Distr. predios: en bosque nativo secundario.

LOPHOSORIACEAE

Lophosoria quadripinnata. (Gmel.) C.Chr. (H herb) 'Ampe'.

Non col. Distr. predios: orillas de cursos de agua, lugares húmedos y sombríos, sotobosque de bosque nativo secundario, abundante. Distr. gral.: Concepción a Magallanes.

LYCOPODIACEAE

Lycopodium paniculatum. Desv. (H herb rept) 'Licopodio'.

(7075 FS.). Las Palmas, sección 3, muy escaso en taludes sombríos. 17-10-78. Arauco a Aysén.

LOOSER, 1962

POLYPODIACEAE

Polypodium feuillei. Bert. (H E herb) 'Cala-huala'.

(7068 FS.). Los Pinos, sección 37, en corteza de *E. cordifolia*, abundante. 17-10-78. Distr. predios: epífita en árboles nativos, poco frecuente. Distr. gral.: Aconcagua a Aysén.

GYMNOSPERMAE

PODOCARPACEAE

Podocarpus salignus. D. Don (Meso P) 'Mañío de hojas largas'.

(313 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 2-06-76. Distr. predios: ejemplares aislados en linderos de bosque nativo secundario, poco frecuente. Distr. gral.: Maule a Chiloé.

Saxegothaea conspicua Lindl. (Meso P) 'Mañío hembra'.

(7031 FS.). Los Pinos, sección 34, en la cima de la quebrada, muy escaso. 3-11-77. Distr. predios: fondo quebrada sección 34, muy escaso. Distr. gral.: Maule a Aysén.

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

AEXTOXICACEAE

Aexticon punctatum. R. et Pav. (Meso P). 'Olivillo'.

(6786 FS.). Los Pinos, sección 31, Las Que-
mas, *P. radiata* 1971. 18-02-76. Distr. predios: bosque nativo secundario especialmente en quebradas, muy abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

AMPELIDACEAE

Cissus striata. R. et Pav. (el PL suff) 'Voqui parrilla'.

(339 Al.). Los Pinos, sección 37. 12-11-74. Distr. predios: trepadora en cercos y arbustos del matorral y en linderos de bosque nativo secundario, muy abundante. Distr. gral.: Valparaíso a Chiloé.

APOCYNACEAE

Elytropus chilensis. Muell. Arg. (st PL suff)

'Quilmay'.

(280 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* adulto. 3-01-74. Distr. predios: en bosque nativo secundario, poco frecuente. Distr. gral.: Maule a Chiloé.

ARALIACEAE

Pseudopanax laetevirens. (Gay) Franchet (Micro P) 'Saucu del diablo'.

Non col. Distr. predios: Las Palmas, sección 8 y 9, bosque nativo secundario, bosque pantanoso, escaso. Distr. gral.: Maule al Estrecho de Magallanes.

Pseudopanax valdiviensis. (Gay) Seemann (st Pl suff) 'Curaco'.

(121 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: trepadora facultativa en lugares sombríos, bosque nativo secundario, poco frecuente. Distr. gral.: Concepción a Chiloé.

ASTERACEAE

Baccharis elaeoides. Remy (NP) 'Chuca'.

(252 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 11-03-76. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, abundante. Distr. gral.: Arauco a Valdivia.

Baccharis racemosa. (DC.) (NP) 'Chilca'.

(163 OM.). Los Pinos, sección 25, *P. radiata* 1973. 27-01-76. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, muy abundante. Distr. gral.: provincias centrales hasta Llanquihue.

Baccharis sagittalis. DC. (Ch suff) 'Verbena de 3 esquinas'.

(298 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 21-01-76. Distr. predios: quebradas y terrenos húmedos, poco frecuente. Distr. gral.: Coquimbo a Aysén.

Baccharis sphaerocephala. Hook. et Arn. (NP) 'Rari'.

(107 OM.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1975. 19-01-76. Distr. predios: matorrales y plantaciones, poco frecuente. Distr. gral.: Concepción a Chiloé.

Chevreulia sarmentosa. (Pers.) Blake (H).

(78 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 29-10-73. Distr. predios: plantaciones jóvenes y matorrales, poco frecuente. Distr. gral.: provincias centrales hasta Chiloé.

* *Cirsium lanceolatum*. (L.) Scop. (T) "Cardo negro".

(6925 FS.). Los Pinos, sección 37, *P. radiata* 1976. 10-11-76. Distr. predios: matorrales, praderas y terrenos recién quemados, muy abundante.

te.

Conyza. sp. (T).

(266 Al.). Los Pinos, sección 37, 3 - 1-74, abundante en matorrales.

* *Crepis capillaris*. (L.) Wallroth (T).

(6959 FS). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 3-3-77. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y praderas, muy abundante.

Gnaphalium cheiranthifolium. Lam. (T) "Té de burro".

(1390M.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1975. 27-01-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y praderas, poco frecuente. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y praderas, poco frecuente. Distr. gral.: Valparaíso a Valdivia.

Gnaphalium spiciforme. Sch. Bip. (T).

(164 OM.). Los Pinos, sección 25, *P. radiata* 1973. 27-01-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y praderas, abundante. Distr. gral.: Valdivia a Magallanes.

* *Hypochoeris radicata*. L. (H ros) "Hierba del chancho".

(91 OM.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 19-01-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y praderas.

* *Leontodon nudicaulis*. (L.) Banks ex Lowe (H ros) "Chinilla".

(69 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 29-10-73. Distr. predios: matorrales y praderas, muy abundante.

CABRERA, 1949; MATTHEI, 1963.

Leptocarpha rivularis. DC. (NP) "Palo negro".

(77 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1971. 19-01-76. Distr. predios: en matorrales, abundante. Distr. gral.: Maule a Llanquihue.

Mutisia retusa. Remy (el PL herb) "Clavel del campo".

(167 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1971. 19-01-76. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, muy escaso. Distr. gral.: Concepción a río Palena.

Senecio cymosus. Remy (NP) "Palpalén".

(7067 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976, poco frecuente. 17-10-78. Distr. predios: matorral arbustivo de plantaciones jóvenes en sotobosque de *P. radiata*, poco frecuente. Distr. gral.: Valdivia a Aysén.

Senecio otites. Kunze ex DC. (H scap) "Trompón".

* Especie introducida.

(6780 FS) Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1971 8-02-76 Distr. predios matorrales y plantaciones jóvenes, muy abundante Distr. gral.: Arauco a río Palena.

* *Senecio sylvaticus*. L. (T) "Melosa'.

(6934 FS). Los Pinos, sección 37 *P. radiata* 1976, poco frecuente. 10-11-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y praderas, abundante.

* *Senecio vulgaris*. L. (T).

(115 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-73. Distr. predios: matorrales y praderas, abundante.

Senecio yegua. (Colla) Cabr. (NP) "Palo yegua".

(7310 FS) Los Pinos, sección 29, *P. radiata* explotado 1979, poco frecuente. 28-10-79. Distr. predios: matorral arbustivo.

CABRERA, 1949.

* *Siegesbeckia orientalis*. L. (T) "Pega pega".

(306 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 6-05-74. Distr. predios: lugares sombríos, linderos de bosque escaso.

* *Sonchus asper* (L.) Hill (T) "Ñilhue".

(254 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1971. 11-03-76. Distr. predios: matorrales en plantaciones jóvenes, orillas de caminos, muy abundante.

BERBERIDACEAE

Berberis buxifolia. Lam. (NP) "Calafate".

