

F L O R A

de la cuenca de Santiago de Chile

FLORA DE LA CUENCA DE SANTIAGO DE CHILE

Tomo 1

Pteridophyta, gymnospermae y monocotyledoneae

por

LUISA EUGENIA NAVAS BUSTAMANTE

Profesora de Botánica

Facultad de Química y Farmacia, Universidad de Chile

Obra editada por acuerdo de la

COMISIÓN CENTRAL DE PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

en coedición con la

EDITORIAL ANDRÉS BELLO

Library of Congress Catalog Card Number: 73-76080

© Luisa Eugenia Navas Bustamante, 1973

Inscripción N° 41.175

Edición de 3.000 ejemplares

Compuesto con fotomatrices *Photon Baskerville*

sobre papel hilado especial

en los talleres de la EDITORIAL UNIVERSITARIA

Proyectó la edición *Mauricio Amster*

Impreso en Chile - Printed in Chile

Luisa Eugenia Navas Bustamante

F L O R A
DE LA CUENCA DE
SANTIAGO DE CHILE

T O M O I

Pteridophyta

Gimnospermae

Monocotyledoneae

1 9 7 3

Ediciones de la Universidad de Chile

Editorial Andrés Bello

NOMINA DE DIBUJANTES:

L. Eugenia Navas:

Láms. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 23 - 35 - 40

Oscar Labbé:

Láms. 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 20

21 - 22 - 24 - 25 - 26 - 28 - 29 - 30

Luis Proaño:

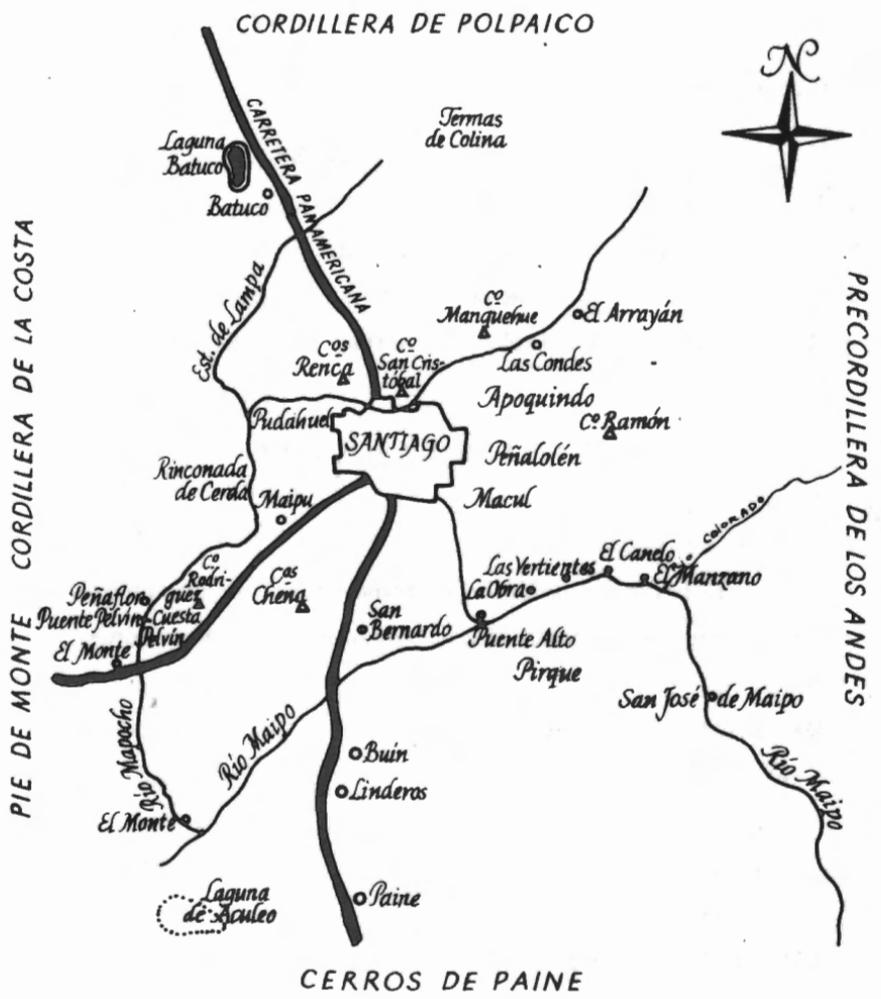
Láms. 7 - 12 - 19 - 27 - 32 - 34 - 36 - 37 - 39

Manuel Barros:

Láms. 31 - 33

C. Erbá:

Lám. 38



LA CUENCA DE SANTIAGO

INDICE

Prólogo de la autora	11
--------------------------------	----

I. GENERALIDADES

1. Evolución del estudio de las plantas	13
2. Distribución de las comunidades vegetales	20
3. Zona de estudio y lugares de preferencia para coleccionar	25
4. Recomendaciones para explorar y normas en la formación del herbario	29

II. PLANTAS VASCULARES

1. Método empleado	36
2. Abreviaturas usadas	37
3. Clave para la determinación de los grandes taxa y de las familias pertenecientes a las Pteridophyta, Gymnospermae y Monocotyledoneae	44
DIVISION Pteridophyta	47
Equisetaceae	47
Ophioglossaceae	49
Polypodiaceae	50
Salviniaceae	59
DIVISION Spermatophyta (Phanerogamae).	60
Subdivisión Gymnospermae	60
Ephedraceae	60
Subdivisión Angiospermae	61
Clase Monocotyledoneae	61
Typhaceae	61
Potamogetonaceae	62
Scheuchzeriaceae	64

Alismataceae	65
Hydrocharitaceae	66
Gramineae	69
Tribus	75
Bambuseae	75
Hordeae	76
Chlorideae	80
Festuceae	81
Aveneae	98
Agrostideae	101
Phalarideae	118
Paniceae	119
Andropogoneae	124
Cyperaceae	125
Lemnaceae	135
Bromeliaceae	137
Juncaceae	140
Liliaceae	145
Amaryllidaceae	156
Dioscoreaceae	166
Iridaceae	174
Orchidaceae	179

III. APENDICE

1. Estadística floral	186
2. Vocabulario botánico	188
3. Bibliografía general	194
4. Índice de nombres vulgares	196
5. Índice de nombres científicos	199

PROLOGO

Esta obra fue inspirada en el afán permanente de su autora de dar a conocer las hierbas, arbustos y árboles que crecen en forma natural en los valles, quebradas y cerros de los alrededores de nuestra capital.

Se desea que sirva, sin mayores pretensiones, de guía a profesores, alumnos y estudiosos que necesiten para el desarrollo de su vida intelectual del conocimiento taxonómico de los vegetales que crecen en esta área.

Es muy probable que no todas las especies que existen en la zona de estudio aparezcan en este trabajo, ya que continuamente se están transformando los alrededores de las ciudades y cambiando sus áreas cultivables, las cuales generalmente aportan malezas que, encontrando un ambiente favorable, terminan por hacerse espontáneas. Todas las especies descritas fueron colectadas por la autora, salvo uno que otro individuo cuya taxonomía tuvo que realizarse en ejemplares de herbarios, algunos porque son muy difíciles de colectar dado el corto período de su floración, otros por el escaso número en que se encuentran o por estar en vías de desaparición en esta zona de estudio o por hallarse en parajes casi inaccesibles.

El sistema de clasificación que se ha seguido corresponde al que Engler y Prantl emplearon en *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, el cual comprende desde los tipos más primitivos y antiguos hasta las plantas más evolucionadas. En las *monocotiledóneas*, por ejemplo, se termina con las *orquídeas*, que son las plantas más especializadas; mientras la línea de las *dicotiledóneas* culmina con la familia de las *compuestas*.

La obra realizada corresponde a la labor de muchos años de trabajo, a la vez que reconoce sugerencias, comentarios críticos y colaboración de personas científicas, técnicas, administrativas y mantenedoras de esta ciencia botánica.

Se la dedico, emocionada, a mis queridos padres que supieron inculcarme desde mi niñez el amor al estudio, a la perseverancia de mis afanes

y a la reflexión de mis actos, preceptos todos, que jamás me abandonaron en aquellas horas propias de la flaqueza humana y que siempre se interponen en todo trabajo de gran aliento.

En seguida y en forma muy especial, les expreso mis agradecimientos más sentidos al Sr. Decano de nuestra Facultad de Química y Farmacia Don Luis Ceruti G., a mis ex Decanos Don Juan Ibáñez G. y Don César Leyton G., y a los profesores Don Hugo Gunckel L., Sra. Rebeca Acevedo de Vargas y a Don Angel L. Cabrera.

Deseo expresar mi reconocimiento a la Comisión Central de Publicaciones de la Universidad de Chile y a la Editorial Andrés Bello que con su elevado auspicio hicieron posible esta publicación.

Entrego, por lo tanto, este esfuerzo común a todo aquel que sienta la necesidad de adentrarse en el mundo viviente del reino vegetal.

EUGENIA NAVAS B.

Santiago de Chile
Julio 1969

I. GENERALIDADES

I. EVOLUCION DEL ESTUDIO DE LAS PLANTAS

La taxonomía de las plantas es una de las ciencias más antiguas y fueron los griegos los primeros en estudiarla, basándose en la forma o en el hábito de los vegetales.

Theophrastus de Eresus (370-285 A.C.), discípulo de Aristóteles, fue el primero que clasificó las plantas en *hierbas*, *arbustos*, *subarbus-tos* y *árboles*; reconoció algunas *familias*, como las *Umbelíferas*; dio nombres a algunas plantas, los cuales se conservan hasta hoy día y también estudió la filogenia y fisiología vegetal.

Los trabajos de los griegos perduraron por más de 1.000 años. Pero la publicación de la obra *Genera Plantarum* de Carlos Linneo (1754), vino a introducir una nueva modalidad en la clasificación de los vegetales basada en el número de estambres y pistilos presentes en la flor. Este sistema, llamado erróneamente sistema sexual, es un método artificial sencillo y fácil de seguir y duró hasta la aparición de la teoría evolucionista de Carlos Darwin (1859), expuestas en el *Origen de las especies*.

En cambio, los sistemas naturales se desarrollaron progresivamente gracias a los trabajos de Jussieu, De Candolle, Bentham y Hooker, etc.

En 1875, Eichlér propuso un nuevo sistema de clasificación basado en conceptos de genética y de evolución. Pero en 1900, Adolfo Engler, tomando como base los trabajos de Eichler, introdujo un nuevo sistema que fue ampliamente aceptado y conservado hasta hoy día.

Posteriormente, otros botánicos han presentado nuevos sistemas taxonómicos, pero éstos no han sido universalmente reconocidos.

En general, podemos decir que existen dos tipos de clasificación de los vegetales, uno es el *sistema artificial*, basado principalmente en la organografía y hábito de las plantas y el otro es el *sistema natural*, fundado en la relación filogenética de ellas o su relación natural, considerando su histología, fisiología, reproducción, etc.

Hacia 1880 se aceptó una clasificación para las *Criptógamas* que ya aparecía en la literatura antigua, estos términos eran: *Thallophyta*, *Bryophyta* y *Pteridophyta*; pero en la actualidad sólo el término *Bryophyta* es ampliamente aceptado, los otros dos están en estudio, pues agru-

pan plantas no realmente emparentadas. Sin embargo, para facilitar nuestro estudio, mantendremos el nombre de *Pteridophyta* para la división que agrupa a los *helechos*, *licopodios* y *colas de caballo* o *hierbas de la plata* (*Filicinae*, *Lycopodinae*, *Equisetinae*).

NOMENCLATURA. Las plantas reciben nombres vulgares o vernaculares y nombres científicos. Ambas denominaciones tienen su propio valor. Los nombres vulgares son locales y usados generalmente por botánicos aficionados o legos en la materia; estos nombres son a veces adaptados del nombre científico, así por ejemplo, *crisantemo* es un nombre vernacular que corresponde a la denominación científica *Chrysanthemum*, o viceversa, el nombre vulgar da origen al científico, como *maitén* a *Maytenus*.

Los nombres vulgares designan a las plantas con un sustantivo seguido, a veces, de cierto número de adjetivos en los idiomas propios, como, *farolito*, *capachito* o *mariposa del campo*, *flor del pajarito*, etc., en cambio, los nombres científicos proceden del idioma latino o del griego y ello permite que sean universales. El nombre científico es binomial, idea que fue perfeccionada por Carlos Linneo en su magnífica obra *Species Plantarum* (1753) y que consiste en nombrar a las plantas con solo dos palabras. La primera de ellas corresponde al apelativo genérico y la segunda al específico, agregándole el nombre del botánico, generalmente abreviado, que describió la planta por primera vez. Así por ejemplo, *Alstroemeria Ligtu L.*, significa que esta planta pertenece al género ALSTROEMERIA y dentro de éste, a la especie LIGTU y además que su descubridor fue Linneo. Si otro taxónomo hiciera una corrección, deberá escribirse Linneo entre paréntesis y a continuación el nombre de ese botánico.

La ESPECIE es la unidad fundamental en botánica sistemática y a ella pertenecen todas aquellas plantas semejantes entre sí y que poseen una ascendencia común. Las ESPECIES se agrupan en GENERO. Los GENEROS afines se reúnen en un grupo mayor llamado FAMILIA y éstas se denominan igual que el GENERO más antiguo o más importante, agregándole la terminación *-aceae*, así, *Rosa-Rosaceae* para la FAMILIA de las *Rosaceae*. Pero se exceptúan algunas FAMILIAS como las *Gramineae*, *Cruciferae*, etc. Las FAMILIAS se agrupan en una taxa mayor llamada ORDEN, cuya terminación es *-ales*. A su vez, los ORDENES similares se agrupan en CLASE, cuyos nombres terminan en *-ae* o *-eae* y las clases se agrupan

en DIVISION cuya terminación, según recomendación del Código Internacional de Nomenclatura Botánica, debe ser *-phyta*.

Si se requiere un mayor número de rangos de taxa, se admiten otros intermedios que se designan anteponiendo el prefijo SUB a los nombres anteriores, como SUBDIVISION, SUBCLASES, SUBORDENES, SUBFAMILIAS, SUBTRIBUS, SUBGENEROS, SUBSECCIONES, SUBESPECIES, SUBVARIETADES y SUBFORMA.

El número de especies del Reino Vegetal es aún desconocido, pero se considera que existen más de 350.000 plantas. De acuerdo con Engler y Plantl, las especies formarían unas 640 familias de las cuales 280 serían plantas superiores altamente especializadas. El número de especies nuevas se incrementa constantemente con la investigación, de modo que las cifras dadas son exclusivamente aproximadas y, por otra parte, los grupos están en continuo cambio por modificaciones y nuevos criterios de los botánicos.

La lista que se indica a continuación pertenece a la línea que constituye el total de este trabajo y cuyos grupos integran la flora chilena.

- División I. *PTERIDOPHYTA*
- Clase I. *FILICINAE*
- Subclase I. *EUSPORANGIATAE*
- Orden 1. *OPHIOGLOSSALES*
- Familia *OPHIOGLOSSACEAE*
- Subclase II. *LEPTOSPORANGIATAE*
- Orden 2. *FILICALES*
- Familia *POLYPODIACEAE*
- Orden 3. *HYDROPTERIDALES*
- Familia *SALVINIACEAE*
- Clase II. *EQUISETINAE*
- Orden 4. *EQUISETALES*
- Familia *EQUISETACEAE*
- División II. *SPERMATOPHYTA*
- (*phanerogamae*)

FLORA DE LA CUENCA DE SANTIAGO DE CHILE

- Subdivisión I. *GYMNOSPERMAE*
 Clase *GNETALES*
 Orden 5. *EPHEDRALES*
 Familia *EPHEDRACEAE*
- Subdivisión II. *ANGIOSPERMAE*
 Clase I. *MONOCOTYLEDONEAE*
 Orden 6. *PANDANALES*
 Familia *TYPHACEAE*
 Orden 7. *HELOBIAE*
 Familia *ALISMATACEAE*
HYDROCHARITACEAE
POTAMOGETONACEAE
SCHEUCHZERIAACEAE
 Orden 8. *GLUMIFLORAE*
 Familia *GRAMINEAE*
CYPERACEAE
 Orden 9. *SPATHIFLORAE*
 Familia *LEMNACEAE*
 Orden 10. *FARINOSAE*
 Familia *BROMELIACEAE*
 Orden 11. *LILIFLORAE*
 Familia *JUNCACEAE*
LILIACEAE
AMARYLLIDACEAE
DIOSCORIACEAE
IRIDACEAE
 Orden 12. *MICROSPERMAE*
 Familia *ORCHIDACEAE*
 Clase II. *DICOTYLEDONEAE*

GENERALIDADES

- Subclase I. *ARCHICHLAMYDEAE*
(*Choripetalae*)
- Orden 13. SALICALES
Familia SALICACEAE
- Orden 14. URTICALES
Familia URTICACEAE
- Orden 15. SANTALALES
Familia LORANTHACEAE
SANTALACEAE
- Orden 16. ARISTOLOCHIALES
Familia ARISTOLOCHACEAE
- Orden 17. POLYGONALES
Familia POLYGONACEAE
- Orden 18. CENTROSPERMAE
Familia CHENOPODIACEAE
AMARANTHACEAE
NYCTAGINACEAE
PHYTOLACCACEAE
PORTULACACEAE
CARYOPHYLLACEAE
- Orden 19. RANALES
Familia RANUNCULACEAE
BERBERIDACEAE
MAGNOLIACEAE
MONIMIACEAE
LAURACEAE
- Orden 20. RHOEADALES
Familia PAPAVERACEAE
CRUCIFERAE

- Orden 21. ROSALES
 Familia CRASSULACEAE
 SAXIFRAGACEAE
 ROSACEAE
 LEGUMINOSAE
- Orden 22. GERANIALES
 Familia GERANIACEAE
 OXALIDACEAE
 TROPEOLACEAE
 LINACEAE
 ZYGOPHYLLACEAE
 RUTACEAE
 POLYGALACEAE
- Orden 23. EUPHORBIALES
 Familia EUPHORBIACEAE
 CALLITRICHACEAE
- Orden 24. SAPINDALES
 Familia ANACARDIACEAE
 CELASTRACEAE
 SAPINDACEAE
- Orden 25. RHAMNALES
 Familia RHAMNACEAE
 VITACEAE
- Orden 26. MALVALES
 Familia ELAEOCARPACEAE
 MALVACEAE
- Orden 27. PARIETALES
 Familia GUTTIFERAE
 FRANKENIACEAE

GENERALIDADES

- VIOLACEAE
FLACOURTIACEAE
MALESHERBIACEAE
LOASACEAE
Orden 28. OPUNTIALES
Familia CACTACEAE
Orden 29. MYRTIFLORAE
Familia LYTHRACEAE
MYRTACEAE
ONAGRACEAE
HALORAGIDACEAE
Orden 30. UMBELLIFLORAE
Familia UMBELLIFERAE
Subclase II. *METACHLAMYDEAE*
(Gamopetalae)
Orden 31. PRIMULALES
Familia PRIMULACEAE
Orden 32. CONTORTAE
Familia LOGANIACEAE
GENTIANACEAE
APOCYNACEAE
ASCLEPIADACEAE
Orden 33. TUBIFLORAE
Familia CONVULVULACEAE
POLEMONIACEAE
HYDROPHYLLACEAE
BORAGINACEAE
VERBENACEAE
LABIATAE

SOLANACEAE

SCROPHULARIACEAE

BIGNONIACEAE

Orden 34. PLANTAGINALES

Familia PLANTAGINACEAE

Orden 35. RUBIALES

Familia RUBIACEAE

VALERIANACEAE

DIPSACACEAE

Orden 36. SYNANDRAE

Familia LOBELIACEAE

COMPOSITAE

2. DISTRIBUCION DE LAS COMUNIDADES VEGETALES

En general, la distribución de los vegetales está determinada por la interacción entre la naturaleza individual de las plantas y los factores ambientales que la rodean, los cuales pueden ser de carácter climático, como son la temperatura, la luz, la lluvia, etc., y de carácter dependiente de la naturaleza propia del suelo y de los elementos biológicos que lo componen.

La temperatura es uno de los factores más importantes que operan en el proceso de la floración, ya que su margen de fluctuación entre máxima y mínima determina la germinación de las semillas, su distribución geográfica y la estación del año en que la especie se desarrolla y florece.

En los alrededores de nuestra capital predomina la flora primaveral constituida, principalmente, por hierbas y arbustos que florecen en el período comprendido entre los meses de septiembre a noviembre y que deben soportar temperaturas máximas y mínimas que oscilan entre los 13° a 22° C., siendo la temperatura media anual de 15° C.

Las primeras especies en florecer son las *monocotiledóneas*, cuyos bulbos despiertan de su letargo invernal con los primeros calores de la nueva estación. En el valle y la precordillera lo hacen las *liliáceas* con sus géneros *Leycocoryne* o *huilles*, *Pasithea* o *pajarito*, *Gethium*, *Nothos-*

cordium, etc., las amarilidáceas con sus géneros *Alstroemeria*, *Conanthera*, *Tecophilea*, *Placea* e *Hipeastrum* y siguiendo cierto orden objetivo, anotamos las iridáceas con los géneros *Sisyrinchium* y *Solenomelus* que abundan entre variadas especies de gramíneas: las dioscoreas que se desarrollan en forma rastrera o trepadora y las orquídeas, representadas por el género chileno *Gavilea* y por los sudamericanos *Chlorea* y *Bipinnula*.

Así como este grupo vegetal es el que da comienzo a la flora de primavera, así también, cuando ha terminado su ciclo de floración, esta comunidad tiende a desaparecer, a excepción de algunos géneros de gramíneas entre los cuales encontramos especies que florecen todo el año, como ocurre con *lolium*, *mélica*, *bromus*, etc.

La cantidad de agua que los vegetales pueden acumular, ya sea mediante la absorción de la humedad de la atmósfera o de la que reciben de las lluvias, es otro de los factores de importancia que influye en la distribución geográfica.

En la zona de estudio, la humedad relativa alcanza aproximadamente 69% con 368 mm. de agua caída por año normal.

Tanto la lluvia como la temperatura ambiente, están determinadas en Chile por la influencia que ejercen en la atmósfera dos cordilleras, la de los Andes y la de la Costa, una por oriente y otra por occidente.

Si la temperatura y el agua influyen indiscutiblemente en la naturaleza del suelo y éste actúa directamente sobre la vegetación que lo cubre, lo lógico es suponer que debe existir una interrelación entre suelo y planta, de lo que se infiere que el desarrollo de la flora depende del mayor o menor contenido orgánico-mineral de la tierra.

Entre los elementos que ejercen una gran influencia sobre la calidad de la tierra es necesario mencionar en primer lugar el nitrógeno, el cual tiende a permanecer constante en ciertas condiciones ambientales y de vegetación, sobre todo en los suelos húmedos donde se puede observar que su porcentaje es más elevado que en los secos. En la zona de estudio, el nitrógeno alcanza a un 0,16% del peso de la tierra. Son también importantes el fósforo, el calcio y el potasio que están siempre presentes, pero cuya concentración varía en los diferentes tipos de suelos.

Este conjunto de elementos minerales y otros que se encuentran en cantidades mínimas, contribuyen al crecimiento y desarrollo de los vegetales y en casos especiales, en que alguno de ellos se encuentre en exce-

so o en deficiencia, coadyuva a la formación de floras características, como acontece con la zona de Batuco, en la cual se desarrolla una flora halófila, típica de los suelos salinos.

En efecto, en dichas tierras, en que abundan el cloruro y el sulfato de sodio mezclados con el sulfato de calcio en grandes concentraciones, se observa a simple vista cómo emergen a ras del suelo enormes costras blancas que provocan dificultades de todo orden en los cultivos, mientras que permiten el desarrollo de hierbas de los géneros *Lilaea*, *Distichlis*, *Plantago*, *Franckenia*, *Heliotropus*, etc., y de árboles como *Prosopis chilensis* o *algarrobo*, este último constituía en tiempos pasados grandes comunidades, pero hoy se encuentra muy raleado a causa de la corta indiscriminada que de él se hizo.

A su vez, las plantas acuáticas constituyen un grupo de vegetales que suele desarrollarse en condiciones pobres de nutrición y de aeramiento, como ocurre con las comunidades hidrófilas de la laguna de Batuco en donde viven asociaciones de *potamogetonáceas*, representadas por los géneros *Potamogeton* y *Zannichelia* junto con numerosas *algas verdes*, y en aguas de escasa corriente, como en algunas zonas ribereñas de los ríos Mapocho y Maipo, en las cuales encontramos grandes comunidades de *Elodea* y de *Myriophyllum*, alternando con plantas acuáticas flotantes como *Azolla filiculoides* y especies de *Lemna* o *lentejas de agua*.

En sitios húmedos, principalmente a lo largo de los canales como el de San Carlos, Las Perdices, los esteros de Lampa y Colina, y los ríos ya nombrados, se encuentran comunidades palustres formadas por hierbas de los géneros *Cotula*, *Cardamine*, *Rumex*, *Epilobium*, *Bidens*, etc., junto a arbustos como *Psoralea glandulosa*, *el culén* y *Tessaria absinthioides*, *la brea*; además hay siempre algunas gramíneas perennes como *Cortaderia* o *cola de zorro* y *Phragmites* o *cañas*.

En general, la planta no vive aislada sino asociada con individuos de su misma especie o de especies diferentes. Como ejemplo de comunidades del primer tipo podemos mencionar una *solanácea*, *el pajarito* o *Schizanthus pinnatus*, cuyas asociaciones prefieren los sitios secos e inclinados del Cajon del Maipo, cuesta Pelvín, etc.; de la familia de las *compuestas* podemos anotar las especies de *Triptilion* cuyas comunidades también prefieren los sitios áridos, encontrándose las generalmente en el cerro San Cristóbal y quebrada de Peñalolén. También pueden señalarse las comunidades xerófilas de *Chaetanthera* que viven en las

superficies planas de las laderas del cerro San Cristóbal, termas de Colina, cajón del Maipo, cerros de Paine, etc.

Los bosques autóctonos son escasos en esta región, sin embargo, se pueden encontrar comunidades de *Crinodendron patagua* en las quebradas del Arrayán, Peñalolén, etc., y en estas mismas zonas existen pequeños bosques aromáticos de *Cryptocarya alba* o *peumo*. Asimismo, encontramos en áreas xerófilas la *Acacia caven* o *espinillo chileno* que agrupaba extensas asociaciones y que hoy día es muy escaso a causa de la gran demanda que tuvo su carbón en años anteriores; a pesar de todo, aún existen numerosas comunidades en el cajón del Maipo, quebrada de Peñalolén, etc., a la vez que crecen muchos ejemplares aislados en diversos parajes de la región.

Al margen de las comunidades arbóreas ya citadas, observamos otras especies como *Maytenus boaria*, el *maitén* que es otro de los árboles que ya no forma como antes verdaderos bosques y actualmente se le cultiva en algunos sitios como el cerro San Cristóbal, cordón del Manquehue, etc., donde crece con gran vigor.

Otro de los árboles que debemos mencionar en nuestro estudio es el *quillay*, *Quillaja saponaria*, que crece en abundancia en los valles y colinas del cajón del Maipo y quebrada del Arrayán; pero sin llegar a constituir agrupaciones numerosas. Se encuentra también muy agotado debido a la explotación que se hizo de su corteza, rica en saponina, para exportarla a Europa vía Canal de Panamá, por lo cual es conocida como *palo de Panamá*.

En los sitios en que el viento sopla con singular violencia, crece en forma achaparrada *Portieria chilensis*, conocida con el nombre de *huayacán* o *palo santo*, muy común en los cerros de Renca, cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

Las comunidades mixtas, están representadas por matorrales de árboles bajos y arbustos elevados como *Lithraea caustica* o *litre*; *Schinus molle* o *huingán*; *Colliguaya odorifera* o *colliguay*; *Podanthus mitique* o *mitiqui*; *Colletia spinosa* o *crucero*; *Trevoa trinervis* o *trevu* y por arbustos bajos como *Baccharis*, *Berberis*, *Adesmias*, *Proustia*, etc. Todas estas asociaciones son típicas de los cerros y quebradas de esta región. En la cuesta Pelvín y otros cerros, como los de la costa, se encuentra la *tupa* o *tabaco del diablo*, cuyo nombre científico corresponde a *Lobelia* y cuyas especies son típicas de nuestro litoral.

En todos estos matorrales crecen también plantas volubles de los géneros *Lathyrus*, *Vicia*, *Tropeolum*, *Mutisia*, *Dioscorea*, *Eccremocarpus*, etc., y hierbas bajas que pertenecen principalmente a las familias de las *gramíneas* y *cariofiláceas*.

En sitios rocosos, como las cumbres de los cerros de Renca, San Cristóbal, Arrayán y del cajón del Maipo, encontramos asociaciones del género *Puya*, conocido con el nombre vernacular de *chagual* o *cardón*, unido a *Centaurea chilensis* o *flor del minero* y a *Trichocereus chilensis*, el *quisco* de nuestra región.

En los suelos secos y despejados se desarrollan comunidades xerófilas en que predominan las *gramíneas* de los géneros *Bromus*, *Lolium*, *Festuca*, *Briza*, *Poa*, *Avena*, etc., asociadas con *dicotiledóneas*, como las *enoteráceas*, principalmente del género *Godetia*; las *borragináceas*, con algunos géneros como *Pectocarya*, *Amsinckia*, *Plagiobothrys*; las *portulacáceas*, representadas principalmente por *Calandrinia*; las *euforbiáceas*, con diferentes especies de *Euphorbia* y *Chiropetalum*; las *crucíferas*, con algunas especies de *Brassica*, *Rapistrum*; las *labiadas*, con especies en que priman *Stachys* y *Marrubium*; las *escrofulariáceas*, con sus variados géneros, siendo el más abundante *Calceolaria*; las *leguminosas*, representadas principalmente por la subfamilia de las *papilionoideas* y ésta por los géneros *Adesmia*, *Medicago*, *Trifolium*, *Hosackia*, etc. Domina sobre toda esta comunidad la familia de las *compuestas*, en que priman los géneros *Senecio*, *Haplopappus*, *Gnaphalium*, *Flourenzia*, *Moscharia*, *Leuceria*, *Garduus*, *Cichorium*, *Sonchus*, etc.

Y a lo largo de caminos y vías férreas se desarrollan comunidades de *Eschscholtzia californica* o *dedal de oro* y *Fumaria* o *hierba de la culebra*.

Una forma típica de lo que es la lucha por la vida está constituida en la flora de esta zona por las plantas parásitas y hemiparásitas. Las primeras están representadas por el género *Cuscuta*, cuyo nombre vulgar de *cabello de ángel* le fue dado por su falta absoluta de clorofila, apareciendo sus tallos albos y casi transparentes, vive especialmente sobre algunos arbustos como *Proustia*, *Escallonia*, *Colliguaya*, etc. Entre las hemiparásitas figuran plantas que viven sobre diversos vegetales, pero de preferencia sobre el *álamo* y el *quisco*, pertenecientes al género *Phrygilanthus* y son conocidas como el *quintral del álamo* y *flor del quisco* respectivamente.

Esta flora primaveral tiende a desaparecer a comienzos de noviem-

bre y da lugar a la de verano, caracterizada por la floración retardada del subarbusto *Flourensia thurifera*; de hierbas más o menos lignificadas como algunas especies de *Haplopappus*, *Teucrium*, *Stachys*, etc.; de hierbas perfumadas como *Cephalophora aromatica*; de hierbas resinosas como *Madia sativa* o *melosa*; de algunas especies de *Chaetanthera* y de gramíneas como *Stipa*, *Nassella*, etc. En febrero, sobre el suelo cubierto de toda suerte de pastos amarillentos y secos, emerge en gran abundancia la flor del hinojo, cuyo nombre científico corresponde a *Foeniculum vulgare*, y la achicoria o *Cichorium intybus*.

A fines del verano, abre sus flores la *Malesherbia fasciculata* y la flora otoñal se hace presente en los arbustos de diversas especies de *Proustia* y *Baccharis*.

Cierra este ciclo anual de floración en la zona de Santiago, el *Oxalis mallobolba* o *flor de mayo*, *flor de la perdiz* que cubre los llanos y laderas de cerros y quebradas una vez que han caído las primeras lluvias del mes de mayo.

3. ZONA DE ESTUDIO Y LUGARES DE PREFERENCIA PARA COLECTAR

El área que se ha tomado para el estudio de esta flora corresponde geográficamente a la cuenca de Santiago de Chile, cuya longitud es de 100 km y unos 40 km de ancho. Está enmarcada al norte, por la localidad de Batucó, hasta el pie de la cordillera de Polpaico; al sur, por los cerros de Paine; al oriente, por los contrafuertes de la cordillera de los Andes y al occidente, por el pie de monte de la cordillera de la Costa.