(311 Al.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 8-10-74. Distr. predios: matorrales poco densos, orillas de caminos, poco frecuente. Distr. gral.: Santiago a Tierra del Fuego.

Berberis darwinii. Hook. (NP) "Michay".

(15 Al.). Las Palmas, sección 6. 25-10-73. Distr. predios: linderos de bosque nativo secundario y matorrales a orillas de caminos, poco frecuente. Distr. gral.: Linares a Aysén.

BETULACEAE

* *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (Meso P) "Aliso negro".

(7091 FS.). Los Pinos, sección 22, orillas río Cayumapu, naturalizado, abundante 24-10-78.

BIGNONIACEAE

Campsidium valdivianum. (Phil.) Skottsbo. (st PL suff) "Pilpil voqui".

(307 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüilla. 2-06-76. Distr. predios: trepadora voluble en árboles de bosques pantanosos, abundante. Distr. gral. Concepción a Magallanes.

BORRAGINACEAE

* *Cynoglossum* sp. (T sem)

(7027 FS.). Las Palmas, sección 6, *Ps. menziesii* 1973, poco frecuente. 20-10-77. Distr. predios: en matorrales abiertos, escaso.

BUDDLEJACEAE

Buddleja globosa. Lam. (NP) Matico"

(7085 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, poco frecuente. 25-10-78. Distr. predios: en matorrales, poco frecuente. Distr. gral. Santiago a Chiloé.

CALLITRICHACEAE

* *Callitriche autumnalis*. L. (hyd T) "Estrella de agua".

(135 Al.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 15-11-73. Distr. predios: en lugares de aguas lénticas, poco frecuente.

CARYOPHYLLACEAE

* *Cerastium arvense*. L. (Ch scap).

(6929 FS). Los Pinos, sección 37, 14-11-76. Distr. predios terrenos quemados y matorrales abiertos, poco frecuente.

Stellaria cuspidata. Willd. (Ch scap) "Quilloiquilloi".

(79 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 19-01-76. Distr. predios en terrenos quemados, abundante. Distr. gral.: Atacama a río Palena.

CELASTRACEAE

Maytenus boaria. Mol. (Meso P) "Maitén".

(305 Al.). Las Palmas, sección 6, bosque nativo secundario. 24-09-74. Distr. predios orillas de camino y linderos de bosque nativo secundario, poco frecuente. Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

CUNONIACEAE

Caldcluvia paniculata. (Cav.) D. Don (Meso P) "Tiaca".

(7084 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, poco frecuente 25-10-78. Distr. predios: bosques de galería, orillas de vertientes, escaso. Distr. gral.: Concepción a Chiloé.

Weinmannia trichosperma. Cav. (Meso P) "Tineo".

Non col. Distr. predios vegetación de quebradas, escaso. Distr. gral.: Maule a Chiloé.

CONVOLVULACEAE

* *Dichondra sericea*. SW. var *servicea* (H caesp) "Oreja de ratón".

(97 Al.). Las Palmas, sección 9, pradera. 7-11-73. Distr. predios: matorral y praderas, muy

abundante.

CRUCIFERAE

* *Brassica campestris* L. (T) "Yuyo".
(106 Al.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 7-11-73. Distr. predios praderas y superficies recientemente quemadas orillas de caminos, escasa.

* *Cardamine nasturtioides*. Bert. (T) "Berro".
(136 Al.). Las Palmas, sección 7, *Sequoia* 1972. 15-11-73. Distr. predios: praderas, matorrales y plantaciones nuevas, poco frecuente.

* *Raphanus sativus*. L. (T) "Rábano silvestre".
(7030 FS.). Los Pinos, sección 32, *P. radiata* 1977. 3-11-77. Distr. predios: plantaciones nuevas, orillas de caminos, escaso.

ELAEOCARPACEAE

Aristolelia chilensis. (Mol.) Stuntz (Micro P) "Maqui".

(324 Al.). Los Pinos sección 34, *P. radiata* 1971. 8-10-74. Distr. predios: matorrales y terrenos quemados, muy abundante Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

ERICACEAE

Gaultheria phillyreifolia. (Pers.) Sleum. (NP) "Chaura no comestible".

(34 Al.). Las Palmas, sección 6, bosque nativo secundario. 25-01-73. Distr. predios matorrales y linderos de bosques, abundante. Distr. gral.: Curicó a Magallanes.

ESCALLONIACEAE

Escallonia revoluta (R. et P.) Pers. (NP) "Lun".
(150 OM.) Las Palmas, sección 6, *P. menziesii* 1973. 27-01-76. Distr. predios: matorrales y terrenos húmedos, escaso. Distr. gral.: Coquimbo a Valdivia.

Escallonia rosea. Griseb. (NP) "Siete camisas".
(7034 FS.). Las Palmas, sección 7. 3-11-77. Distr. predios: matorrales a orillas de cursos de agua, escasa. Distr. gral.: Valdivia a Aysén.

EUCRYPHIACEAE

Eucryphia cordifolia. Cav. (Meso P) "Ulmo, Muermo".

(7069 FS.). Los Pinos, sección 37, poco frecuente 17-10-78. Distr. predios bosque nativo secundario, abundante. Distr. gral.: Arauco a Chiloé.

FAGACEAE

Nothofagus dombeyi. (Mirb.) Oerst. (Meso P) "Coigüe".

Non col. Distr. predios: bosque nativo secundario y vegetación de quebradas, muy abundante.

Distr. gral. Colchagua a Aysén.

Nothofagus obliqua. (Mirb.) Oerst. (Meso P) "Roble, Pellín".

(7072 FS.). Las Palmas, sección 9, pradera, abundante. 17-10-78. Distr. predios: bosque nativo secundario y vegetación de quebradas, muy abundante. Distr. gral. Aconcagua a Chiloé.

FLACOURTIACEAE

Azara integrifolia. R. et Pav. (NP) 'Chillán'
(22 Al.). Las Palmas sección 6, *Ps. menziesii* 1973. 25-10-73. Distr. predios: matorrales y orillas de caminos, escaso Distr. gral.: Aconcagua a Chiloé.

Azara lanceolata Hook. f. (NP) "Corcolen"
(328 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 8-10-78. Distr. predios bosque nativo y matorrales en sombra, muy escaso. Distr. gral.: Arauco a Aysén.

GERANIACEAE

Geranium corecore. Steud. (H ros) "Corecore".
(106 OM.). Los Pinos, sección 25, *P. radiata* 1973. 19-01-76. Distr. predios. matorrales y praderas, abundante. Distr. gral.: provincias centrales hasta Valdivia.

Geranium patagonicum. Hook. f. (H).
(124 Al.). Las Palmas, sección 3, *Abies alba* 1973. 15-1-73. Distr. predios matorrales y plantaciones jóvenes, abundante. Distr. gral.: Valdivia al Estrecho de Magallanes.

GESNERIACEAE

Mitraria coccinea. Cav. (NP E suff) "Botellita".
(7048 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, creciendo en el suelo 25-04-78. Distr. predios: en linderos de bosque y orillas de caminos en el suelo como trepadora, abundante. Distr. gral.: Maule al Estrecho de Magallanes.

Sarmienta repens. R. et Pav. (Ch E suff) "Medallita".

Non col. Distr. predios: epífita en bosque nativo, muy escasa. Distr. gral.: Maule a Chiloé, aisladamente en Fray Jorge.

GUNNERACEAE

Gunnera chilensis. Lam. (H ros) "Nalca".
Non col. Poco frecuente, en vertientes y lugares húmedos. Distr. gral.: Coquimbo a Magallanes.

HYPERICACEAE

Hypericum brevistylum. Choisy (H scap) "Ñanco".

(253 Al.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande 27-12-73. Distr. predios: en lugares húmedos, escaso. Distr. gral.: Concepción a Chiloé.

* *Hypericum humifusum*, L. (T).

(7062 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. 16-05-78. Distr. predios: estrato herbáceo de plantaciones jóvenes y praderas, abundante.

* *Hypericum perforatum*, L. (H) "Hierba de San Juan".

(130 Al.). Las Palmas, sección 3, 15-11-73. Distr. predios: estrato herbáceo de plantaciones jóvenes y praderas, poco frecuente.

LABIATAE

* *Lycopus europaeus*, L. (H) "Pata de lobo".

(299 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 9-04-76. Distr. predios: en lugares húmedos y sombríos, poco frecuente.

* *Menta pulegium*, L. (Ch scap) "Poleo".

(170 OM.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1975, 5-02-76. Distr. predios: matorrales y praderas, poco frecuente.

* *Prunella vulgaris*, L. (Ch) "Hierba mora".

(108 OM.). Los Pinos, sección 25, *P. radiata* 1973, orilla camino central. 19-01-76. Distr. predios: praderas y orillas de senderos, abundante.

Stachys bridgesii, Benth (Ch). "Hierba de Santa Rosa".

(132 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: matorrales plantaciones jóvenes, abundante. Distr. gral.: Concepción a Valdivia.

LARDIZABALACEAE

Boquila trifoliolata, DC. (st. PL suff) "Pilpil voqui".

(8 Al.). Las Palmas, sección 6, *Ps. menziesii* 1973. 25-10-73. Distr. predios: plantaciones jóvenes, matorrales y bordes de bosque nativo secundario, abundante. Distr. gral.: río Maule a Chiloé.

Lardizabala bitemata, Done, (el PL suff) "Coile".

(290 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 7-06-74. Distr. predios: bosque nativo secundario y plantaciones adultas, muy escaso. Distr. gral.: Aconcagua a Chiloé.

LAURACEAE

Persea Lingue, Nees (Meso P) "Lingue".

Non col. Distr. predios: orillas de praderas y vegetación de quebradas. Distr. gral.: Cocalán a Palena

LOASACEAE

Loasa acanthifolia, Desr. (H scap) "Ortiga brava".

(7046 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, *C. lusitanica* 1975. 25-04-78. Distr.

predios: matorrales a linderos de bosque nativo secundario, abundante. Distr. gral.: Concepción a Chiloé.

LOBELIACEAE

Lobelia tupa, L. (H scap) "Tabaco del diablo", "Tupa".

(143 OM.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 27-01-76. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, abundante. Distr. gral.: provincias centrales y del sur del país.

LORANTHACEAE

Lepidoceras kingii, Hook. f. (Ch suff parasit) "Quintral del temu".

(7045 FS.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande, en *Blepharocalyx cruckshanksii* poco frecuente. 19-03-78. Distr. predios: hemiparásito en temu de bosque pantanoso, abundante. Distr. gral.: Arauco a Chiloé.

Tristerix tetrandus, (R. et Pav.) Martius. (Ch suff parasit) "Quintral".

(304 Al.). Las Palmas, sección 6, bosque nativo secundario. 24-09-74. Distr. predios: matorrales, preferentemente en maqui, a veces en *Acacia melanoxylon*, poco frecuente. Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

MALVACEAE

Corynabutilon ochsenii, Phil. (NP) "Huella chica".

(6773 FS.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. pinaster* 1970, poco frecuente. 18-02-76. Distr. predios: en plantaciones jóvenes y matorrales, escaso. Distr. gral.: Valdivia a Osorno.

Corynabutilum vitifolium, (Cav.) Kearney (Micro P) "Huella".

(151 Al.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 15-11-73. Distr. predios: matorrales y bordes de bosque. Distr. gral.: Arauco a Chiloé.

* *Modiola caroliniana*, (L.) D. Don (H) "Pila pila".

(6938 FS.). Los Pinos, sección 37, *P. radiata* 1976, poco frecuente. 10-11-76. Distr. predios: estrato herbáceo de plantaciones jóvenes, poco frecuente.

MIMOSACEAE

* *Acacia melanoxylon*, R.Br. (Meso P) "Aromo australiano".

Non. col. Las Palmas y Los Pinos, naturalizado.

MONIMIACEAE

Laurelia philippiana, Looser (Meso P) "Tepa",

"Huahuán".

(7071 FS.). Las Palmas, sección 9, pradera, abundante. 17-10-78. Distr. predios: bosque nativo secundario, abundante. Distr. gral.: Valdivia a Aysén.

Laurelia sempervirens. (R. et Pav.) Tul. (Meso P) "Laurel".

(100 Al.). Las Palmas, sección 9, bosque nativo secundario. 7-11-73. Distr. predios: en bosque nativo secundario, abundante. Distr. gral.: Colchagua a Llanquihue.

MYRTACEAE

Amomyrtus luma. (Mol.) Legr. et Kaus. (Meso P) "Luma".

(127 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: bosque pantanoso y bosque nativo secundario, abundante. Distr. gral.: Maule a Aysén.

Amomyrtus meli. (Phil.) Legr. et Kaus. (Meso P) "Melí".

(7084 FS.). Las Palmas, sección 8, bosque nativo secundario, poco frecuente. 25-10-78. Distr. predios: bosque nativo secundario. Distr. gral.: Cautín a Chiloé.

Luma apiculata. (DC.) Burret (Meso P) "Arrayán".

(311 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 2-06-76. Distr. predios: bosque pantanoso, muy abundante. Distr. gral.: Colchagua a Chiloé.

Luma gayana. (Barn.) Buriet. (Micro P) "Huilipeta".

(231 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, bosque de galería. 3-03-76. Distr. predios: bosque de galería, muy abundante. Distr. gral.: Bío-Bío a Chiloé.

Myrceugenia exsucca. (DC.) Berg (Meso P) "Patagua".

(310 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, bosque de galería. 2-06-76. Distr. predios: bosque pantanoso, muy abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

Myrceugenia parvifolia. (DC.) Kaus. (NP) "Patagüilla".

(232 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, bosque de galería. 3-03-76. Distr. predios: bosque pantanoso, muy abundante.

Blepharocalyx cruckshanksii. (H. et A.) Nied. (Meso P) "Temu".

(7049 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 25-04-78. Distr. predios: bosque pantanoso, muy abundante. Distr. gral.: Colchagua a Chiloé.

Ugni molinae. Turcz. (NP) "Murta".

(94 OM.). Los pinos, sección 34, *P. radiata*

1971. 1901-76. Distr. predios: matorrales y orillas de caminos, muy abundante. Distr. gral.: Talca a río Palena.

KAUSEL, 1942.

OLEACEAE

* *Fraxinus ornus*. L. (Micro P) "Fresno de flor". (7031 FS.). Los Pinos, sección 32, naturalizado. Distr. predios: Los Pinos, sección 25 y 34, *P. radiata*, poco frecuente.

ONOGRACEAE

Fuchsia magellanica. Lam. var *magellanica* (NP) "Chuco".

(90 OM.). Los Pinos, sección 39, *P. radiata* 1971. 19-01-76. Distr. predios: lugares húmedos, muy abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Tierra del Fuego.

OXALIDACEAE

Oxalis aureoflava Steud. (H rept) "Vinagrillo". (6874 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, abundante. 13-12-76. Distr. predios: estrato herbáceo de plantaciones jóvenes, muy abundante. Distr. gral.: Centro Sur de Chile.