Dentro de estos límites, es fácil realizar variadas excursiones en pocas horas o en días. Recomendamos practicarlas en la primavera, o sea, durante los meses de septiembre a noviembre, ello depende de las especies que se desee recolectar para la formación de herbarios.

En la región ya indicada, se encuentran numerosos y pintorescos parajes a los que se puede ir con toda comodidad y entre los cuales destacamos los siguientes:

1. CERRO SAN CRISTÓBAL. Está situado en la latitud de 33° 25', al NE de la capital, tiene una superficie de 500 hectáreas, alcanza la altura de 867 m.s.m. y de 285 m sobre el nivel del río Mapocho que corre por el costado sur. Su composición es de sienita compacta. Una parte de él se ha

transformado en pascos y balnearios, pero aún proporciona al excursionista una variada flora espontánea para su recolección.

2. CERRO MANQUEHUE. Integra el denominado cordón Manquehue, al NE de la capital, junto a la ribera N del río Mapocho, en la latitud de $33^{\circ} 21'$, alcanzando una altura de 1.638 m.s.m. En sus alrededores se encuentran pequeños montecillos con abundante flora de fácil herborización.

3. CERROS DE RENCA. Constituidos por una cadena de andesita que emerge hasta 500 m sobre el nivel de la planicie, se encuentran al N de la capital. Están formados por tres cumbres orientadas de E a W y son conocidos con los nombres de cerro Lo Ruiz, de 737 m.s.m.; cerro de Renca, de 890 m.s.m. y cerro Colorado, de 710 m.s.m.

4. BATUCO. Es una región situada al N de Santiago, en la latitud de $33^{\circ} 15'$, en ella se encuentran numerosos parajes en que abundan las hierbas autóctonas y exóticas. Tiene una estación del ferrocarril a 453 m.s.m. y en torno a ella existe una planicie o llano de unas 700 hectáreas de terrenos pobres para el cultivo. Los cerros al W fueron explotados como prospectorias minas de cobre y plata, después abandonadas por su baja ley. Al N W de la estación se encuentra la laguna del mismo nombre, la cual tiene una extensión de 500 hectáreas aproximadamente y que se forma, accidentalmente, debido a la acumulación de las aguas pluviales en terrenos bajos e impermeables, rodeados de extensos salares. Dado su origen, se seca generalmente en la época del verano. La altura de dicha laguna es de 481 m.s.m.

5. TERMAS DE COLINA. Situadas entre cerros de arenisca roja y formación calcárea, en la parte superior de la quebrada del mismo nombre, al N E de la capital, a 909 m.s.m. y a $33^{\circ} 12'$ de latitud, constituidas por fuentes de aguas termales que alcanzan temperaturas que oscilan entre los 18° y 32° C. Se pueden realizar, además, excursiones menores a lo largo del camino, pues un poco antes de llegar al establecimiento termal, se hallan pequeños cerros y quebradas con abundante vegetación.

6. CAJÓN DEL ARRAYÁN. Enclavado en la precordillera de los Andes, a $33^{\circ} 15'$ de latitud y al N E de Santiago, está limitado por altos cerros en cuyas laderas se explotan, en pequeña escala, minas de plata y cobre. Desemboca en la margen N del valle del Mapocho a 880 m.s.m.; sus tierras son de cultivo y en ellas crece abundante vegetación.

7. RIBERAS DEL RÍO MAPOCHO. El río tiene 110 km de largo y corre

desde los contrafuertes cordilleranos entre elevadas sierras de escasa vegetación, pasando por la comuna de Las Condes para entrar, enseguida, al valle longitudinal. Atraviesa la ciudad de Santiago de E a W Pierde gran parte de su caudal en el verano, desapareciendo al pie de los cerros de Renca, para reaparecer más abajo. En Pudahuel recibe las aguas del estero de Lampa y cerca de la localidad de El Monte desemboca en la ribera N del río Maipo.

8. **TERMAS DE APOQUINDO.** Situadas a 10 km al E de la ciudad de Santiago y a $33^{\circ} 25'$ de latitud, estas fuentes de aguas termales se encuentran a 799 m.s.m., recostadas sobre suaves alturas rodeadas de cerros. Constituyen hermosos sitios para excursiones botánicas.

9. **QUEBRADA DE RAMÓN.** Se halla al E de Santiago en la latitud de $33^{\circ} 26'$, en los contrafuertes de la cordillera de los Andes y frente a la comuna de Las Condes. Posee grandes manantiales que se aprovechan para el abastecimiento de agua potable y ofrece un clima agradable y una rica vegetación.

10. **CERRO DE RAMÓN.** Al S de la quebrada del mismo nombre a $33^{\circ} 30'$ de latitud emerge este cerro que forma parte de un cordón que se extiende al S E de Santiago. Su vecindad permite realizar excursiones continuas, pero exige algún esfuerzo para coleccionar ejemplares que florecen en sus cumbres, laderas y quebradas.

11. **QUEBRADA DE PEÑALOLÉN.** Se encuentra en los contrafuertes de la cordillera de Los Andes a $33^{\circ} 28'$ de latitud y al E del barrio de Ñuñoa. Dada su exuberante vegetación es un excelente lugar para la recolección de plantas.

12. **QUEBRADA DE MACUL.** Al E de la ciudad de Santiago, en las cercanías del cerro de Ramón, en la latitud de $33^{\circ} 30'$; tiene su nacimiento en los últimos declives occidentales de la cordillera y se pierde suavemente en las dilatadas planicies del valle central. Sus tierras son muy fértiles y ofrecen al excursionista una variada y hermosa flora de ejemplares fáciles de coleccionar.

13. **CAJÓN DEL MAIPO.** Se encuentra al S E de la capital en una región privilegiada de vegetación y vida; se llega hasta él pasando por el pueblo de Puente Alto. Está enclavado en los contrafuertes de la cordillera andina, entre cerros ricos en minerales calcáreos, el río Maipo lo recorre en toda su extensión y sus riberas presentan una exuberante vegetación. A lo largo de su recorrido se encuentran parajes tan hermosos como Las Visca-

chas, La Obra, Las Vertientes, El Canelo, El Manzano, río Colorado. San José de Maipo y varios otros que quedan fuera del área de esta Flora. El último de los lugares mencionados, corresponde a un histórico pueblo situado en la ribera derecha del río Maipo a 1006 m.s.m.; fundado en 1792 por Dn. Ambrosio O'Higgins.

14. **PIRQUE.** Este lugar se encuentra en la margen S del curso medio del río Maipo, a la salida de su cajón cordillerano y a corta distancia, hacia el S del pueblo de Puente Alto. Su latitud es de $33^{\circ} 40'$ y posee terrenos planos rodeados de cerros de poca altura, muy fáciles para herborizar.

15. **REGIÓN DE HOSPITAL.** Es una zona situada al S de Santiago a 15 km de Buin, en la latitud de $33^{\circ} 52'$, el pueblo de Hospital tiene estación de ferrocarril y se encuentra en la margen S del estero de Paine, a 184 m.s.m. En esta región existen excelentes sitios para recolectar, como los cerros de Hospital, de fácil acceso.

16. **PAINÉ.** Zona de cerros y planicies situada a $33^{\circ} 56'$ de latitud. Cuenta con estación de ferrocarril a 7 km de Hospital y a 428 m.s.m. posee ricas tierras para el cultivo, y parajes agrestes. El estero de La Angostura, que baña las tierras de esta región, toma este nombre cuando pasa al S del lugar homónimo, luego prosigue al N W, cerca de la estación de Hospital, para perderse en uno de los brazos del río Maipo.

17. **ACULEO.** Es una región formada por una hacienda de 3.320 hectáreas, una gran laguna y cerros que la circunscriben en gran parte. Situada al S W de Santiago, al W de la carretera Panamericana y ferrocarril central, a 17 km de Hospital, en la latitud de $33^{\circ} 50'$. La laguna de Aculeo posee una superficie de unos 40 km^2 , con dos islas en el W., fue famosa por sus pejerreyes, que casi han desaparecido por la presencia de otras especies; desagua por el E en el estero de La Angostura. Está rodeada de terrenos de cultivo y vegetación espontánea. En los cerros que la circundan, ricos en minerales y sales calcáreas, crece una abundante flora donde se pueden realizar excursiones sumamente interesantes.

18. **CERROS DE CHENA.** Se alzan a 911 m.s.m., a corta distancia al W de la ciudad de San Bernardo, en la latitud de $33^{\circ} 36'$ y a la izquierda de la carretera Panamericana. A pesar de sus laderas áridas y rugosas se pueden escalar y obtener una excelente colección para el herbario en aquellos lugares en que las rocas están cubiertas de tierra vegetal.

19. **PUNTE PELVÍN.** Se encuentra sobre el río Mapocho, en su curso inferior, cercano a la ciudad de Peñaflor. Es un agradable lugar de excursión.

sión por estar próximo a terrenos planos y cerros de poca altura con abundante vegetación y entre los cuales emerge el cerro Manuel Rodríguez.

20. CUESTA PELVÍN. Se alza en el camino público, una vez que se ha atravesado el puente Pelvín, a 645 m.s.m. y a $33^{\circ} 37'$ de latitud, próxima a la ciudad de Peñaflor. Es un lugar ideal para la recolección por su abundante flora y la facilidad de acceso. Los cerros vecinos contienen minerales de hierro que han sido explotados.

21. PUDAHUEL. Lugar situado al N W de la capital, a $33^{\circ} 26'$, de latitud, en la confluencia del río Mapocho con el estero de Lampa; es un hermoso sitio para explorar, por encontrarse en él, además de una abundante flora, una laguna de gran extensión que da vida y colorido a esa zona. La presencia del Aeropuerto Internacional no es obstáculo para las excursiones en toda la extensión de la planicie.

4. RECOMENDACIONES PARA EXPLORAR Y NORMAS EN LA FORMACION DEL HERBARIO

1. ELEMENTOS DE TRABAJO. Antes de estudiar las plantas mismas, vamos a impartir, en primer lugar, algunas recomendaciones para la formación de herbarios, la ropa que debe emplearse será de trabajo, lo más cómoda posible, lo mismo que el calzado, para poder moverse con toda soltura y sin preocupaciones en los terrenos accidentados, en los matorrales espinosos o en los cerros abruptos donde a menudo habrá que explorar en busca de determinados ejemplares.

Para tales excursiones se debe llevar consigo el siguiente material de trabajo:

1 prensa de madera o metal, con papel de estraza o de diarios y un adecuado número de paquetes de papel de repuesto;

1 ovillo de hilo o cáñamo para amarrar los paquetes que se vayan formando en el curso de la excursión;

1 cuchillo para seccionar bulbos o rizomas gruesos;

1 tijera podadora pequeña para cortar ramas delgadas;

1 picota de mano de jardín para la extracción de los bulbos y raíces;

1 libreta o cuaderno para tomar apuntes;

1 lápiz para hacer anotaciones;

algunas bolsitas de plástico y sobres para ir guardando las semillas, bulbos, etc., de las plantas recolectadas.

2. RECOLECCION. Elegir días de buen tiempo, recomendándose las horas de la mañana, una vez que se haya evaporado el rocío, si lo hubo. Para evitar los efectos dañinos de la humedad sobre los ejemplares recolectados, no deben efectuarse las excursiones botánicas en tiempo lluvioso o inmediatamente después de una lluvia.

Si la planta que se recolecta es una hierba, debe arrancarse completa, vale decir, con su raíz, tallo, hojas, flores, frutos y semillas, si las hubiere. Es esencial la presencia de las flores, sin ellas los ejemplares perderán su valor, pues es imposible su clasificación taxonómica.

En seguida se procede a eliminar la tierra de las raíces. Si se trata de plantas con bulbos o rizomas muy gruesos, es conveniente seccionarlos longitudinalmente con el cuchillo. En cuanto a los frutos o semillas que pudieran desprenderse al tomarlos, deben ser recogidos y colocados en las bolsitas o sobres ya mencionados, debidamente individualizados.

A toda planta recolectada se le asignará un número de orden, el que debe continuarse en forma correlativa para los nuevos ejemplares. Dicho número se escribe en la hoja de papel en que se acondiciona la planta, en la prensa, y se anota igualmente en la libreta o cuaderno de apuntes, agregándole el nombre científico y vulgar de la especie recolectada, si es que se la conoce, además debe anotarse la fecha, el lugar de recolección y la altura sobre el nivel del mar, que en forma abreviada se escribe: m.s.m. Todo esto tiene por objeto determinar la localidad donde crece la planta, para que, en caso de necesidad, se puedan obtener otros ejemplares de la misma especie. También es muy importante anotar en la libreta las observaciones referentes al medio ecológico en que vive la planta, por ejemplo, si el terreno es seco, húmedo, pantanoso, arcilloso, etc. Se debe anotar también el tamaño del ejemplar, hábito que presenta, tipo de inflorescencia, color, tamaño y forma de la flor, aspecto del fruto, etc., en todo esto lo más importante es el color de la flor, ya que siempre está expuesto a sufrir alteraciones por la desecación. También se debe dejar constancia de si el ejemplar vivía en colonia o aislado y si fuera posible, de qué comunidades formaba parte.

Se recomienda que el número de ejemplares recogidos sea a lo menos de tres: uno para el herbario, otro para donarlo o canjearlo y un tercero para utilizarlo en la clasificación, pues muchas veces la planta debe destruirse para poder establecer los hechos que permitan su determinación. A este respecto es muy importante observar, en el terreno, si la planta es her-

mafrodita o unisexual, ya que en este último caso deberán colectarse los dos sexos; la planta masculina se reconoce por tener sólo estambres y la femenina por tener sólo gineceo, se exceptúan aquellos ejemplares que tienen un sexo desarrollado y el otro se presenta rudimentario. Estos datos también deben ser consignados en la libreta.

Volviendo a la forma de la herborización, indicaremos que si el ejemplar colectado es grande conviene doblarlo o cortarlo en 2, 3 ó más partes, las cuales no pueden quedar separadas como si fueran pertenecientes a otros especímenes, debiendo todos estos elementos, que se han separado, llevar el mismo número de su precedencia original. Esta observación es válida, para evitar confusiones, para distinguir entre dos o más ejemplares de la misma especie que se hayan recolectado.

Ahora bien, cuando el material que se colecta es de un arbusto o un árbol, se emplean las tijeras podadoras para cortar las ramas más delgadas que tengan flores o frutos, eligiendo las más completas y bien desarrolladas. Nunca debemos cortar ramas muy débiles o pequeñas para su posterior estudio.

En resumen, el tamaño del material que se debe recolectar es aquel que pueda extenderse en una hoja de herbario, o sea, más o menos igual a una hoja de papel de oficio.

Si el arbusto es muy espinoso, el material se coloca entre papeles y se pisa en seguida suavemente para que las espinas tomen una sola dirección. Es muy conveniente anotar, en la libreta, las direcciones que tenían las espinas o púas.

Cuando se ha completado la capacidad de la prensa, se sacan los papeles con las plantas y se hace con ellos un paquete cuidadosamente atado con el hilo que se ha traído para este propósito.

Hay un modo especial para hacer un paquete botánico que logra una presión más homogénea sobre los vegetales y a la vez impide que las plantas se caigan. Consiste en hacer tres ataduras sin cortar el cáñamo, una longitudinal y dos transversales, vecinas a los extremos del paquete, separadas entre sí por unos 20 cm.

3. DESECACION. Tan pronto como se llega al laboratorio o casa-habitación, se debe desempaquetar el material colectado para proceder a su desecación. Esta operación no debe retardarse porque el material se deteriora principalmente por la humedad propia de la planta.

Para la desecación se emplea papel de estraza o de diario. Se toman 2

a 3 hojas y sobre ellas se extiende la planta, que ya debe encontrarse un poco más seca por haber estado entre las hojas del paquete, tratando de estirla para mejorar la posición que tenía anteriormente. Luego se le acompaña el número de orden que tenía y se la cubre con otras 2 ó 3 hojas de papel, procediendo a acondicionar sobre ésta otra planta con las precauciones y cuidados ya indicados. Se continúa de este modo hasta que el nuevo paquete alcance unos 15 o 20 cm de altura. Al colocarse los ejemplares, unos sobre otros, se debe tener cuidado de que las eminencias que forma la planta inmediatamente inferior, no coincidan con las de la superior, pues se destruyen mutuamente y adquieren un feo color negruzco en el sitio en que ambas se cruzan.

Completando el paquete, se procede a atarlo en la forma ya indicada y a presionarlo colocándolo en una prensa, la cual debe mantenerse en un sitio seco y aireado durante unos 2 ó 3 días. Si no se dispone de una prensa, basta dar peso a los paquetes cargándolos con libros, piedras, saquitos de arena, etc., cuidando sólo de distribuir bien la presión.

Si las plantas poseen mucha agua en sus tejidos, se les debe cambiar los papeles diariamente.

Terminado el tiempo que hemos calculado para la primera operación de desecación, se abren los paquetes y se procede a cambiar los papeles, acondicionando las plantas con el mismo cuidado de antes y realizando el empaque en la misma forma anterior. Esta operación se repite varias veces hasta que las plantas se encuentren bien secas; para cerciorarse de ello, basta tocar los ejemplares directamente con la mano.

En todo caso, se recomienda no usar estufa, horno o plancha para apresurar la desecación normal de las plantas, pues ello produce un material muy quebradizo y por lo tanto de poca duración.

4. MONTAJE. Cuando las plantas están secas, se procede a »montarlas«, es decir, se las acondiciona definitivamente en la hoja de herbario, dejando un ejemplar para su clasificación, taxonomía que también puede realizarse una vez montada la planta. En el caso de un vegetal poco conocido o de material que se altera con la desecación, el ideal será clasificarlo cuando aún los ejemplares están frescos.

La hoja de herbario que se emplea debe ser de cartón, cartulina o papel grueso de color blanco y de tamaño standard, es decir, que las medidas del pliego deben corresponder a las universalmente reconocidas que son las siguientes: 44 cm de largo por 28 cm de ancho. Ahora bien, cuando se trata

de helechos, la medida aumenta a 46 cm de largo por 32 cm de ancho y si se opera con palmas, cicadáceas, etc., la medida es de 55 cm de largo por 37 cm de ancho.

El procedimiento que se emplea para fijar la planta al pliego de herbario suele ser de diversa modalidad. En general, se recomienda pegar el espécimen con trozos de papel engomado; en la actualidad se están utilizando sustancias plásticas incoloras, pero esto tiene el inconveniente de que el ejemplar botánico no puede desprenderse del pliego en el cual ha sido montado.

En el caso de que la planta sea muy robusta, se la fija mediante una pequeña costura, que se hace como si se tratara de pegar un botón de ropa, es decir, la aguja se pasa de un lado a otro del cartón o papel en que está colocado el ejemplar y en seguida se hace un nudo por el envés, se corta el hilo y se coloca sobre el nudo un trocito de papel engomado para evitar durezas que perjudiquen a las demás plantas del herbario.

A veces el pliego se envuelve parcial o totalmente con una hoja de papel delgado para mayor protección de la planta.

Luego de montado el ejemplar, se coloca en el ángulo izquierdo inferior del pliego una etiqueta consignando todos los datos referentes a la planta y que corresponden a los anotados en la libreta o cuaderno de control. Esta etiqueta lleva generalmente impreso los siguientes datos:

HERBARIO DEL INSTITUTO	
O HERBARIO PARTICULAR DE	
Nombre científico	
Nombre vulgar	
Localidad	m.s.m.
Fecha de recolección	
Observaciones	
Nombre del colector	N°
Nombre del taxónomo	
Fecha de la clasificación	

Es preferible hacer las anotaciones manuscritas, pues esto asegura su conservación indefinida.

El pliego puede llevar una o varias etiquetas según sea necesario.

Como en el montaje de la planta o a través de su tiempo de conservación pueden desprenderse algunos trocitos u órganos de ella, se procede a agre-

gar también, en la correspondiente hoja del herbario, un pequeño sobre botánico que se hace con un papel más fino que el pliego y en el que se conservan los elementos mencionados.

Modo de hacer un sobre botánico: Se toma un pedazo de papel rectangular, de unos 15 cm de largo por 9 cm de ancho; en seguida se miden 4 cm de largo a partir del ángulo superior izquierdo y a su término se le coloca la letra A; desde ese punto se miden 7 cm y al final se le coloca la letra B. Igual cosa se hace en el lado inferior anotando al término de cada medida, ya indicada, las letras A' y B' y se traza una raya vertical de A a A' y otra de B a B', en tal forma el largo del papel ha quedado dividido en tres partes.

En seguida procedemos a dividir también el ancho del lado izquierdo en otras 3 partes, de 3 cm cada una; al término de la primera medida le colocamos la letra C y desde este punto, medimos nuevamente 3 cm colocándole al final la letra D; en la misma forma se procede a dividir el costado derecho y a colocarles al término de las mediciones, las letras C' y D'; hecho esto, trazamos una raya horizontal de C a C' y otra de D a D'.

Como resultado de lo anterior, tenemos una figura con 9 rectángulos; recortamos en seguida los 4 rectángulos de las esquinas y doblamos hacia el interior del rectángulo central las partes sobresalientes, obteniendo como resultado el sobre botánico, el cual se pega por su parte trasera a la hoja de herbario con un poco de goma.

Las medidas indicadas anteriormente fueron dadas sólo para explicar la forma de hacer el sobre botánico, pero su tamaño se determinará según sea el empleo o necesidad a que se destine.

Para concluir este capítulo, debemos decir, que a la planta ya montada, se le agrega un nuevo número correlativo, que corresponde al número de pliegos con plantas que forman el herbario; de este modo, la planta tendrá en la hoja en la cual está montada, dos números correlativos, uno perteneciente al número del colector y el otro al herbario, dado que los ejemplares de éste pueden tener uno o varios colectores.

Los ejemplares, una vez numerados, se distribuyen conforme a un orden sistemático en los casilleros de los estantes botánicos, los cuales pueden ser de madera o metal, prefiriéndose este último. El orden que se observa en ellos es generalmente el que se rige por el sistema de clasificación de Engler, esto, en cuanto a las familias, pues para los géneros y especies se recomienda hacerlo por orden alfabético, dentro de cada familia y de los géneros respectivamente.

Cuando se trata de una planta *tipo*, es preferible depositarla en un estante separado y con todas las precauciones de conservación que sea posible. Se designa como planta tipo a aquella muestra sobre la cual se hizo la descripción original de la especie. Excepcionalmente ésta se ha hecho sobre dos o más ejemplares. A veces ocurre que se han recolectado varias plantas, todas poseen el mismo número del colector, pero se hace la descripción sólo sobre una de ellas, a ésta le corresponde el nombre de planta tipo y a las otras se las denomina *cotipos* o *isotipos*.

5. DESINFECCION. En climas húmedos o en sitios no aptos para la conservación de herbarios, las plantas son atacadas por insectos y hongos que las destruyen a corto plazo, para evitarlo, es necesario desinfectarlas con un baño de sublimado corrosivo o de sulfuro de carbono, operación que se debe realizar cada uno o dos años. Como el clima de Santiago es favorable, a veces, no es necesario emplear tales métodos para la conservación de las plantas y sólo se coloca en los casilleros de los estantes alguna sustancia preservativa a base de naftalina o paradiclorobenzol.

6. CLASIFICACION. Para identificar o clasificar una planta, se emplean los métodos de comparación entre la planta desconocida y las ya clasificadas que se guardarán en el herbario, o confrontando el ejemplar problema con las descripciones de la literatura botánica. Es muy recomendable emplear ambos métodos, comprobando los resultados de la comparación con la descripción de la especie.

El uso de claves es de mucho provecho, pero es muy conveniente confrontar los resultados de ella con la descripción de la literatura.

Hay varios tipos de claves, pero se recomiendan las claves dicótomas o analíticas. En ella se usan proposiciones contradictorias, generalmente acopladas, correspondientes a dos o más caracteres opuestos. Esta clave fue empleada por primera vez por Lamarck, en su *Flore Française*. Las proposiciones contradictorias suelen ser dos, por ejemplo, planta con flores rojas-plantas con flores blancas; ovario súpero-ovario ínfero; hojas opuestas-hojas alterna; etc. En cada proposición es preciso elegir una de ellas y se elegirá aquella que concuerde con la planta problema. De este modo, a través de una proposición elegida, habremos encontrado al fin el nombre de la especie que se busca.

Para poder seguir el curso de la clave, la planta es sometida a un prolijo y paciente estudio macroscópico y microscópico; para ello es necesario contar con:

- 1 lupa o microscopio estereoscópico;
- 1 cámara clara;
- 1 pinza de punta aguda; preferible la pinza de relojerò;
- 2 agujas con mango;
- 1 bisturí o navaja;
- 1 regla pequeña y
- 1 vasito para agua.

A veces el material botánico debe ser estirado o abierto para lograr una buena observación, pero si se corre el riesgo de destruirlo se debe proceder a humedecerlo con agua u otro líquido, como glicerina por ejemplo. Para ello se sumerge el material de estudio en el vaso con agua o de una mezcla de agua-glicerina y se deja por algún tiempo, o bien, se hierve algunos segundos.

Mientras se observa el material problema, éste se debe dibujar lo más fidedignamente que se pueda, ya sea a mano alzada o con la cámara clara; con este procedimiento gráfico se logra un conocimiento bastante completo de la planta, mucho mayor que el que se obtiene por la simple observación. Debido a este análisis metódico del ejemplar, habremos alcanzado su correcta determinación.

Generalmente una planta que se clasifica ha sido ya descrita, pero si después de los estudios taxonómicos, resulta que la planta es nueva para la ciencia, el botánico deberá asignarle un nombre científico de acuerdo con las normas internacionales de la nomenclatura botánica y publicar la diagnosis en dos idiomas, uno debe ser obligadamente el latín y el otro, de preferencia, el idioma patrio del descubridor. Esta publicación debe hacerse en una revista científica, en lo posible de reconocido prestigio, para que la nueva especie sea válidamente aceptada y no caiga su descripción en el olvido por falta de comunicación científica.

II. PLANTAS VASCULARES

I. METODO EMPLEADO

1. Clave para las Divisiones, Subdivisiones, Clase y Familias.

DE LA FAMILIA.

2. Nombre científico.
3. Descripción.

4. Número de géneros y especies que cubren la familia.

5. Alguna observación sobre la importancia de ella.

6. Clave de tribus o géneros si son más de uno.

DEL GENERO.

7. Nombre científico y autor, este último abreviado generalmente.

8. Descripción.

9. Especie tipo.

10. Número de especies que forman el género y su área de dispersión.

11. Generalmente alguna observación referente al género.

12. Clave de las especies.

DE LA ESPECIE.

13. Nombre científico; el género abreviado, la especie completa, el nombre del autor generalmente abreviado.

14. Literatura original y la secundaria, que se ha tomado de las obras fáciles de obtener, abreviadas.

15. Sinonimias, con sus respectivas literaturas abreviadas.

16. Descripción de la especie.

17. Lámina; generalmente figura y detalles del espécimen estudiado.

18. País de origen o área de dispersión de la planta.

19. Uso y composición química si la hubiere.

20. Abundancia o escasez de la especie.

21. Época de floración.

22. Nombre vulgar.

23. Área de preferencia donde poder recolectar la planta.

2. ABREVIATURAS USADAS

1. *Nómina de autores de taxones*

Acevedo, R. de V.	Rebeca Acevedo de Vargas. Contemporánea. Chilena.
All.	Carlos Allione (1725-1804). Italiano.
Arech.	José Arechavaleta. Contemporáneo. Argentino.
Arn.	George Arnold Walker Arnott (1799-1868). Escocés.
Asch.	Paul Ascherson (1834-1913). Alemán.

Bailey, L. H.	Liberty Hyde Bailey (1858-1955). Norteamericano.
Baker	John Gilbert Baker (1834-1920). Inglés.
Barros	Manuel Barros. Contemporáneo. Argentino.
Beauv.	Ambroise Marie François Joseph Palisot de Beauvois (1755-1820). Francés.
Benth.	George Bentham (1800-1884). Inglés.
Bernh.	Johann Jacob Bernhardt (1774-1850). Alemán.
Bert.	Carlos Guiseppe Bertero (1789-1831). Italiano-chileno.
Bonpl.	Aimé Jacques Alexandre Bonpland (1773-1858). Francés.
Boott	Francis Boott (1792-1863). Inglés-norteamericano.
Brit.	Nathaniel Lord Britton (1859-1934). Norteamericano.
Brong.	Adolphe Théodore Brongiard (1801-1876). Francés.
Brot.	Félix da Silva Avellar Brotero (1744-1828). Portugués.
Cav.	Antonio José Cavanilles (1745-1804). Español.
Christ	Konrad Hermann Heinrich Christ (1833-1933). Suizo.
Clarke, C. B.	Charles Baron Clarke (1832-1906). Inglés.
Colla	Luigi (Aloysius) Colla (1766-1848). Italiano.
Comm.	Philibert Commerson (1727-1773). Francés.
Copeland	Edwin Bingham Copeland (1873-1964). Norteamericano.
DC	Augustin Pyramus De Candolle (1778-1841). Suizo.
DC (hijo)	Alphonse De Candolle (1806-1893). Suizo.
DC (nieto)	Casimir De Candolle (1836-1918). Suizo.
Desf.	René Louiche Desfontaines (1750-1833). Francés.

PLANTAS VASCULARES

Desv.	Augustin Nicaise Desvaux (1784-1856). Francés.
Don D.	David Don (1799-1841). Escocés.
Don G.	George Don (1798-1856). Escocés.
Dougl.	David Douglas (1798-1834). Escocés.
D'Urv.	Jules Sebastián César Dumont d'Urville (1790-1842). Francés.
Erba	Gesuina Erba V. Contemporánea. Italiana.
Espinosa	Marcial R. Espinosa Bustos (1874-1959). Chileno.
Fée	Antoine Laurent Apollinarie Fée (1789-1874). Francés.
Fisch.	Friedrich Ernst Ludwig von Fischer (1782-1854). Alemán.
Fuentes, F.	Francisco Fuentes Maturana (1879-1934). Chileno.
Gaertn.	Joseph Gaertner (1732-1791). Alemán.
Gaertn. (hijo)	Karl Friedrich von Gaertner (1772-1850). Alemán.
Gay	Claudio Gay (1800-1873). Francés.
Gill.	John Gillies (1747-1836). Escocés.
Gmel.	Johann Friedrich Gmelin (1748-1804). Alemán.
Gola	G. Gola. Contemporáneo. Italiano.
Gold.	L. Goldbach. Alemán.
Graebn.	Karl Otto Robert Paul Graebner (1871-1933). Alemán.
Greene	Eduard Lee Greene (1842-1915). Norteamericano.
Griseb.	August Heinrich Rudolph Grisebach (1814-1879). Alemán.
Gunckel	Hugo Gunckel Lüer. Contemporáneo. Chileno-alemán.
Hack.	Eduard Hackel (1850-1926). Austriaco.
Hauman	Lucien Hauman Merck (vivió en Argentina). Belga.

H. B. K.	Friedrich Alexander von Humboldt (1796-1859). Alemán. Aimé Bonpland (1773-1858). Francés y Karl Sigismund Kunth (1788-1850). Alemán.
Hagström	Johan Oskar Hagström (1860-1922). Sueco.
Heister	Lorenz Heister (1683-1758). Alemán.
Hegelm.	Christof Friedrich Hègelmaier (1833-1906). Alemán.
Herb.	William Herbert (1778-1847). Inglés.
Hitchcock	Albert Speer Hitchcock (1865-1935). Norteamericano.
Hochr.	Bénédict Pierre Georges Hochreutiner (1873-1959). Suizo.
Hook.	William Jackson Hooker (1785-1865). Inglés.
Hook.f. (hijo)	Joseph Dalton Hooker (1817-1911). Inglés.
Humb.	Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt (1796-1859). Alemán.
Johnst.	Ivan Murray Johnston (1898-1960). Norteamericano.
Juss.	Antoine Henri Laurent de Jussieu (1748-1836). Francés.
Kaulf.	Georg Friedrich Kaulfuss (1786-1830). Alemán.
Krause	Kurt Krause (1883-). Alemán.
Knuth	Reinhard Gustav Paul Knuth (1874-1957). Alemán.
Kuhn	Freidrich Adalbert Maximilian Kuhn (1842-1894). Alemán.
Kükenth.	Georg Kükenthal (1864-1956). Alemán.
Kunth (Kth)	Karl Sigismund Kunth (1788-1850). Alemán.
Kunze	Gustav K. Kunze (1793-1851). Alemán.
L.	Carolus Linnaeus (Carlos Linneo) (1707-1778). Sueco.
L. f. (hijo)	Carl von Linné (1741-1783). Sueco.
Lah.	Jacques Julien Houtton de La Billardiére (1755-1834). Francés.
Lam.	Jean Baptiste Pierre Antoine Monet Lamarck (1744-1829). Francés.