Oxalis dumetorum. Barn. (H) "Culle".

(224 Al.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 13-12-73. Distr. predios: en lugares húmedos de bosque nativo secundario, poco frecuente. Distr. gral.: Valdivia a Chiloé.

Oxalis rosea. Jacq. (T) "Culle colorado".

(158 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 27-01-76. Distr. predios: en lugares sombríos, poco frecuente. Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

Oxalis valdiviensis. Barn. (T).

(6875 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. *C. lusitanica* 1975, poco frecuente. 13-05-76. Distr. predios: orillas de cursos de agua y lugares con sombra, poco frecuente. Distr. gral.: provincia de Valdivia.

PAPILIONACEAE

* *Cytisus scoparius*. L. (NP) "Lluvia de oro".

(18 Al.). Las Palmas, sección 6, *Ps. menziesii* 1973, naturalizado. 25-10-73. Distr. predios: matorrales de plantaciones jóvenes, poco frecuente. Distr. gral.: Constitución a Coyhaique.

Lotus subpinnatus. (Lag.) (H) "Porotillo".

(174 Al.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 15-11-73. Distr. predios: en praderas, poco frecuente. Distr. gral.: Antofagasta a Valdivia.

* *Lotus uliginosus*. Schkuhr (H rept) "Alfalfa chilota".

(110 OM.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1975. 19-01-76. Distr. predios: praderas y mato-

rrales, abundante.

* *Teline monspessulana*. (L) K. Koch (NP) "Retamillo".

(153 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Que-
mas, *P. radiata* 1971, muy abundante, naturaliza-
do. 27-01-76. Distr. predios: matorrales y soto-
bosque de *P. radiata*, orillas de caminos, muy
abundante. Distr. gral.: Aconcagua a Valdivia.

* *Trifolium dubium*. Sibth. (T).

(6928 FS.). Los Pinos, sección 37, *P. radiata*
1976, poco frecuente. 10-11-76. Distr. predios:
praderas y matorral de plantaciones nuevas, poco
frecuente.

* *Trifolium pratense*. L. (H scap) "Trébol ro-
sado".

(89 OM.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata*
1971. 19-01-76. Distr. predios: praderas y ma-
torrales, poco frecuente.

* *Trifolium repens*. L. (H caesp) "Trébol blan-
co".

(149 OM.). Las Palmas, sección 6, *Ps. menziesii*
1973. 27-01-76. Distr. predios: en praderas y
matorrales, poco frecuente.

* *Sophora microphylla*. Ait. (Micro P) "Pelú".

(7070 FS.). Las Palmas, sección 9, poco fre-
cuente. 17-10-78. Distr. predios: bordes de bos-
que nativo secundario y cerca de orillas de cursos
de agua, escaso. Distr. gral.: Maule a Aysén.

* *Ulex europaeus*. L. (NP) "Aliaga", "Espino",
"Yaquil".

(17 Al.). Las Palmas, sección 5, *Ps. menziesii*
naturalizado. 25-01-73. Distr. predios: matorra-
les y plantaciones jóvenes, poco frecuente. Distr.
gral.: Concepción a Chiloé.

* *Vicia angustifolia*. L. (T) "Arvejilla".

(6908 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata*
1976, poco frecuente. 26-10-76. Distr. predios:
matorrales y terrenos quemados, poco frecuente.

* *Vicia atropurpurea*. Desf. (T) "Arvejilla".

(119 Al.). Las Palmas, sección 3, *Abies alba*
1973. 15-11-73. Distr. predios: praderas y ma-
torrales, poco frecuente.

* *Vicia cf. hirsuta*. S.F. Gray (T) "Arvejilla".

(6937 FS.). Los Pinos, sección 37, *P. radiata*
1976, poco frecuente. Distr. predios: praderas y
matorrales, poco frecuente.

PHYTOLACCACEAE

Ercilla volubilis. A. et H.L. Juss. (d PL suff)
"Voqui-auca".

(7033 FS.). Los Pinos, sección 23, Laguna
Grande, muy escaso. 3-11-77. Distr. predios: ba-
jo bosque nativo secundario abierto, en ambien-
tes húmedos, muy escaso. Distr. gral.: Concepción
a Chiloé.

PLANTAGINACEAE

* *Plantago lanceolata*. L. (H ros) "Siete venas".
(146 OM.). Los Pinos, sección 36, *Ps. menziesii*
1971. 27-01-76. Distr. predios: praderas y plan-
taciones jóvenes, muy abundante.

POLYGONACEAE

* *Rumex acetosella*. L. (H ros) "Acetosa".

(136 OM.). Los Pinos, sección 25, *P. radiata*
1973. 27-01-76. Distr. predios: terrenos quema-
dos, praderas y plantaciones, muy abundante.

* *Muehlenbeckia hastulata*. (J.E.Sm.) Johnst.
(d PL suff) "Quilo", "Mollaca".

(263 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata*
1971. 3-01-74. Distr. predios: trepadora en ma-
torrales, plantaciones jóvenes y linderos, abun-
dante. Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

PORTULACACEAE

Calandrinia axilliflora. Barn. (T succ).

(6932 FS.). Los Pinos, sección 37, *P. radiata*
1976. 10-11-76. Distr. predios: solamente en te-
rrenos recién quemados, abundante. Distr. gral.:
Aconcagua a Valdivia.

PROTEACEAE

Embothrium coccineum. J.R. et G. Forts.
(Meso P) "Notro".

(109 Al.). Las Palmas, sección 7, quebrada
Patagüillas, bosque de galería. 7-11-73. Distr.
Predios: quebradas, matorrales, plantaciones jó-
venes y linderos, abundante. Distr. gral.: Maule a
Tierra del Fuego.

Gevuina avellana. Mol. (Meso P) "Avellano".

Non col. Distr. predios: bosque nativo secun-
dario, abundante. Distr. gral.: Valparaíso a Chiloé.

Lomatia dentata. (R. et Pav.) R.Br. (Micro P)
"Piñol", "Avellanillo".

(308 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada
Patagüillas, bosque de galería. 2-06-76. Distr.
predios: matorrales, orillas de caminos y linderos,
poco frecuente. Distr. gral.: Aconcagua a Palena.

Lomatia ferruginea. (Cav.) R. Br. (Micro P)
"Fuinque".

(312 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada
Patagüillas, bosque de galería. 2-06-76. Distr.
predios: bosque de galería, escaso. Distr. gral.:
Curicó a Magallanes.

Lomatia hirsuta. (Lam.) Diels (Meso P)
"Radal".

Non col. Distr. predios: matorrales, planta-
ciones jóvenes y linderos, abundante. Distr. gral.

Lomatia hirsuta. (Lam.) Diels (Meso P)
"Radal".

Non col. Distr. predios: matorrales, planta-

ciones jóvenes y linderos, abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

RANUNCULACEAE

Ranunculus minutiflorus. Bert. (H rept).

(118 Al.). Las Palmas, sección 3, *Abies alba* 1973. 15-11-73. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, abundante. Distr. gral.: provincias centrales hasta Tierra del Fuego.

* *Ranunculus repens*. L. (H rept) "Botón de oro".

(165 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 27-01-76. Distr. predios: vegas y praderas húmedas, muy abundante.

RHAMNACEAE

Rhamnus diffusus. Clos. (NP) "Murta negra".

(122 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: bosque pantanoso y en sotobosque de *Pinus radiata*, en bosque nativo secundario, poco frecuente.

ROSACEAE

Acaena ovalifolia. R. et Pav. (H rept) "Cadi-llo".