PLANTAS VASCULARES

Lestib.	Thémistocle Lestiboudois.
Lichtenstein	Juana S. de Lichtenstein. Argentina.
Lindl.	John Lindley (1799-1865). Inglés.
Loesner	Ludwig Eduard Theodor Loesner (1926-). Alemán.
Looser	Gualterio Looser. Contemporáneo. Suizo-chileno.
Macbride	James Francis Macbride (1892-). Norteamericano.
Matthei	Oscar R. Matthei. Contemporáneo. Chileno.
Meigen	Friedrich Meigen (1864-) vivió en Chile. Alemán.
Mett.	Georg Heinrich Mettenius (1823-1866). Alemán.
Meyer	Carl Anton von Meyer (1795-1855). Alemán.
Mez	Karl Christian Mez (1864-1944). Alemán.
Michx.	André Michaux (1746-1802) vivió en USA. Francés.
Miers	John Miers (1789-1879). Inglés.
Moench	Conrad Moench (1744-1805). Alemán.
Mol.	Juan Ignacio Molina (1737-1829). Chileno.
Mut.	José Celestino Mutis (1732-1811) vivió en Colombia. Español.
Navas, E.	Luisa Eugenia Navas Bustamante. Contemporánea. Chilena.
Nees	Christian Gottfried Nees von Esenbeck (1776-1858). Alemán.
Nutt.	Thomas Nuttall (1786-1859) vivió en USA. Inglés.
Osten	Cornelio Osten.
Parl.	Filipo Parlatore (1816-1877). Italiano.
Parodi	Lorenzo Raimundo Parodi (1895-1966). Argentino.
Paunero	Elena Paunero. Contemporánea. Española.
Pavon	José Antonio Pavon (1757-1844). Español.
Pers.	Christian Hendrick Persoon (1755-1837). Alemán.

Peterm.	Wilhelm Ludwig Petermann (1806-1855). Alemán.
Phil. R. A.	Rudolf Amandus Philippi (1808-1904) vivió en Chile. Alemán.
Phil. F. f. (hijo)	Federico Philippi (1838-1910) vivió en Chile. Alemán.
Planch.	Jules Emile Planchon (1833-1900). Francés.
Poepp.	Eduard Friedrich Poeppig (1798-1868). Alemán.
Poir.	Jean Louis Marie Poiret (1755-1834). Francés.
Presl	Karel Boriwog Presl (1794-1852). Checo.
Pursch	Frederick Traugott Pursch (o Pursh) (1774-1820) vivió en USA. Alemán.
Raf.	Constantine Samuel Rafinesque-Schmaltz (1784-1842). Norteamericano.
R. Br.	Robert Brown (1773-1888). Inglés.
Reiche	Carlos (Karl) Reiche (1869-1929) vivió en Chile y México. Alemán.
Rémy	Exechiel Julius Rémy (1826-1893). Francés.
Rich.	Achille Richard (1794-1852). Francés.
Roem.	Johann Jacob Roemer (1763-1819). Suizo-alemán.
Roth	Albrecht Wilhelm Roth (1757-1834). Alemán.
Ruiz	Hipólito Ruiz-López (1764-1815). Español.
Rupr.	Franz Joseph Ruprecht (1814-1870). Checo.
Rydberg (Rydb.)	Per Axel Rydberg (1860-1931). Norteamericano.
Schreb.	Johannes Scherbius (1769-1813). Alemán.
Schult.	Joseph August Schultes (1773-1831). Alemán.
Scop.	Giovanni Anton Scopoli (1723-1788). Italiano.
Sibth.	John Sibthorp (1758-1796). Inglés.
Schinz	Hans Schinz. Alemán.
Sims (Sm.)	John Sims (1792-1838). Inglés.

Smith, L. E.	Lyman Bradford Smith. Contemporáneo. Norteamericano.
Sparre	Benkt Sparre, Barón de K. Contemporáneo. Sueco.
Spegazzini	Carlos Spegazzini (1858-1926) vivió en Argentina. Italiano.
Spreng.	Kurt Polykarp Joachim Sprengel (1766-1833). Alemán.
St. John, H.	Harold St. John. Contemporáneo. Norteamericano.
Stapf.	Otto Stapf (1857-1933) vivió en Inglaterra. Austriaco.
Steud.	Ernst Gottlieb Steudel (1783-1856). Alemán.
Sturm	J. W. Sturm. Alemán.
Sw.	Olof Peter Swartz (1760-1818). Sueco.
Thell.	Albert Thellung (1881-1928). Suizo.
Trin.	Carl Berhard von Trinius (1778-1844). Ruso.
Urta	Liliana Urta Molina. Contemporánea. Chilena.
Ust.	A. Usteri vivió en Brasil. Alemán.
Vahl	Martin Hendriksen Vahl (1749-1804). Dinamarqués.
Vill.	Dominique Villars (1745-1814). Francés.
Walt.	Thomas Walter (1740-1788). Norteamericano.
Willd.	Karl Ludwig Willdenow (1765-1812). Alemán.
Wimm.	Christian Friedrich Heinrich Wimmer (1803-1868). Alemán.

2. *Otras abreviaturas*

alt.	alto	Lám.	lámina	mrs.	manuscrito
anch.	ancho	l. c.	literatura citada	N. c.	nombre científico
diám.	diámetro	long.	longitud	N. v.	nombre vulgar

3. CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LOS GRANDES TAXA Y DE LAS FAMILIAS PERTENECIENTES A LAS PTERIDOPHYTA, GYMNOSPERMAE Y MONOCOTYLEDONEAE*

I *División PTERIDOPHYTA (Cryptogamae)*

Plantas vasculares con tallos, raíces y hojas. No hay flores ni semillas. Reproducción por esporas que se generan en los esporófitos, las que dan origen a los protalos o gametófitos, los cuales llevan los anteridios y arquegonios donde se desarrollan los gametos.

A Plantas terrestres, a veces en zonas pantanosas, pero no acuáticas, llevando los esporangios en la parte superior de la planta.

B Tallos articulados. Hojas pequeñas, menores que los tallos, formando una vaina dentada alrededor de los nudos
 1. EQUISETACEAE

B' Tallos no articulados. Hojas (frondas) grandes, mayores que los tallos.

C Esporangios en soros dispuestos en la cara inferior de las hojas 3. POLYPODIACEAE

(*Helechos*)

C' Esporangios en espiga en el ápice de los vástagos fértiles 2. OPHIOGLOSSACEAE

A' Plantas acuáticas, flotantes, pequeñas, a veces en terrenos pantanosos, con los esporangios en la parte inferior de la planta
 4. SALVINICEAE

I' *Division SPERMATOPHYTA (Phanerogamae)*

Plantas vasculares con tallos, raíces y hojas bien determinados. Con flores, representadas por el androceo y gineceo. Las esporas masculinas (granos de polen) forman un pequeño protalo, el tubo polínico. Las esporas femeninas están representadas por el saco embrionario. El cigoto (huevo) se desarrolla hasta constituir el embrión protegido por tegumentos, llegando a transformarse en la semilla, de ella se genera una nueva planta.

*Esta clave es artificial y sólo válida para las plantas que crecen espontáneas en esta región de estudio.

II *Subdivisión GYMNOSPERMAE*

Plantas con óvulos desnudos.

Una sola familia espontánea en la región 5. EPHEDRACEAE

II' *Subdivisión ANGIOSPERMAE*

Plantas con óvulos encerrados en un ovario.

1 *clase monocotyledoneae*

Flores generalmente trímeras. Hojas con nerviación paralela a excepción de la familia Dioscoreaceae. Embrión con un cotiledón. Tallos sin verdadera corteza y haces conductores irregularmente distribuidos.

A Plantas típicamente acuáticas.

B Plantas flotantes.

C Plantas reducidas a un cuerpo foliáceo de menos de 0,5 cm de longitud 13. LEMNACEAE

C' Plantas con hojas en rosetas de 10-20 cm de longitud 10. HYDROCHARITACEAE

B' Plantas sumergidas con tallos y hojas.

D Flores desnudas o provistas de 4 segmentos petaloídeos 7. POTAMOGETONACEAE

D' Flores trímeras, con cáliz y corola 10. HYDROCHARITACEAE

A' Plantas palustres y terrestres.

E Flores desnudas o protegidas por brácteas, glumas o tépalos glumáceos.

F Flores desnudas.

G Flores en espádice.

Hojas laminares 6. TYPHACEAE

G' Flores en espiga.

Hojas cilíndricas . . . 8. SCHEUCHZERIACEAE

F' Flores protegidas por brácteas, glumas o tépalos glumáceos.

H Tallos de caña hueca, cilíndrica, con nudos y entrenudos 11. GRAMINEAE

- H' Tallos con médula, a veces un nudo cerca de la base.
- I Perigonio nulo o rudimentario. Estambres 1-3 ...
 12. CYPERACEAE
- I' Perigonio con 6 tépalos glumáceos. Estambres 6, raro y por aborto 3 15. JUNCACEAE
- E' Flores no desnudas, con perigonio 1-2 seriado.
- J Plantas trepadoras o rastreras, unisexuales. Hojas de nerviación reticulada ... 18. DIOSCOREACEAE
- J' Plantas erectas, hermafroditas. Hojas de nerviación paralela.
- K Ovario súpero.
- L Envoltura floral exterior calicinal y la interior petaloídea.
- M Pétalos de 2 mm de long. Plantas de terrenos pantanosos ... 9. ALISMATACEAE
- M' Pétalos de 5 cm de long. Plantas de terrenos secos 14. BROMELIACEAE
- L' Envoltura floral no diferenciada, de tipo corolino 16. LILIACEAE
- K' Ovario ínfero.
- N Envoltura floral no diferenciada en cáliz y corola.
- N Estambres 6, todos fértiles, salvo Tecophilaea con 3 estambres fértiles y 3 estaminodios 17. AMARYLLIDACEAE
- Ñ' Estambres 3, todos fértiles
 19. IRIDACEAE
- N' Envoltura floral diferenciada en cáliz y corola. Eje floral torcido en 180°
 20. ORCHIDACEAE

División PTERIDOPHYTA (*Cryptogamae*)

1. EQUISETACEAE

Esporangios 5-10 a modo de sacos en esporófitos espiciformes constituidos por escamas peltadas, pediceladas, agrupadas en verticilos alternantes en el ápice de los vástagos, formando conos o piñas. Esporas isomorfas, provistas de apéndices semejantes a cintas llamados eláteres, unidos en su parte media, arrollados alrededor de la espора cuando el ambiente es seco y estirados cuando el medio es húmedo. Plantas perennes, semejantes a cañas, ramificación verticilada, epidermis dura por la impregnación de sílice. Rizomas rastreiros, tallos articulados, huecos, con escamitas en las articulaciones que representan a las hojas. Protalos con clorofila, dioicos.

Familia con un solo género, con unas 30 especies.

EQUISETUM L. ✓

Esporangios 6-7 que se abren hacia adentro y liberan esporas verdes, libres, cada una con 4 cintas elásticas e higroscópicas. Protalos en sitios húmedos, dioicos, lobulados. Tallos erectos, cilíndricos, superficie con estrías longitudinales, entrenudos generalmente huecos. Nudos cerrados y macizos con verticilos de escamitas (hojas) unidas por sus márgenes para formar vainas cilíndricas. Las ramas, cuando existen, en verticilos que nacen de los nudos. Especie tipo: *E. fluviatile* L.

Género pequeño, es el único representante que sobrevive de un grupo de plantas de gran distribución durante el período Devoniano al Triásico. Algunas especies fósiles alcanzan a 20-30 m de altura. En la actualidad posee unas 35 especies, nativas de los países intertropicales, templados y fríos.

- A Tallos delgados, débiles, con 5 estrías, rugosas transversalmente 1. E. BOGOTENSE
 A' Tallos gruesos, con 20-30 estrías lisas 2. E. GIGANTEUM

1. E. BOGOTENSE Humb. Bonpl. et Kunth, *Nova Gen. et Sp.* 1: 42. 1815.
E. bogotense var. *flagelliformis* Kunze, *Linnaea* 9:4. 1834. *E. chilense*

se Presl., citado por Milde, en *Filices Europae et Atlantidis*: 226. 1867.

Hierba con tallos de 1-2 mm de diámetro, dura, baja, de 10-30 cm de alto, raro 50 cm, generalmente sin cavidad central, Ramas en verticilos irregulares, cortas. Vainas del tallo principal sueltas, ensanchadas, con segmentos y dientes membranáceos persistentes, bicarinados. (Lám. 1, A-d).

Especie de América central y austral, Perú, Bolivia, Chile y Argentina. En Chile vive desde la provincia de Coquimbo hasta Aysén. Es frecuente en lugares húmedos, riberas de ríos, canales, etc.

La medicina popular chilena lo emplea como hemostático, antiséptico, se recomienda el infuso contra los cálculos vesicales y renales; es un buen diurético y de cierta acción astringente en disenterías. Químicamente posee anhídrido silícico en un 46%, ácido equisético, saponinas, no tiene alcaloides, resinas ni taninos*.

Antiguamente se le empleaba para bruñir los objetos de plata.

Muy abundante. N. v. *hierba del platero, yerba de la plata, o hierba de la plata, limpia plata, cola de caballo, canutillo*. Area de preferencia: riberas del río Mapocho, del río Maipo, canales del cerro San Cristóbal, del Cajón del Maipo, etc.

2. E. GIGANTEUM L., *Sp. Pl.* ed 2 : 1517. 1763. *E. pyramidale* Gold., *Nov. Act. Acad. Caesareae* 19, Suppl. 1: 469. 1843. *E. scandens* Rémy et Fée, en Gay, *Hist. Fis. Pol. Chile. Bot.* 6: 471. 1853.

Hierbas de 1-3 m de alt. Tallos huecos, gruesos, de más o menos 1 cm de diámetro, 1-3 m de alto, a veces 4 m de alto, con 15-25 estrías. Vainas del tallo principal apretadas, cilíndricas, segmentos con una cresta central definida, 3-5 carinadas (Lám. 1, E).

Especie que vive desde el sur de México y Haití hasta Chile y Argentina. En Chile desde la provincia de Antofagasta hasta Malleco. Crece en lugares húmedos, riberas de los ríos y canales. Usos iguales a E. BOGOTENSE.

Abundante. N. v. *cola de caballo, limpia plata, yerba del platero, etc.* Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Peñaflo, etc.

*Ver Bibliografía General, Tesis para optar al título de Químico-Farmacéutico y Bioquímico de la Universidad de Chile y Universidad de Concepción, # 1, 2, 3.

2. OPHIOGLOSSACEAE

Esporangios dispuestos en espiga o panoja densa, las membranas envolventes constan de varias capas de células que se abren al madurar por hendiduras transversales o longitudinales con relación al eje de la rama que lleva los esporangios. Protalo subterráneo, monoico, tubuloso, sin clorofila y parece vivir con un micelio simbiótico (micorrizas). Esporófito con una o pocas frondas, sencillas o ramificadas, a veces con aspecto de helechos, vernación erecta, de aspecto carnoso. Rizoma perenne, con raíces adventicias.

Familia con 3 géneros: OPHIOGLOSSUM, BOTRYCHIUM y HELMINTHOSTACHYS. Con excepción de este último los dos primeros son cosmopolitas.

OPHIOGLOSSUM L.

Fronda de forma simple más o menos alargada o lobada; borde entero, nervadura reticulada, segmento fértil casi siempre largamente pedunculado, terminado en una espiga simple, que lleva dispuesta en dos filas los esporangios coriáceos, con dehiscencia transversal. Esporas abundantes, amarillas, esfero-tetraédricas. Plantas herbáceas, pequeñas. Rizoma erecto, carnoso. Raíces carnosas, delgadas, a veces prolíferas. Especie tipo: *O. vulgatum* L.

Género con unas 28 especies dispersas por todas las regiones templadas y tropicales, en Chile sólo 4 especies.