(81 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 19-01-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes, linderos y praderas, muy abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Tierra del Fuego.

Fragaria chiloensis. (L.) Ehrh. (H rept) "Fru-tilla".

(74 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 29-10-73. Distr. predios: praderas, poco frecuente. Distr. gral.: Concepción a Aysén.

* *Rosa eglanteria*. L. (NP) "Mosquito".

(348 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 12-11-74. Distr. predios: praderas, poco frecuente. Distr. gral.: Valparaíso a Aysén.

* *Rubus constrictus*. Lef. et Mey. (d PL suff) "Murra".

(168 Al.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970, naturalizado. Distr. predios: praderas, linderos y sotobosque de *P. radiata*, muy abundante. Distr. gral.: Arauco a Aysén.

RUBIACEAE

Leptostigma arnotianum. Valp. (G riz).

(7047 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 25-04-78. Distr. predios: praderas y orillas de senderos. Distr. gral.: Valdivia a Osorno.

Nertera granadensis. (Mutis ex L.f.) Drude (H rept) "Coralito".

(302 Al.). Las Palmas, sección 6, bosque nativo secundario. 24-9-74. Distr. predios: bosque nativo secundario, lugares húmedos y taludes de

caminos, muy abundante. Distr. gral.: Maule a Tierra del Fuego.

Relbunium hypocarpium. (L.) Hemsl. (Ch) "Relbún".

(154 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 27-01-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y orillas de caminos, muy abundante. Distr. gral.: Aconcagua a Chiloé.

SALICACEAE

* *Salix caprea*. L. (Meso P) "Sauce gatito".

(100 OM.). Los Pinos, sección 36, *Ps. menziesii* 1971, naturalizado. 19-01-76. Distr. predios: plantaciones jóvenes y lugares húmedos, poco frecuente. Distr. gral.: Valparaíso a Coyhaique.

SANTALACEAE

Myoschilos oblonga. R. et Pav. (NP) "Codo-coipu".

(82 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 19-01-76. Distr. predios: bordes de senderos, matorrales, plantaciones jóvenes y linderos de bosques, escaso. Distr. gral.: Aconcagua a Magallanes.

SAXIFRAGACEAE

Ribes punctatum. R. et Pav. (NP) "Parrilla".

(288 OM.). Los Pinos, sección 36, 7-06-74. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y linderos, poco frecuente. Distr. gral.: Aconcagua hasta Chiloé.

SCROPHULARIACEAE

* *Bellardia trixago*. (L.) All. (T).

(207 Al.). Las Palmas, sección 9, pradera. 13-12-73. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, poco frecuente.

* *Digitalis purpurea*. L. (T) "Dedalera".

(260 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 3-01-74. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y linderos, abundante.

Mimulus luteus. L. (H caesp) "Placa".

(252 Al.). Los Pinos, sección 23 Laguna Grande. 27-12-73. Distr. predios: orillas de cursos de agua, como planta palustre, muy escasa. Distr. gral.: Coquimbo a Magallanes.

* *Veronica serpillifolia* L. (H caesp) "Verónica".

(113 Al.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas, bosque de galería. 7-12-73. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, abundante.

SOLANACEAE

Solanum gayanum. Remy (NP) "Natri".

(6911 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata*

1976. 26-10-76. Distr. predios: borde de caminos, matorrales, y plantaciones jóvenes, escasa. Distr. gral.: Valdivia a Chiloé.

* *Solanum nigrum*. L. (T) "Tomatillo".

(7079). Los Pinos, sección 34, abundante. 19-10-78. Distr. predios: orillas de caminos y terrenos recién quemados, poco frecuente.

Solanum valdiviense. Dun. (NP) "Llavecillo".

(80 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1976. 19-01-76. Distr. predios: bordes de caminos, matorrales y plantaciones jóvenes, muy abundante. Distr. gral.: Valdivia a Chiloé.

TROPAEOLACEAE

Tropaeolum speciosum. Poepp. et. Endl. (st GL) "Pajarito".

(6779 FS.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *Ps. menziesii* 1970, muy escaso. 18-02-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y linderos, muy escaso. Distr. gral.: Concepción a Chiloé.

UMBELLIFERAE

* *Centella asiatica*. (L.) Urb. (H rept).

(7092 FS.). Los Pinos, sección 37, abundante. 24-10-78. Distr. predios: terrenos de bosque explotado y quemado y praderas húmedas, muy abundante.

Hydrocotyle hirta. R. Br. (h rept).

(7061 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. 16-05-78. Distr. predios: matorrales y praderas, abundante. Distr. gral.: Concepción a Chiloé.

Hydrocotyle poeppigii. DC. var *poeppigii* (H rept) "Tembladerilla".

(70 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 19-01-76. Distr. predios: matorrales y praderas, muy abundante. Distr. gral.: Arauco a Llanquihue.

Osmorhiza chilensis. Hook et Arn. (H scap) "Asta de cabra".

(213 Al.). Las Palmas, sección 7, bosque nativo secundario. 13-12-73. Distr. predios: bajo bosque nativo secundario, muy abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Tierra del Fuego.

URTICACEAE

Pilea elegans. Rich. (H scap).

(300 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 9-04-76. Distr. predios: orillas de cursos de agua y lugares muy húmedos y sombríos, abundante. Distr. gral.: Valdivia a Osorno.

Pilea elliptica. Hook.f. (H scap).

(304 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 6-05-76. Distr. predios: orillas de

cursos de agua y lugares muy húmedos y sombríos, abundante. Distr. gral.: Valdivia a Chiloé.

VERBENACEAE

Rhaphithamnus spinosus. (A. Juss) Moldenke (Micro P) "Arrayán macho".

(35 Al.). Las Palmas, sección 6, bosque nativo secundario. 25-10-73. Distr. predios: bosque nativo secundario y matorrales, abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Aysén.

VIOLACEAE

Viola maculata. Cav. (H ros) "Pilludén".

(44 Al.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 29-10-73. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y linderos, abundante. Distr. gral.: Río Rapel al Estrecho de Magallanes.

Viola rubella. Cav. (Ch) "Violeta del monte".

(38 Al.). Las Palmas, sección 6, bosque nativo secundario. 25-10-73. Distr. predios: superficies sombrías, orillas de caminos y linderos. Distr. gral.: Concepción a Chiloé.

* *Viola tricolor*. L. (T) "Trinitaria".

(6936 FS.). Los Pinos, sección 37, *P. radiata* 1976. 10-11-76. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, muy escaso.

WINTERACEAE

Drimys winteri. Forst. (Meso P) "Canelo".

(307 Al.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 8-10-74. Distr. predios: bosque de galería y quebradas, muy abundante. Distr. gral.: Coquimbo a Cabo de Hornos.

MONOCOTYLEDONEAE

ALSTROEMERIACEAE

Alstroemeria aurantiaca. D. Don (a G rad) "Amancaes".

(92 OM.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 19-01-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y orillas de caminos, abundante. Distr. gral.: Talca a Chiloé.

BROMELIACEAE

Fascicularia bicolor. (R et Pav.) Mez. (H E) "Chupalla".

Non col. Distr. predios: bosque nativo secundario, epífita, escasa. Distr. gral.: Valdivia a Chiloé (Islas Guaitecas).

Greigia sphacelata. R. et Pav.) Regel (H herb) "Chupón".

Non col. Distr. predios: bosque nativo secundario, matorrales y plantaciones de *P. radiata*, abundante. Distr. gral.: Concepción a Llanquihue.