1. *O. CROTALOPHOROIDES* Walt. *Fl. Carol.*: 256. 1788. Lichtenstein, *Las Ofioglosáceas de la Argentina, Chile y Uruguay, en Darwiniana* 6: 390. 1944. Gunckel, H. en *Rev. Univ. (U. C.)* 19: 167. 1954.

Hierba de 3-15 cm de alt. Rizoma esférico, tuberoso, de 3-12 mm de diámetro, con el punto vegetativo hundido en una cavidad, de 3-12 mm de diámetro, con raíces fibrosas. Generalmente 2 o más hojas en el período vegetativo y hasta 4 hojas en el período de fertilidad. Lámina estéril variable, 1-4 cm de long., verde claro, acorazonado-ovalada, ápice agudo, base truncada, gruesa, no se observa la nerviación a simple vista. Segmento fértil de tamaño diferente al estéril, con pedúnculo de 1,5-8 cm de long. y espiga de 0,5-2-5 cm de long. Esporangios 5-15 pares (Lám. 1, F).

Se le encuentra en todo el continente americano, desde el sur de Estados Unidos hasta la Patagonia, en Chile es conocido desde la provincia de Coquimbo hasta Aysén.

Escaso en nuestra región de estudio. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, Peñaflor-cerro M. Rodríguez.

3. POLYPODIACEAE

Soros generalmente en la cara inferior de las frondas (hojas) fértiles o esporófilos reunidos en esporangios, de forma característica, hemisférica u oblonga y cubiertos o no por una membranita llamada indusio. Esporangios de paredes membranosas, formados de una sola capa de células; pedicelo corto o largo, se continúa con el anillo de dehiscencia cuya posición y característica varía según el género. Protalo hermafrodita, foliáceo, desarrollándose sobre la superficie del suelo. Esporófito de aspecto muy diverso, con rizoma rastrero o erecto y hojas enteras o divididas. Nervaduras bifurcadas.

Familia formada por más de 100 géneros y unas 7.000 especies distribuidas por todo el mundo, en Chile 20 géneros con 80 especies.

- A Soros marginales o en segmentos muy angostos subcilíndricos.
 - B Soros tan largos como anchos, pequeños, uno o varios en cada división.
 - C Hojas con segmentos sin nervio medio 1. ADIANTUM ✓
 - C' Hojas con segmentos con nervio medio ... 2. DENNSTAEDTIA
 - B' Soros largos, continuos o con breves interrupciones.
 - D Soros lineales continuos, raro discontinuos, sobre un nervio paralelo al nervio medio 3. BLECHNUM ✓
 - D' Soros redondos; generalmente convergen dos soros, aparecen lineales.
 - E Soros protegidos por el margen reflejo (indusio).
 - F Indusio continuo y largo 4. PELLAEA
 - F' Indusio interrumpido 5. CHEILANTHES
 - E' Soros sin indusio 6. NOTHOLAENA ✓

PTERIDOPHYTA

- A' Soros no marginales ni en segmentos muy angostos subcilíndricos.
- G Soros con indusio.
- H Soros redondos.
- I Indusio en forma de capuchón alargado. Planta de hasta 30 cm de alto 7. CYSTOPTERIS
- I' Indusio arriñonado. Planta mayor de 30 cm de alto 8. DRYOPTERIS
- H' Soros lineales 3. BLECHNUM
- G' Soros sin indusio 9. PLEUROSORUS

I. ADIANTUM L. ✓

Soros en el borde de los lóbulos de los folíolos que se repliegan sobre ellos formando un indusio redondeado o reniforme, no continuo. Rizomas rastreros o erectos. Estípites brillantes de color obscuro. Frondas delicadas, uni a trifoliadas. Segmentos pedicelados en forma de triángulos de base poco ancha, sin nervio medio. Especie tipo: *A. capillus-veneris* L.

La medicina popular les atribuye propiedades pectorantes, aperitivas y emenagogas. Vive preferentemente en sitios frescos. Comprende unas 200 especies, en Chile tenemos 9 especies.

- A Nervios numerosos, aproximados. Folíolos gruesos, opacos. Soros en número de 6-12 (20).
- B Folíolos glabros 1. A. CHILENSE
- B' Folíolos pilosos o cubiertos de harinas.
- C Folíolos pubescentes, sin materias harinosas 2. A. GLANDULIFERUM
- C' Folíolos con materias harinosas.
- D Folíolos con pelos cortos que llevan en su extremo granos harinosos blancos y amarillos en la var. *philippianum* 3. A. SCABRUM
- D' Folíolos sin pelos, cubiertos de granos harinosos amarillos 4. A. SULFUREUM
- A' Nervios escasos, separados. Folíolos delgados, transparentes. Soros en número de 1-4 (6) 5. A. EXCISUM

1. A. CHILENSE Kaulfuss, *Enum. Filic.*: 207. 1827. Looser, *Helechos de Chile Central, en Moliniana* 1: 45. 1955.

Estípites de 1 mm de diámetro, café negruzcos, brillantes, acanalados por encima. Foliolos deltoideo-aovados, bi o trifoliados, los superiores unifoliados. Soros en el borde superior, 8-15 (20), separados o tocándose, reniformes o algo alargados, 1-3 (5) mm de long. (Lám. 2, A-a).

Vive en Chile, Argentina, Perú y Bolivia. Se le usa como expectorante.*

Escaso. N. v. *culantrillo*, *helecho de palito negro*. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén.

2. A. GLANDULIFERUM Link, *Hort. Reg. Bot. Berol. descript.* 2: 18. 1833. Looser, *Helechos de Chile Central, en Moliniana* 1: 47. 1955. A. *chilense* Kaulf. var. *hirsutum* Hook. 1829.

Semejante a chilense, pero cubierto de pelos caedizos con la edad. Además, el borde superior de los folíolos no está dividido en lóbulos grandes (Lám. 2, B-b).

Se le encuentra en Chile desde la provincia de Coquimbo hasta Santiago.

Muy abundante. N. v. *culantrillo*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, quebrada de Macul, cerros de Chena, etc.

3. A. SCABRUM Kaulf. *Enum. Filic.*: 207. 1824. Looser, *Helechos de Chile Central, en Moliniana* 1: 48. 1955.

Muy parecido a CHILENSE o GLANDULIFERUM, pero rara vez pasa de 20 cm de altura. Se diferencia porque sus pelos llevan en el extremo un grano harinoso blanco (Lám. 2, C-c).

Habita en Argentina y Chile; en nuestro país desde la provincia de Coquimbo hasta la provincia de Bío-Bío.

Muy abundante. N. v. *culantrillo*, Area de preferencia: cerro de Renca, cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, Peñaflores-Pelvín, etc.

3ª. A. SCABRUM VAR. PHILIPPANUM (Espinosa) Looser, *Rev. Univ. (Univ. Católica de Chile)* 25 (3): 160. 1960. Looser, *Helechos de Chile Central, en Moliniana* 1: 48. 1955.

Difiere del tipo en que los glomérulos harinosos son amarillos.

Vive en Chile, en la provincia de Colchagua y Santiago.

Abundante. N. v. *culantrillo*. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén.

*Ver Bibliografía General, Tesis para optar al título de Químico-Farmacéutico y Bioquímico de la Universidad de Chile y Universidad de Concepción, # 4.

4. *A. SULPHUREUM* Kaulf. *Enum. Filic.*: 207. 1824. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 46. 1955.

Foliolos semejantes a *A. CHILENSE*, pero sin pelos y cubiertos de materia harinosa de color amarillo (Lám. 2, D-d).

Vive en Argentina y Chile, desde la provincia de Coquimbo hasta Valdivia.

Muy abundante. N. v. *culantrillo*, *doradilla*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, quebrada de Apoquindo, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, Peñaflor-Pelvín, etc.

5. *A. EXCISUM* Kunze, en *Linnaea* 9: 82. 1834. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 41. 1955.

Muy diferente a los otros *ADIANTUM*. Estructura delicada. Foliolos pequeños de 0,25-0,50 cm de diám. raro 1 cm. Nervios y soros poco numerosos, de 1-4. Sobre el raquis lleva escamas distanciadas, largas, blancuecinas y caedizas (Lám. 2, E-e).

Endémico en Chile; crece en lugares secos desde la provincia de Coquimbo hasta Bío-Bío.

Muy abundante. Area de preferencia: cerros de Renca, termas de Colina, cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

2. DENNSTAEDTIA Bernh. ✓

Soros pequeños, globulares, marginales. Indusio doble que se abre hacia el margen con la valva superior adherida por los lados y la base y la valva inferior parcialmente formada por el margen. Rizoma con pilosidad fina. Especie tipo: *D. flaccida* (Forst.) Bernh.

Género con 70 especies, en Chile sólo una especie.

1. *D. GLAUCA* (Cav.) Christ. ex Looser, en *Rev. Chil. Hist. Geog.* 71 (N° 75): 184. 1932. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 24. 1955. *Dicksonia lambertiana* Rémy et Fée, en *Gay*. l. c. 6: 523. 1853.

Helecho alto, fino, estípites brillantes, glabros, salvo la parte inferior donde puede llevar algunos pelos. Fronda de 0,5-2 m de alt., de color verde amarillento. Lámina oval-lanceolada de base ancha. Raquis acanalado por encima. Soros pequeños de 0,5-0,7 mm de diám (Lám. 2, F-f).

Vive en lugares húmedos, entre matorrales, en Argentina, Perú, Bolivia y Chile. En nuestro país se le encuentra en las provincias de Aconcagua a Linares.

En la zona de estudio es poco abundante. Se le cultiva como ornamental. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén.

3. BLECHNUM L. ✓

Soros lineales, continuos, raro interrumpidos, sobre un nervio paralelo al nervio medio, con nervios laterales libres. Rizoma erecto, salvo una especie. Frondas fasciculadas, a menudo dimorfas. Plantas herbáceas, pequeñas hasta arborescentes. Especie tipo: *B. orientale* L. o *B. occidentale* L.

Consta este género de unas 200 especies, de las cuales 13 están representadas en Chile.

- | | |
|--|-------------------|
| A Folíolos con base auriculada | 1. B. AURICULATUM |
| A' Folíolos sin base auriculada. | |
| B Folíolos de base redondeada, libre | 2. B. CHILENSE |
| B' Folíolo de base recta, soldada en toda su extensión | 3. B. GAYANUM |

1. *B. AURICULATUM* Cav. Cavanilles, *Descrip. Plant.*: 262. 1802. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 30. 1955.

Helechos grandes, de más de 20 cm de alto. Folíolos fértiles anchos, con base auriculada o ligeramente auriculada. Soros más cerca del margen que del nervio medio (Lám. 2, 1).

Se le usa como emenagogo y abortivo. Vive en Chile continental, desde la provincia de Coquimbo (Fray Jorge) hasta la Patagonia occidental, en el archipiélago Juan Fernández y en Argentina.

Muy abundante. Area de preferencia: Las Condes, quebrada de Ramón, cajón del Maipo, etc.

2. *B. CHILENSE* (Kaulf.) Mett. Mettenius, *Filic. Lechlerianae* 1: 14. 1856. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 31. 1955. *Lomaria chilensis* Kaulf. *Enum. Fil.*: 154. 1824.

En estado estéril es semejante a *B. AURICULATUM*, pero es doblemente desarrollado. Frondas muy coriáceas. Folíolos estériles, rugosos, los fértiles cubiertos de soros (Lám. 2, G-g).

Se le usa para las enfermedades de la vista (Ibáñez: 120. 1933). De fácil cultivo, crece en lugares húmedos de Argentina y Chile, desde la provincia de Coquimbo hasta la Patagonia occidental. También en el archipiélago de Tierra del Fuego.

Escasa. N. v. *palmilla, costilla de vaca, quilquil, quirquil*. Area de preferencia: cajón del Maipo.

3. B. GAYANUM (Rémy et Fée) Sturm, *Enum. Plant. Vascul. Cryptog. Chil.*: 24. 1858. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 32. 1955. *Lomaria gayana* Rémy et Fée, en Gay, l. c. 6: 481. 1853.

Helecho pequeño, herbáceo, con escamas triangulares en el rizoma y base de los estípites. Frondas fértiles un medio o un tercio mayor que las estériles (Lám. 2, H-h).

Especie subalpina o alpina. Crece bajo los árboles o entre piedras, en sitios no muy húmedos en Argentina y Chile, desde las provincias de Valparaíso a Llanquihue.

Escaso. Area local: cerro de Ramón.

4. PELLAEA LINK

Soros redondos, pequeños, en los extremos de los nervios, generalmente convergen 2 soros, por lo que aparecen en forma lineal, protegidos por el margen reflejo (indusio) modificado, continuo y bastante largo. Frondas 1-3 foliadas, folias más grandes que en CHEILANTHES y NOTHOLAENA. Especie tipo: *P. atropurpurea* (L.) Link.

Plantas propias de sitios secos, pequeñas. Género con unas 80 especies de las cuales 4 se encuentran en Chile.

1. *P. myrtillifolia* Mett. ex Kuhn, *Reliquiae Mettenianae*, en *Linnaea*, 36: 85. 1868. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 34. 1955.

Plantas muy coriáceas, de color rojizo. Estípite subcilíndrico, escamoso cerca del rizoma. Foliolos oval-lanceolados, trifoliados (Lám. 2, J).

Endémico de Chile, vive en lugares secos, desde la provincia de Coquimbo hasta Colchagua. Se le usa para el dolor de estómago, de allí su nombre vernacular de *coca, yerba loca, lendo del cerro*.

Abundante en la zona de estudio. Area de preferencia: Las Condes, Quebrada de Ramón, cajón del Maipo, etc.

5. CHELANTHES SW.

Soros redondos, pequeños, en el extremo de los nervios, generalmente convergen 2 soros y por ello aparecen en forma lineal, protegidos por el margen reflejo. Usualmente este indusio es interrumpido. Rizoma erecto, muy escamoso. Frondas 1-4 foliadas, a menudo las últimas son pequeñas, pilosas o escamosas. Especie tipo: *Ch. micropteris* Swartz.

Plantas de lugares secos. Género con unas 130 especies y en Chile cuatro.

1. *Ch. GLAUCA* (Cav.) Mett. Mettenius, *Abhandl. der Senck. Natur. Gesellschaft Frankfurt* 3: 75 t. 3 f. 18 y 19. 1859. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 39. 1955.

Estípites rojizos, brillantes, acanalados por encima, de 5-20 (30) cm de alt. Lámina coriácea, glabra, deltoideo-pentagonal. (Lám. 2, K-k).

Crece en las laderas asoleadas, en fisuras de rocas de Argentina y Chile, desde las provincias de Coquimbo a la Patagonia.

Escasa. Area local: cajón del Maipo.

6. NOTHOLAENA R. Br.

Soros redondos, pequeños, en el extremo de los nervios, generalmente convergen 2 soros, de modo que aparecen en forma lineal, pero no están protegidos por el margen reflejo, es decir, no hay indusio. Frondas fasciculadas, fuertemente pilosas. Especie tipo: según Copeland sería *N. distans* R. Brown, de Australia. Según otros, sería *N. marantae* (L.) R. Br. del Mediterráneo, lo que según Copeland es un error pues los caracteres de *N. marantae* son más bien de CHEILANTHES.

Plantas de terrenos secos, semejantes a CHEILANTHES. Género con unas 60 especies y 5 en Chile.

A Estípite cilíndrico. Lámina con ambas caras peludas y pelos estrellados 1. *N. MOLLIS*

A' Estípite acanalado. Lámina con la cara superior menos peluda que la inferior y pelos indivisos 2. *N. TOMENTOSA*

1. *N. MOLLIS* Kz. Kunze, en *Linnaea* 9: 54. 1834. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 38. 1955.

Helechos cubiertos de pelos estrellados (Lám. 2, L-l).

Crece en lugares asoleados, al pie de arbustos y rocas en Perú y Chile, en las provincias del norte, desde Tarapacá a Santiago. Se le emplea como emenagogo y diurético.

Poco abundante. N. v. *doradilla*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cerros de Chena, etc.

2. N. TOMENTOSA Desv. Desvaux, *Journ. Bot. Appl.* 1 : 92. 1813. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana*, 1: 37. 1955. *N. hypoleuca* Kunze, en Gay, l. c. 6: 495. 1853.

Planta de frondas de cara superior subglabra, cubierta de pelos indivisos (Lám. 2, M-m).

Se le emplea como emenagogo y diurético. Posee un principio antihelmíntico. Prefiere los sitios no tan secos como N. MOLLIS, es endémica de Chile y vive desde las provincias de Antofagasta a Valdivia.

Muy abundante N. v. *doradilla*. Area de preferencia: cerros de Renca, termas de Colina, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, San Bernardo, Peñaflor-Pelvín, etc.

7. CYSTOPTERIS BERNH. ✓

Soros redondos, pequeños, no marginales, sobre los nervios laterales libres. Indusio orbicular-reniforme, adherido por su centro. Rizoma erecto. Frondas fasciculadas 2-3 foliadas. Especie tipo: *C. fragilis* (L.) Bernh.

Género muy polimorfo, cosmopolita, comprende unas 15 especies. En Chile tenemos sólo un representante.

1. C. FRAGILIS (L.) Bernh. Bernh. *Scradler's Neues Journ.* 2: 26 t. 2 f. 9. 1806. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 19. 1955. *Polypodium fragile* L. *Sp. Pl.* 2: 1091. 1753.

Planta de 5-30 cm de alto. Lámina glabra, bi o trifoliada. Soros abundantes, negruzcos, envueltos en el indusio a modo de vejiga (del griego cystis = vejiga y pteris = helechos) (Lám. 2, Ñ-ñ).

Crece bajo los árboles, entre piedras, en lugares húmedos. Casi cosmopolita, en América y en Chile Central y Austral, nunca en zonas desérticas.

Abundante. Area de preferencia: cerros de Renca, quebrada de Peñalolén, etc.

J 8. DRYOPTERIS ADANSON

Soros redondos, sobre los nervios laterales libres. El indusio cuando existe es arriñonado y está unido por su centro. Frondas bi o trifoliadas. Especie tipo: *D filix-mas* (L.) Schott.

Género muy polimorfo, con unas 1.200 especies cosmopolitas, en Chile 4 especies, excluidas las de la isla de Pascua.

- ✓ 1. D. ARGENTINA (Hieronymus) C. Christensen, *Index Filicum* : 253. 1905. Looser, *Helechos de Chile Central*, *Moliniana* 1 : 20. 1955. *Aspidium argentinum* Hieronymus, en *Engler's Botanische Jahrbücher* 22: 367. 1896.

Fron das de 0,3-1,5 m de alto. Lámina lanceolada, profundamente bifoliada, casi glabra, se angosta suavemente hacia el ápice y en forma brusca hacia la base. Posee 25-30 folíolos primarios por lado, de 10-30 mm de ancho. Segmentos numerosos, unos 20 por lado, obtusos, a veces mucronados. Soros pequeños, redondos, de 0,5-0,8 mm de diám. muy próximos al margen. Indusio pequeño, caedizo, difícil de observar.

Habita en zonas higrófilas, de preferencia a orillas de acequias o en quebradas húmedas, bajo matorrales. Abundante en Chile Central, desde el litoral a la cordillera.

Escaso en la zona de estudio. Area de preferencia: canales de regadío en Laguna de Aculeo, etc.

9. PLEUROSORUS Fée.

Soros lineales, rectos, sobre los nervios secundarios, carentes de indusio. Frondas bifoliadas y cubiertas de pelos muy largos. Especie tipo: *P. immersus* Fée.

Género con sólo tres especies, una en Chile.

1. *P. PAPAVERIFOLIUS* (Kunze) Fée, *Gen. Fil.*: 180. 1850-52. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1: 27. 1955.

Fron das de 4-15 cm de alto. Lámina bifoliada, herbácea, glandulosa, más o menos oval-lanceolada. Folíolos primarios separados, 5-8 por lado, alternos.

Helecho xerófilo. Vive en Argentina y Chile, en nuestro país desde las provincias de Coquimbo a Bío-Bío.

Escaso. Area de preferencia: cajón del Maipo.

4. SALVINIACEAE

Esporangios dimorfos: macrosporangios con pocas macrósporas, en los que se desarrollan los protalos femeninos y los microsporangios con las micrósporas que originan el protalo masculino. Esporocarpos de paredes delgadas, en número de dos o más, sobre el pedicelo común, uniloculares, con una columna central sobre la que nacen los esporangios. Plantas acuáticas, flotantes, con el eje más o menos ramificado, sobre el cual van dos hojas alternas, sin estomas y frecuentemente con pelos bulbosos. Dos géneros: SALVINIA con unas 10 especies, una en Chile, y AZOLLA con unas 6 especies, también tropicales y subtropicales, una especie en nuestro país.

AZOLLA LAM.

Plantas flotantes, libres, con estructura dorsiventral. Tallos ramificados dicotómicamente, cubiertos de hojitas diminutas, densas, imbricadas. Hojas bilobadas, con el lóbulo inferior mayor que el superior y sin clorofila, adaptado como aparato flotador. Esporocarpos en las axilas de las hojas viejas, las mayores conteniendo varias micrósporas, las menores con una sola macróspora. Micrósporas numerosas, agregadas en masas cubiertas de gloquidios, de las cuales salen los anterozoides. El protalo se forma dentro de la macróspora. Especie tipo: *A. filiculoides* Lam.

En Chile una especie.

1. *A. FILICULOIDES* Lam. *Encycl. Méth. Both.* 1 : 343. 1783. Looser, *Helechos de Chile Central*, en *Moliniana* 1 : 59. 1955. *A. magellanica* Willd. 1810.

Pequeñas plantas flotantes, que suelen cubrir como una alfombra de color verde, rojizo hasta castaño, las superficies de aguas tranquilas o corrientes. De 3-6 cm de longitud. Hojas de un mm de long. oblongas hasta aovadas, papilosas, imbricadas.

Nativa en casi toda América, desde Alaska hasta el sur de Chile. Vive en lagunas, remansos, aguas de poca corriente, etc.

Muy abundante. N. v. *helechito de agua*, *flor del pato*, *tembladerilla*, *luchecillo*. Area de preferencia: riberas del río Mapocho, en remansos, etc.

División SPERMATOPHYTA (Phanerogamae)

SUBDIVISION GYMNOSPERMAE

5. EPHEDRACEAE

Flores unisexuales, dioicas, raro monoicas; las masculinas numerosas, perigonio dímero, 2-8 estambres concrecentes formando una columna; flores femeninas solitarias o 2-3, formadas por un óvulo con 2 envolturas, la exterior leñosa y la interior en forma de tubo delgado, perforado en la punta. Subarbustos o arbustos erectos; ramas cilíndricas, articuladas, en la vejez sarmentosas, solitarias, opuestas o fasciculadas en los nudos. Hojas reducidas a escamas, opuestas o 3-4 en verticilos, pequeñas, unidas entre si formando una vaina alrededor del tallo. Las inflorescencias en estróbilos sésiles o pedunculados, las flores femeninas con brácteas que a veces acompañan al fruto, éste es drupáceo; semillas aovado-acuminadas, con la cara ventral plana y la dorsal convexa, amarillentas, castaño claro u oscuro.

Un solo género con 38 especies. En Chile 5 especies.

EPHEDRA (Tourn.) L. ✓

Arbusto ramoso, notable por carecer de hojas verdaderas. Especie tipo: *E. distachya* L.

1. *E. ANDINA* Poepp. ex Mey. Meyer, *Versuch einer Monograph, der Gatt. Ephedra*, en *Mem. Sc. Natur. St. Petersburg* 5 : 78. 1846. Gay, l. c. 5 : 400. 1849. *E. chilensis* Miers (non Presl.) en *Ann Mag. Nat. Hist. Ser* 3, 11: 252. 1863.

Arbusto que alcanza a más de 0,50 cm de alto, áspero al tacto, de color verde ceniciento. Estróbilos masculinos subglobosos, sésiles o ligeramente pedicelados, compuesto de 3-8 escamas, con las anteras amarillas, sobresalientes. Flores femeninas solitarias o en grupos de 2-3 en el ápice de las ramas. Frutos carnosos, dulces al gusto. (Lám. 3, ;A-G).

Vive en sitios secos y escarpados de casi todo Chile, desde la cordillera de Los Andes hasta los cerros de la costa. Especie muy polimorfa. No contiene efedrina*.

*Ver Bibliografía General, Tesis para optar al título de Químico-Farmacéutico y Bioquímico de la Universidad de Chile y Universidad de Concepción, # 5, 6.

Abundante. Florece de agosto a febrero. N. v. *pingo-pingo*, *solupe*, *trasmontana*. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

SUBDIVISION ANGIOSPERMAE

CLASE MONOCOTYLEDONEAE

6. TYPHACEAE

Flores diclinas, monoicas, anemófilas, muy numerosas, densamente agrupadas en un espadice terminal; la parte superior masculina, separada o no de la femenina por una porción del raquis. Flores masculinas con bractéolas o pelos simples o ramificados. Estambres 1-5, raro 9; filamentos total o parcialmente soldados; anteras oblongas, basifijas, dehiscencia longitudinal, conectivo prolongado. Flores femeninas con ginopodio filiforme provisto de pelos largos y sedosos. Ovario fusiforme, unilocular, uniovulado; estilo filiforme; estigma lanceolado o filiforme. Flores estériles solitarias o agrupadas, con bractéolas. Ovario ovoide; estilo y estigma rudimentario. Fruto fusiforme, seco. Plantas palustres, perennes, rizomatosas. Tallos cilíndricos, erectos. Hojas ensiformes, coriáceas, vainas auriculadas o continuadas a las láminas.

Familia con un solo género.

TYPHA L.

La inflorescencia consta de dos espadices colocados uno sobre el otro, separados o continuos, ambos con brácteas caedizas. Especie tipo: *T. latifolia* L.

Género con 15 especies cosmopolitas. Dos en Chile.

La clasificación se basa en el estudio de las anteras y el raquis secundario.

1. *T. ANGUSTIFOLIA* L. *Sp. Pl.* 2 : 971. 1753. Gay, l. c. 6 : 158. 1853.

Plantas de 0,5-1-30 m de alt. Hojas inferiores con vainas que se continúan con las láminas; lámina de 25-50 cm. de long. por 3-7 mm de anch. Inflorescencia con una o más brácteas caducas. Espadice masculino de 6-15 cm de long. generalmente separado por un raquis de 0,5-5 cm del espadice femenino que mide 3,5-9,5 cm de long. y con raquis secundario de base

ensanchada, subcilíndrica. Flores masculinas 1-5 estambres, raro 6; anteras 1,5-2,5 mm de long. bractéolas variadas. Flores femeninas fértiles de 4-7 mm de long.; ovario de 1-1,5 mm de long. con ginopodio de 1,5-4 mm de long. pubescente; bractéolas filiformes, espatuladas en el ápice. Las flores estériles de 3-6 mm de long. (Lám. 4, E-G).

Planta cosmopolita, común en terrenos pantanosos. Las hojas se usan para techar casas, tejer esteras, asientos de sillas, etc.

Muy abundante, N. v. *titora*, *paja de estera*, *vatro*, *enea*, *tuturaco*. Area de preferencia: a lo largo de la carretera Panamericana, orillas de los ríos Maipo y Mapocho y acequias de Peñaflo, Melipilla, etc.

7. POTAMOGETONACEAE

Flores hermafroditas o monoicas, actinomorfas, perigonio representado por 4 segmentos valvados, libres, otras veces existe un receptáculo que lleva en su interior al gineceo. Estambres 1-8, sésiles, insertos en la base de las divisiones del perigonio. Gineceo con 1-6 carpelos. Frutos monospermos, drupáceos o de pericarpo membranoso, indehiscentes. Semillas sin albumen. Hierbas acuáticas, sumergidas o flotantes, generalmente con rizoma y con hojas alternas u opuestas. Flores solitarias en espiga o racimo.

Familia compuesta de unos 9 géneros con cerca de 130 especies de agua dulce y salada de casi todo el mundo.

A Flores hermafroditas, en espiga 1. POTAMOGETON

A' Flores unisexuales, solitarias o en cima 2. ZANNICHELLIA

1. POTAMOGETON L.

Flores hermafroditas en espigas. Estambres 4, insertos en la base de los segmentos petaloídeos; anteras extrorsas, 2-locular, sésiles. Gineceo con 4 hojas carpelares libres, 1-locular; estigmas sésiles o con estilos cortos; óvulos solitarios. Frutos parcialmente drupáceos, comprimidos lateralmente, casi siempre carinados en el dorso. Semillas reniformes, sin endospermo. Hierbas acuáticas, sumergidas en la corriente, con rizomas. Hojas lineales o elípticas, a veces dimorfas. Especie tipo: *P. natans* L.

Género con unas 100 especies de climas templados, a veces de regiones tropicales. Se las cultiva para acuarios.

A Hojas setáceas, o dimorfas.

B Todas las hojas setáceas 1. P. PECTINATUS

B' Hojas setáceas y lineales 1ª. P. PECTINATUS

VAR. STRIATUS

A' Hojas lineales 2. P. BERTEROANUS

= P. PUSILLUS

1. P. PECTINATUS L. *Sp. Pl.* 1: 127. 1753.

Tallos de 10-80 de alt. Hojas finas, setáceas de 2,5-7 cm de long. Inflorescencia sumergida o flotante. Espigas de 1-4 cm de long. con flores dispuestas en verticilos, pedúnculos 1-3 cm de long. a veces más largos. Frutos de 3-6 mm de long. con una altura oscura en ambos lados del dorso. (Lám. 5, D-E).

Especie propia de Europa.

Abundante. Florece en noviembre. Area de preferencia: laguna del parque Cousiño, laguna de Batuco, laguna de Pudahuel, etc.

1ª. P. PECTINATUS VAR. STRIATUS (R. et Pav.) Hagstr. Hagstrom, J. O. *Critical researches on the Potamogetons*, en *K. Sv. Vet. AK. Handl.* 55, N° 5, 1916.

Difiere de la especie por el dimorfismo de sus hojas.

Se la encuentra en las provincias centrales y sur de Chile.

buenas!

Abundante. Area de preferencia: laguna de Pudahuel, laguna del parque Cousiño, etc.

2. P. BERTEROANUS Phil. en *Linnaea* 30: 200. 1859-60.

Tallo filiforme, ramosísimo. Hojas superiores opuestas, mucronadas, con 5 nervios. Inflorescencia sobresaliendo de la superficie del agua, largamente pedicelada. Flores en espiga breve, de aproximadamente 0,5 cm de long. con pocas flores. (Lám. 5, A-C).

Especie chilena, es frecuente entre las provincias de Atacama a Valdivia.

Abundante. Florece en noviembre. N. v. *espiga de agua*. Area de preferencia: laguna de Batuco, laguna del parque Cousiño, etc.

2. ZANNICHELLIA L.

Flores diclinas, monoicas, solitarias, axilares. Flor masculina pedunculada, desnuda, con 1-3 anteras. Flor femenina con perigonio membranoso, campanulado, rodeando la base de los carpelos, éstos de 1-9, generalmente 4, libres, sésiles o pedunculados, comprimidos u oblongos, estilo corto o largo; estigma capitado, peltado o espatulado. Ovulo solitario, péndulo. Frutos coriáceos, comprimidos, sésiles o pedunculados, indehiscen-tes. Hierbas acuáticas, sumergidas, rizomatosas. Hojas filiformes, estípulas grandes. Flores diminutas axilares. Especie tipo: *Z. palustris* L.

1. *Z. PALUSTRIS* L. *Sp. Pl.* 1 : 969. 1753. Gay, l. c. 5 : 434-435. 1849.

Planta fina, tallos filiformes, ramosos, articulados y en cada nudo un par de hojas lineales, de 1-10 cm de long., a veces agrupadas en la parte superior y alternas en la inferior; estípulas situadas entre las hojas y el tallo. Flores solitarias, axilares. Fruto en aquenio de 2-4 mm de long., comprimido (Lám. 5; F-G).

Cosmopolita, común en las provincias centrales de Chile.

Abundante. Florece en noviembre a diciembre. N. v. *cachudita de la laguna*. Area local: laguna de Batuco.

8. SCHEUCHZERIAEAE

Flores actinomorfas, hermafroditas, raro unisexuales. Tépalos 6 en dos verticilos, a veces 4 o 2 o nulo. Estambres 6-8, o menos, filamentos cortos. Gineceo 3-6 carpelos, bi-ovulados, raro 4, a veces uni-ovulado. Frutos secos, formados de varios frutículos. Hierbas anuales o perennes, palustres. Hojas generalmente basales, lineales, envainadoras. Flores pequeñas en racimos o espigas.