CYPERACEAE

Carex fuscula. D'Urv. (H).
(369 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 13-01-77. Distr. predios: terrenos pantanosos, muy abundante. Distr. gral.: Valparaíso a Chiloé.

Cyperus eragrostis. Lam. (e H caesp) "Cortadera".

(118 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: bosque pantanoso, terrenos húmedos, muy abundante. Distr. gral.: Valparaíso a Llanquihue.

Eleocharis pachycarpa. Desv. (e H caesp).

(67 Al.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 29-10-73. Distr. predios: bosque pantanoso, terrenos húmedos, muy abundante. Distr. gral.: provincias del sur del país.

Scirpus inundatus. (R. Br.) Poir. (e H caesp) "Can-can".

(125 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: bosque pantanoso, terrenos húmedos, muy abundante. Distr. gral.: provincias del sur del país.

Ucinia erinacia. (Cav.) Pers. (e H caesp) "Quinquín".

(104 Al.). Las Palmas, sección 9, bosque nativo secundario. 7-11-73. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y bosque nativo secundario, abundante. Distr. gral.: Valdivia y Osorno.

Ucinia phleoides. (Cav.) Pers. (e H caesp) "Quinquín".

(87 OM.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata* 1971. 19-01-76, Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y bosque nativo secundario, muy abundante. Distr. gral.: Valparaíso a Chiloé.

DIOSCOREACEAE

Dioscorea helicifolia. Kunth, (st GL) "Papa cimarrona".

(370 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 13-01-77. Distr. predios: matorrales y plantaciones, escaso. Distr. gral.: Coquimbo a Chiloé.

GRAMINEAS

* *Agrostis castellana*. Boiss, et Reut. (e H rept) "Chépica".

(166 OM.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 27-01-76. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, muy abundante.

* *Agrostis tenuis*. Sibth. (e H rept) "Pasto quila".

(273 Al.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 3-01-74. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, abundante.

* *Aira caryophylla*. L. (T).

(6788 FS.). Los Pinos, sección 31. 18-02-76. Distr. predios: matorrales y prados.

* *Anthoxanthum odoratum*. L. (e H caesp) "Pasto oloroso".

(99 OM.). Los Pinos, sección 36, *Ps. menziesii* 1971. 19-01-76. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, muy abundante.

* *Arrhenatherum elatius*. var. *bulbosum* (Willd.) Spenner (e H caesp).

(320 OM.). Los Pinos, sección 36, *Ps. menziesii* 1971. 8-10-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y praderas, poco frecuente.

* *Briza minor*. L. (T) "Tembladera".

(188 Al.). Las Palmas, sección 6, *Ps. menziesii* 1973. 13-12-73. Distr. predios: plantaciones jóvenes, matorrales y praderas, poco frecuente.

Briza stricta. (Hook. et Arn.) Steud. (e H caesp). (7064 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. 16-05-78. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes. Distr. gral.: Valparaíso a Valdivia.

Bromus catharticus. Vahl (H) "Lanco".

(204 Al.). Las Palmas, sección 6, *Ps. menziesii* 1973. 13-12-73. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, poco frecuente. Distr. gral.: Coquimbo a Llanquihue.

Chascolytrum subaristatum. (Lam.) A.N. Desv. (T).

(135 OM.). Los Pinos, sección 36, *radiata* 1976. 27-01-1976. Distr. predios: plantaciones jóvenes, matorrales abiertos y praderas, poco frecuente. Distr. gral.: Bío-Bío a Valdivia.

Chasquea quila. (Mol.) Kunth. (Micro P) o (d PL frut) "Quila".

(6691 FS.). Las Palmas, sección 9, bosque nativo secundario, 20-06-75. Distr. predios: arbusto trepador en bosque nativo secundario, plantaciones adultas, matorrales y linderos, muy abundante. Distr. gral.: Cautín a Chiloé (Isla Desertores).

* *Cynosorus echinatus*. L. (T) "Cebadilla".

(112 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande, 19-01-76. Distr. predios: linderos, plantaciones jóvenes y praderas, poco frecuente.

* *Dactylis glomerata*. L. (e H caesp) "Pasto ovillo".

(152 OM.). Las Palmas, sección 6, *Ps. menziesii* 1973. 27-01-76. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, abundante.

* *Danthonia sp.* (T) "Cepilla".

(6964 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. 3-05-77. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, abundante.

Elymus gayanum. Desv. (H).

(101 OM.). Los Pinos, sección 25, *P. radiata*

1973. 19-01-76. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, escaso. Distr. gral.: Santiago a Aysén.

* *Festuca rubra*. L. (e H caesp) "Festuca".
(140 Al.). Los Pinos, sección 34, *P. radiata*

1971. 15-11-73. Distr. predios: praderas, matorrales y plantaciones jóvenes, poco frecuente.

* *Holcus lanatus*. L. (e H caesp) "Pasto miel".
(198 Al.). Las Palmas, sección 6. 13-12-73. Distr. predios: matorrales, praderas y plantaciones jóvenes, muy abundante.

* *Lolium perenne*. L. (H) "Ballica inglesa".
(6907 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. 20-10-76. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y praderas, poco frecuente.

Nasella chilensis. (Trin. et. Ripr.) Desv. (e H caesp).

(157 OM.). Las Palmas, sección 6, *Ps. menziesii* 1970. 21-01-76. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, abundante. Distr. gral.: Colchagua a Valdivia.

Nasella juncea. Phil. (e H caesp).

(58 Al.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 23-10-73. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, poco frecuente.

Piptochaetium montevidense. (Spreng.) Parodi (e H caesp) "Coironcillo".

(244 Al.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 27-12-73. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y bordes de caminos, poco frecuente. Distr. gral.: provincias del centro y sur del país.

* *Poa annua*. L. (T) "Pasto piojillo".
(93 Al.). Las Palmas, sección 9, pradera. 7-11-73. Distr. predios: praderas y plantaciones jóvenes, abundante.

* *Poa pratensis*. L. (e H caesp) "Pasto azul".
(6938 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. 28-11-76. Distr. predios: praderas, matorrales y plantaciones jóvenes, poco frecuente.

* *Polypogon australis*. Brong. (H) "Cola de zorro".
(230 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 3-03-76. Distr. predios: terrenos húmedos, abundante.

Relchela panicoides. Steud. (T).

(111 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: matorrales y praderas, abundante. Distr. gral.: Valparaíso a Llanquihue.

Stipa poeppigiana. Trin. et Rupr. (e H caesp) "Quilmén".

(6961 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. 3-03-77. Distr. predios: matorrales y plantaciones jóvenes, abundante. Distr. gral.: Cautín a Llanquihue.

IRIDACEAE

Libertia chilensis, (Mol.) GUNCKEL (e H caesp) "Calle-calle".

(72 OM.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. 19-01-76. Distr. predios: bosque nativo secundario, matorrales, plantaciones jóvenes y linderos, cerca de lugares húmedos, muy abundante. Distr. gral.: Maule a Chiloé.

Libertia sessiliflora. (Poepp.) Skott sb. (e H caesp).

(7028 FS.). Los Pinos, sección 31, Las Quemadas, *P. radiata* 1970. Distr. predios: matorrales, plantaciones jóvenes y linderos, escaso. Distr. gral.: Aconcagua a Chiloé. 3-11-77.

Sisyrinchium graminifolium. Lindl. (e G rad) "Huilmo".

(194 Al.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 23-11-73. Distr. predios: praderas y matorrales, poco frecuente. Distr. gral.: Antofagasta a Magallanes.

Sisyrinchium cf. *iridifolium*. H.B.K. e G rad.

(6960 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. Distr. predios: terrenos explotados, poco frecuente. Distr. gral.: Maule a Palena.

JUNCACEAE

* *Juncus bufonius*. L. (T).

(123 Al.). Las Palmas, sección 3, *Abies alba* 1973. 15-11-73. Distr. predios: superficies húmedas, muy abundante. Distr. gral.: Curicó a Aysén.

Juncus microcephalus. H.B.K. (H).

(123 OM.). Los Pinos, sección 31, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: bosque pantanoso y lugares húmedos, muy abundante. Distr. gral.: Maule a Llanquihue.

Juncus planifolius. R. Br. (T).

(6965 FS.). Los Pinos, sección 36, *P. radiata* 1976. 3-03-77. Distr. predios: bosque pantanoso y lugares húmedos, abundante. Distr. gral.: Santiago a Llanquihue.

Juncus procerus. C.E. Mey (e H caesp) "Junquillo".

(133 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande, abundante. Distr. gral.: Maule a Magallanes.

Juncus stipularis. Nees et meyen (T).

(123 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 27-01-76. Distr. predios: bosque pantanoso y lugares húmedos, abundante. Distr. gral.: Curicó a Magallanes.

ORCHIDACEAE

Codonorchis lessonii. Lindl. (e G rad) "Azucena".

(32 Al.). Las Palmas, sección 6, bosque nativo secundario. 25-10-73. Distr. predios: bosque na-

tivo secundario, linderos y matorrales, poco frecuente. Distr. gral.: Chillán a Tierra del Fuego.

Gavilea araucana. (Phil.) Correa (ear G rad).

(7043 FS.). Los Pinos, sección 32, bajo *Fraxinus ornus*, abundante solamente en ese lugar. 15-12-77. Distr. predios: sotobosque a linderos, muy escaso. Distr. gral.: Curicó a Valdivia.

Spiranthes diuretica. Lindl. (ear G rad).

(7044 FS.). Las Palmas, sección 3, *P. radiata* 1968. 22-03-78. Distr. predios: matorrales, praderas y linderos, muy escaso. Distr. gral.: O'Higgins a Aysén.

PHILESIACEAE

Lapageria rosea. R. et Pav. (st PL suff) "Copenhue".

(7065 FS.). Los Pinos, sección 24. 17-10-78. Distr. predios: bosque nativo secundario, linderos y plantaciones, abundante. Distr. gral.: Valparaíso a seno de Reloncaví.

Luzuriaga polyphylla. (Hook.) Machr. (PL) "Quilineja".

(7080 FS.). Las Palmas, sección 7, quebrada Patagüillas. 25-10-78. Distr. predios: epífita en bosque pantanoso, bosque nativo secundario, poco frecuente. Distr. gral.: Valdivia a Chiloé.

Luzuriaga radicans. R. et Pav. (PL) "Quilineja".

(129 OM.). Los Pinos, sección 23, Laguna Grande. 19-01-76. Distr. predios: bosque de galería, bosque nativo secundario, epífita muy abundante. Distr. gral.: Chillán a Chiloé.

URBAN, 1934; BUENDIA, 1965; MUÑOZ, 1966;
ZANDER, 1972; NAVAS, 1973;
MARTICORENA Y QUEZADA, 1985.

RESULTADOS Y DISCUSION

La flora de los alrededores de Cayumapu se compone de 213 especies vasculares, de las cuales 150 son nativas (70.4 %) y 63 son taxones introducidos y naturalizados (29.6 %). En el grupo de las nativas se destacan 30 especies arbóreas, de ellas 21 alcanzan gran tamaño (más de 15 m.) y solamente dos de ellas son coníferas. Se encontraron además cuatro especies arbóreas introducidas, naturalizadas. Las especies arbustivas sumaron 27 y de ellas cuatro corresponden a arbustos introducidos naturalizados.

Comparando el espectro biológico de la flora estudiado con aquel del Parque Nacional V. Pérez Rosales (Villagrán *et al.*, 1974), llama la atención que este último, con un total de 180 taxones, sólo comprende cuatro introducidos (2,2 %) mientras que en Cayumapu asciende a un 29,6 %. Las especies introducidas que participan en la flo-

ra de Cayumapu corresponden preponderantemente a los grupos de las Terófitas y Hemicriptófitas con 12,2 y 11,3 % respectivamente (Cuadro 1).

Las especies herbáceas anuales introducidas constituyen el 72,2 % del total de las Terófitas. Esta situación demostraría la prolongada perturbación antrópica del área de Cayumapu, donde el desplazamiento de la vegetación original ha permitido la invasión de especies introducidas, especialmente anuales. Esto concuerda con Schmithüsen, (1956) y Schlegel (1966), quienes explican en forma similar situaciones aún más extremas para el matorral esclerófilo de la Zona Central de Chile.

En la flora nativa de Cayumapu lideran los fanerófitos con 53 especies (35,3 %) junto a los Hemicriptófitos con 51 especies (34 %).

Al comparar el espectro biológico de Cayumapu con aquel del matorral esclerófilo de Maipú, Zona Central de Chile (Schlegel 1966), las diferencias climáticas entre ambos lugares de estudio quedan reflejadas en una destacada diversidad florística de especies arbóreas (30 contra 7 especies) y una representación muy moderada de Geófitas y Terófitas nativas (19 contra 123 especies) para la flora de Cayumapu.

Las especies arbustivas introducidas y naturalizadas *Teline monspesulana*, *Rubus constrictus*, *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius* y *Rosa eglanteria*, son extraordinariamente abundantes en los terrenos cubiertos por matorrales y plantaciones recientes. Las dos primeras además proliferan conspicuamente en el sotobosque de plantaciones de *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus* de mayor edad (Ramírez *et al.*, 1984). La fuerte tendencia de esas especies arbustivas hacia una proliferación aún mayor, hace necesario el estudio del manejo de la vegetación, tendiente a su limitación.

El estudio florístico deja en evidencia que una serie de especies nativas son extraordinariamente escasas en el lugar, reflejando con ello un alto grado de intervención.

Las más destacadas entre ellas son: *Licopodium paniculatum*, *Gleichenia quadripartita*, *Saxegothaea conspicua*, *Tropaeolum speciosum*, *Ercilla volubilis*, *Gavilea araucana*, *Spiranthes diuretica*, *Solanum gayanum* y *Corynabutilon ochsenii*. Algunas de ellas nunca han sido muy abundantes en la región.

Finalmente, se puede concluir que la riqueza florística constatada hace del área estudiada un lugar de alto interés para investigaciones taxonómica y ecológicas.

Cuadro 1, *Espectro biológico de los predios Los Pinos y Las Palmas, Cayumapu, Valdivia*
 Tabla 1, Biological Spectrum of the Forest Farms Los Pinos and Las Palmas, Cayumapu, Valdivia.

Forma de vida	N° de especies nativas	% (+)	N° especies introducidas	% (+ +)	Total
Mesofanerófito	21	14,0	3	1,4	24
Microfanerófito	9	6,0	1	0,5	10
Nanofanerófito	23	15,3	4	1,9	27
Caméfito	8	5,3	3	1,4	11
Hemicriptófito	51	34,0	24	11,3	75
Lianas o trepadoras	11	7,3	2	0,9	13
Epífitas	8	5,3	-	-	8
Geófitas	9	6,0	-	-	9
Terófitas	10	6,8	26	12,2	36
TOTAL	150	100.00	63	29,6	213

(+) Porcentaje relativo al total de especies nativas.

(++) Porcentaje referido al total de especies.

SIGNIFICADO DE LAS ABREVIATURAS

a) *Formas de vida.*

Meso P	Mesofanerófitos: árboles grandes, 5-50 m.	Ch E	Caméfitos epífitos.
Micro P	Microfanerófitos: árboles pequeños, 2-5 m.	Ch suff parasit	Caméfitos subfrutescentes hemiparásitos.
NP	Nanofanerófitos: arbustos menores a 2 m.	Ch E suff	Caméfitos subfrutescentes epífitos.
Ch	Caméfitos: plantas leñosas cuyos sistemas de vástagos se mantienen perenne hasta 50 cm., o plantas mayores a 50 cm., pero cuyos tallos periódicamente se secan hasta esa altura.	Ch E herb	Caméfitos subfrutescentes herbáceos.
Ch suff	Caméfitos subfrutescentes: arbustos enanos semileñosos, leñosos en la base del sistema de vástagos.	Ch herb rept	Caméfitos herbáceos rastreros.
Ch caesp	Caméfitos cespitosos.	H	Plantas perennes herbáceas con una reducción periódica de los vástagos hasta la superficie del suelo en el período de receso; con sistema remanente de tallos en la superficie del suelo.
Ch herb	Caméfitos herbáceos: incluye a todas las hierbas perennes, siempreverdes no leñosas, pastos y helechos menores a 1 m. o siempreverdes por lo menos en 25 cm. durante el período de receso.	H scap	Hemicriptófitos escaposos sin roseta basal.
		H ros	Hemicriptófitos con roseta basal.
		H rept	Hemicriptófitos rastreros.
		H caesp	Hemicriptófitos cespitosos.
		eH caesp	Hemicriptófitos parcialmente siempreverdes en el período de receso, cespitosos.

eH rept	Hemicriptófitos rastreros parcialmente siempreverde en el período de receso.
PL	Liana o trepadoras, plantas que crecen apoyándose en otros vegetales.
el PL her	Trepadoras herbáceas con zarcillos.
el PL suff	"trepadoras semileñosas con zarcillos.
st PL suff	Trepadoras semileñosas helicoidales.
d PL suff	Trepadoras semileñosas que apoyan sus tallos en otras plantas.
d PL frut	Trepadoras leñosas que apoyan sus tallos en otras plantas.
PE	Epífitas con raíces normales creciendo en suelo o materia orgánica (generalmente epífitas facultativas).
G	Geófitos: plantas con reducción completa del sistema de vástagos en el período de receso, hasta los órganos subterráneos de almacenamiento de productos de reserva.
a G rad	Geófitos de raíces perennes, verdes en verano.
ear G rad	Geófitos de raíces perennes, verdes en primavera.
st G L	Geófitos trepadores.
T	Terófitos: plantas anuales, cuyos sistemas de vástagos y raíces mueren después de la producción de semillas.
T sem	Terófitos escaposos, semirosetados con hojas en el tallo.
T scap	Terófitos escaposos sin roseta.
T su cc	Terófitos suculentos.
hydr T	Hidrófitos natantes.

b) *Colectores*

Al	Alumnos (E. Muñoz y V. Valdés).
FS	Federico Schlegel.
OM	Oswaldo Martínez.
Non col.	No ha sido colectado, pero su presencia ha sido comprobada.
introd.	Especie introducida.

AGRADECIMIENTOS

Por la asistencia en la comprobación de las identificaciones se agradece al Dr. O. Matthei y C. Marticorena, Instituto de Botánica de la Universidad de Concepción, y al Dr. C. Ramírez y H. Klempau, Instituto de Botánica de la Universidad

Austral de Chile.

Este estudio fue posible gracias al apoyo financiero del Centro Experimental Forestal (CEFOR) de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile.

REFERENCIAS

- BUENDIA, F. 1965. *Introducción al estudio de las especies pascícolas españolas*. Inst. Forest. Invest. y Exp. Madrid.
- CABRERA, A. L. 1949. "El género *Senecio* en Chile". *Lilloa* 15: 27-501.
- DUEK, J. J. y RODRIGUEZ, R. 1972. "Lista preliminar de las especies de Pteridófitas en Chile continental e insular". *Bol. Soc. Biol. Concepción* XLV: 129-175.
- FUENZALIDA, H. 1965. "Clima". En *Geografía Económica de Chile*: 99-151. Texto refundido. Corfo, Santiago, Chile.
- HAUMANN, L. 1913. "La foret valdivienne et ses limites". *Rec. Inst. Bor.* IX, Bruselas.
- HUBER, A. 1970. *Diez años de observaciones climatológicas en la estación Teja-Valdivia (Chile) 1960-69*. Universidad Austral de Chile. Fac. de Ciencias. 46 pp.
- KAUSEL, E. 1942. "Contribución al estudio de las mirtáceas chilenas". *Rev. Arg. Agronomía* 9 (3): 221-243.
- IREN. 1978. *Estudios de los suelos de la prov. de Valdivia*. Universidad Austral de Chile, Santiago de Chile. 178 pp.
- LOOSER, G. 1962. "Los Pteridófitos o helechos de Chile". *Rev. Univ.* XLVII: 17-21. U. Católica, Santiago, Chile.
- MARTICORENA, C. y QUEZADA, M. 1985. "Catálogo de la flora vascular de Chile". *Gayana* 42 (1-2) 157
- MATTHEI, O. 1963. *Manual ilustrado de las malezas de la provincia de Ñuble*. Universidad de Concepción. 116pp.
- MONTALDO, P. 1966. *Estudios ecológicos básicos de la provincia de Valdivia. I. Las Formaciones vegetales*. Fac. C. Agr., Universidad Austral de Chile. Bol. Téc. N° 2.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. Ed. Wiley, London. 547 pp.
- MUÑOZ, C. 1966. *Sinopsis de la flora chilena*. 2 ed. Ediciones U. de Chile, Santiago.
- NAVAS, E. 1973. *Flora de la cuenca de Santiago de Chile*. Ed. de la Universidad de Chile, Santiago.
- OBERDORFER, E. 1960. *Pflanzensoziologische Studien in Chile*. Ed. J. Cramer, Karlsruhe.
- PARODI, L. R. 1947. "Las especies de gramíneas del género *Nassella* de la Argentina y Chile". *Darwiniana* 7 (3): 369-395.
- RAMIREZ, C. FERRIERE, F. y FIGUEROA, H. 1983. "Estudio Fitosociológico de los bosques pantanosos templados del sur de Chile". *Rev. Chil. Hist. Nat.* 56:11-26.
- RAMIREZ, C; FIGUEROA, H; CARRILLO, R. y CONTRERAS, D. 1984. "Estudio Fitosociológico de los estratos inferiores en un bosque de Pino". *Bosque* 5 (2): 65-81.

- REICHE, K. 1934. *Geografía Botánica*. Trad. G. Looser. Vol. I. 423 pp.
- SCHLEGEL, F. 1966. "Pflanzensoziologische und floristische Untersuchungen über Hartlaubghoele im La Plata-Talbei. Santiago". *Ber. Oberh. Ges. Nat.* 34(3-4): 183-204.
- URBAN, O. 1934. *Botánica de las plantas endémicas de Chile*. Impr. Concepción.
- VILLAGRAN, G.; SEREY, L. y SOTO, C. 1974. "Catálogo de las plantas vasculares colectadas en el Parque Nacional "Vicente Pérez Rosales" ". *Ann. Mus. Hist. Nat.* 75-124. Valparaíso.
- ZANDER. 1972. *Handwoerterbuch der Pflanzennamen*. Ed. Ulmer, Stuttgart.

Recibido: 12-06-1987.