Comprende unos 5 géneros con unas 17 especies. En Chile sólo 3 géneros, uno en la zona de estudio.

LILAEA H. B. K.

Flores desnudas, unisexuales y hermafroditas. Las masculinas bracteadas, estambre 1, subsésil, anteras con 2 tecas, extrosas; flores femeninas de 2 clases, unas en la base del pedúnculo de la espiga, sésiles, dentro de

la vaina laminar; estilo filiforme largo; estigma capitado-penicilado; las otras en la espiga pedunculada, sésiles, sin estilo; óvulo solitario. Fruto comprimido, ovado-lineal, indehiscente, con costillas; el de las flores basales 3-angulado, 3-ganchudo en el ápice; el de las flores de la espiga angostamente alado y ganchos muy cortos en el ápice. Semillas sin endospermo. Hierbas perennes, acuáticas o de pantanos. Rizoma corto. Hojas radicales en roseta, envainadoras en la base, cilíndricas, agudas, esponjosas. Inflorescencia de dos clases: flores basales, solitarias, femeninas; las superiores en espiga largamente pedunculadas, de ellas las inferiores hermafroditas o femeninas y las del ápice masculinas. Especie tipo: *L. scilloides* (Poir.) Hauman.

Género con una sola especie.

1. *L. SCILLOIDES* (Poir.) Haum. *Public. Inst. Invest. Geogr.* 10 : 26. 1925. *Phalangium scilloides* Poir. *Encycl. Meth.* 5 : 251. 1804. *Lilaea subulata* H. B. K. *Pl. Equinoct.* 1 : 222. 1808. Gay, l. c. 5 : 429. 1849.

Hierba de suelos húmedos y salobres. Hojas cilíndricas, glabras, enteras, de 7,5-20 cm de long. por 3-10 mm de anch. (Lám. 4, H-I).

Nativa de América.

Muy abundante. Florece en primavera. N. v. *hierba de pantano, roseta de pantano, hierba de la laguna*. Area local: Batuco.

9. ALISMATACEAE

Flores actinomorfas, generalmente hermafroditas o unisexuales. Perigonio biseriado, los 3 tépalos exteriores imbricados, verdosos, caducos; los 3 interiores libres, blancos o coloreados. Estambres libres, 3 o múltiplo de 3; anteras biloculares, dorsifijas. Gineceo con 3 o más carpelos verticilados o dispuestos sobre un receptáculo convexo, uniloculares, con un óvulo, raro con más. Fruto aquenio. Hierbas perennes, palustres, con hojas generalmente grandes y en roseta. Inflorescencia en racimos o panojas de verticilos.

Doce géneros con unas 85 especies. En Chile los géneros *ALISMA* y *SAGITTARIA*, el primero hermafrodita y el segundo unisexual.

ALISMA L.

Flores hermafroditas. Segmentos sepaloideos algo menores que los segmentos petaloideos. Estambres 6, filamentos cortos. Ovario en un receptáculo muy pequeño. Aquenios numerosos, obtusos, trígo-

nos, acanalados en el dorso. Hierba erecta, perenne. Inflorescencia en panoja abierta de ramas verticiladas. Flores pequeñas, rosadas. Hojas en roseta, láminas oblongas, largamente pecioladas y formando un bulbo del que nacen las raíces. Especie tipo: *A. plantago* L.

En nuestro país 2 especies, ambas introducidas. Una en la región de estudio.

1. *A. PLANTAGO* L. *Sp. Pl.* 1 : 342. 1753.

Hierba de 0,5-1 m de alt. Hojas largamente pecioladas, oblongas, ápice agudo y base subcordata, de 6-18 cm de long. raro 27 cm. Inflorescencia en panoja piramidal, pedicelos de aproximadamente 3 cm de long. Flores rosadas. Aquenios de 1,5-2 mm de long. Planta polimorfa. (Lám. 4, J-L).

Especie de amplia distribución principalmente en el hemisferio norte templado, norte de Africa y Australia.

Escasa en la zona de estudio. Florece desde septiembre a noviembre. Area de preferencia: termas de Colina, riberas del río Mapocho, etc.

10. HYDROCHARITACEAE

Flores unisexuales, dioicas, actinomorfas, generalmente con cáliz y corola trímeras, colocadas en una bráctea espatácea, bifida o dentro de 2 brácteas opuestas. Flores masculinas generalmente más de una, con 3-12 estambres, libres o unidos. Flores femeninas solitarias, ovario ínfero con 3 o 6 estigmas. Fruto globoso o lineal, madura bajo el agua. Semillas numerosas, indehiscentes. Hierbas de agua dulce o salada, parcial o totalmente sumergidas. Raíces terrestres o flotantes. Hojas opuestas, alternas o verticiladas.

Familia con 14 géneros y unas 80 especies. Tres géneros en Chile.

A Hojas sésiles, esparcidas o verticiladas.

B Hojas lineal-lanceoladas. Sépalos casi de igual longitud que los pétalos 1. *ELODEA*

B' Hojas lineales. Sépalos un tercio menor que los pétalos
..... 2. *EGERIA*

A' Hojas pecioladas, en roseta 3. *LIMNOBIUM*

I. ELODEA MICHX.

Flores unisexuales o polígamas. Espatas tubulares o urceoladas, unifloras. Sépalos casi tan largos como los pétalos, sin nectario. Flores masculinas con 9 estambres; anteras biloculares, semejantes a pétalos; las hermafroditas con sólo 3 estambres, las femeninas con 3 estigmas, raro 4, y 3 estaminodios aciculares. Hierbas perennes, sumergidas, con raíces. Hojas esparcidas, alternas u opuestas, en verticilos, lineal-lanceoladas, bordes finamente dentados. Flores femeninas muy abundantes, las masculinas escasas. Polinización por el agua. Especie tipo: *E. canadensis* Michx.

Género con 70 especies, algunas de Estados Unidos de N. A. Canadá y sur de Sudamérica. Se las cultiva para acuarios y experiencias de fisiología vegetal.

1. *E. POTAMOGETON* (Bertero) Espinosa, en *Rev. Chil. Hist. Nat.* 31 : 150, 156. 1927. St. John, H. *Monogr. of the Elodea*, en *Rev. Caldasia* 9 (42) : 107-111. 1964. *Diplandra potamogeton* Bertero, en *El Mercurio Chileno* 13 (abril) : 612. 1829. *Anacharis chilensis* Planch. *Ann. et Mag. Nat. Hist.* 2 (1) : 86. 1848. Gay, l. c. 5 : 423. 1849. *Elodea chilensis* (Planch.) Casp. K. *Preuss. Akad. Wissensch. Monatsber.* : 47. 1857.

Hierba de tallos dicótomos. Hojas inferiores de 2-7 mm de long. por 1-2 mm de anch. opuestas; hojas medias y superiores de 8-20 mm de long. por 2-4,5 mm de anch. en verticilos de 3-4 hojas; las del ápice imbricadas. Flores dioicas y polígamas; la masculina en una espata blanco-verdosa; sépalos de 4,5-6 mm de long. elípticos; pétalos lilas o verde-amarillentos, de 5-7 mm de long. oblongo-espátulados; estambres 9; después de la dehiscencia se vuelven petaloideos. Flor femenina en una espata subcilíndrica; sépalos de 3-3,5 mm de long. elípticos, verdosos, con manchitas oscuras; pétalos de 3,5 mm de long. espátulado-elípticos, purpúreos; estaminodios 3; estigmas 3, bífidos, hirsutos. (Lám. 5, H-L).

Se le encuentra en Chile, Perú y Bolivia. En nuestro país vive desde las provincias de Aconcagua a Valdivia.

Muy abundante. Florece desde octubre hasta abril. N. v. *luchecillo*, *luchi*. Area de preferencia: río Mapocho, principalmente en el sector Peñaflores, laguna del parque Cousiño, laguna de Pudahuel, etc.

2. EGERIA PLANCH.

Flores exclusivamente dioicas. Espatas tubulosas o urceoladas, con 2-4 flores. Sépalos 3 veces menores que los pétalos; nectarios 3; flores masculinas con 9-10 estambres; flores femeninas con 3 estigmas, 2-3 partidos, espatulados y 3 estaminodios pedunculados. Plantas acuáticas sumergidas, con raíces, tallos erectos, hojas inferiores opuestas o en verticilos de 3, las del medio y superiores en grupos de 4-8, lineales o lineal-oblongas, de bordes finamente dentados. Flores femeninas muy escasas. Polinización por los insectos. Especie tipo: *E. densa* Planch.

Género con dos especies, incluidas hasta hace poco tiempo en el género ELODEA. Plantas nativas de Brasil, Paraguay y Argentina. Se las cultiva para acuarios.

1. *E. Densa* Planch. *An. Sci. Nat. Bot.* 3 (11): 80. 1849. St. John, H. *Monogr. of the genus Egeria Planchon*, en *Darwiniana* 12 (2): 298-302. 1961 y 14 (2-3): 571-573. 1967. ELODEA Densa (Planch.) Caspary; *Monatsber. Kgl. Preuss. Akad. Wissensch.*: 48. 1857.

Hierba cubierta de hojas, las inferiores en verticilos de 3, ovadas o lanceoladas, de 3-7 mm de long. las hojas medias y superiores en verticilos de 4-5, lineal-oblongas, de 12-40 mm de long. Flores masculinas 2-4, nacen de una espata largamente pedunculada; sépalos de 3-4 mm de long. elíptico-oblongos; pétalos de 9,5-11 mm de long. suborbiculares u obovados, blancos. Estambres 9-10, con nectario central, 3-lobado. Flor femenina solitaria dentro de una espata; sépalos de 3-3,2 mm de long. ovados, verdosos; pétalos de 6-7 mm de long. elípticos, blancos; estilo trifido, estigmas 3, cuneados, 3-4 lobados; estaminodios 3, cilíndricos, primero blancos, luego rojos. (Lám. 5 M-Ñ).

Hierba nativa de Brasil, Uruguay y Argentina, exótica en Chile.

Escasa. Florece desde noviembre hasta abril. Area de preferencia: charcos en la quebrada Macul.

3. LIMNOBIUM L. C. RICH.

Flores unisexuales, monoicas. Espatas 2, incoloras. Flores masculinas 2-3, largamente pediceladas; sépalos 3; pétalos 3; estambres 6, anteras sésiles. Flores femeninas sésiles o cortamente pedunculadas; ovario infero, cilíndrico, unilocular; estigma 6. Ovulos numerosos, Fruto

con muchas semillas. Hierbas acuáticas, flotantes. Tallos estoloníferos de cuyos nudos salen raíces y rosetas de hojas; las flores salen de espantas que nacen entre las hojas. Especie tipo: *L. Bosci* Rich.

Género con 3-4 especies de América tropical y subtropical. Se las cultiva para acuarios.

1. *L. STOLONIFERUM* Griseb. *Fl. Brit. W. Ind. London*: 506. 1864. *Hydromystris stolonifera* Mey. *Prim. Fl. Esseq.*: 153. 1818.

Hierbas acuáticas, flotantes, libres. Hojas dimorfas, unas flotantes sobre la superficie del agua, largamente pecioladas, con limbo elíptico o redondeado, algo acorazonado, de 2-3 cm de long. con tejido aerífero en la cara inferior; las otras sumergidas. Flores monoicas, nacen de espantas bivalvas; las masculinas reunidas de 2-3. Perigonio blanco-amarillento; sépalos ovales; pétalos lanceolados, de 6 mm de long.; estambres 6, sésiles. Flores femeninas solitarias, sin corona. Fruto ovoídeo, sumergido. (Lám. 5, O-Q).

Se le encuentra en regiones cálidas de América.

Abundante. Florece de enero a marzo. N. v. *maleza de agua, hierba guatona, hierba del sapo*. Area de preferencia: laguna del parque Cousiño.

11. GRAMINEAE

Flor hermafrodita, raro unisexual. Perigonio rudimentario, representado por dos formaciones, las lodículas o glumélulas. Estambres 3-6, raro otro número; filamentos delgados; anteras basifijas, dehiscencia longitudinal. Ovario bicarpelar, uniovulado; estilos 2; estigmas plumosos. Fruto cariopsis, raro aquenio, a veces protegido por las brácteas persistentes. Flores agrupadas en inflorescencia elemental llamada espiguilla, brácteas protectoras que ocupan lugares determinados y que poseen nombres específicos, así, aquellas sobre cuyas axilas nacen las flores se denominan glumelas, la superior pálea y la inferior lemma; las brácteas estériles son las glumas, generalmente 2. El pedúnculo de la flor se llama raquilla. A veces la lemma envuelve a la pálea encerrando la flor, lo que constituye el antecio. Las glumas y glumelas pueden llevar aristas, cuando estos apéndices faltan, se dice que tales brácteas son míticas. Las espiguillas a su vez se agrupan en inflorescencias muy variadas de espigas y panojas. Hierbas o subfrútices, anuales o peren-

nes. Tallos herbáceos o leñosos, con nudos y entrenudos, llamados cañas. Hojas formadas de una vaina y una lámina de nerviación paralela, en el punto de unión de ambas se encuentra la lígula, generalmente membranácea, entera o partida (Lám. 6, A-M₄).

Familia importantísima en la economía del hombre, es también uno de los taxa más representados, con cerca de 400 géneros y unas 6.000 especies, gran número de ellas forman parte de nuestra alimentación y se las conoce como *cereales*, *trigo* (*TRITICUM* SPS.), *maíz* (*ZEA MAYS*), *arroz* (*ORIZA SATIVA*), *avena* (*AVENA* SPS.), *cebada* (*HORDEUM* SPS.), *centeno* (*SECALE CEREALE*), etc. Otras son forrajeras, industriales, ornamentales, etc.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS TRIBUS

- A Cañas leñosas que florecen cada cierto número de años
 I. BAMBUSEAE
- A' Cañas herbáceas o subleñosas de floración anual.
- B Espiguillas con una a muchas flores, más o menos comprimidas lateralmente, raro redondeadas. Raquilla articulada por encima de las glumas, éstas permanecen sobre el raquis al caer el fruto, salvo los géneros *POLYPOGON* y *ALOPECURUS* (# 30 y 31) de la tribus 6. AGROSTIDEAE.
- C Inflorescencia en espiga dística o unilateral.
- D Espiguillas dispuestas a ambos lados del raquis, éste es articulado y en zigzag 2. HORDEAE
- D' Espiguillas dispuestas en dos hileras a un solo lado del raquis, el cual es continuo 3. CHLORIDEAE
- C' Inflorescencia en panoja laxa, contraída o espiciforme.
- E Espiguillas con dos a muchas flores.
- F Glumas generalmente menores que las glumelas, éstas míticas o aristadas en su ápice 4. FESTUCEAE
- F' Glumas generalmente mayores que las glumelas, éstas aristadas en su dorso; arista retorcida 5. AVENEAE
- E' Espiguillas unifloras.

GRAMINEAE

- G Antecio fértil basal, solitario o acompañado de una prolongación del raquis 6. AGROSTIDEAE
 G' Antecio fértil terminal, acompañado en su base de 2 brácteas rudimentarias 7. PHALARIDEAE
 B' Espiguillas con 1 a 2 flores, de las cuales la terminal es fructífera y la inferior es masculina o estéril. Dorsalmente comprimidas. Raquilla articulada por debajo de las glumas, de modo que éstas caen junto con el fruto maduro.
 H Lemma fértil cartilaginosa o papirácea, más consistente que las glumas 8. PANICEAE
 H' Lemma fértil hialina, más delgada que las glumas 9. ANDROPOGONEAE

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GÉNEROS DE
 LAS RESPECTIVAS TRIBUS
 Tribu 1. BAMBUSEAE

Un solo género en la región estudiada 1. CHUSQUEA

Tribu 2. HORDEAE

- A Espiguilla solitaria en cada soporte del raquis, las laterales con una gluma y la terminal con 2 glumas 2. LOLIUM
 A' Espiguillas 2 o más en cada soporte del raquis.
 B Tres espiguillas unifloras en cada soporte del raquis, las laterales masculinas o estériles 3. HORDEUM
 B' Dos o más espiguillas plurifloras en cada soporte del raquis, todas fértiles 4. ELYMUS

Tribu 3. CHLORIDEAE

- A Espiguilla con 1 sola flor fértil 5. CYNODON
 A' Espiguilla con 3 o más flores fértiles 6. ELEUSINE

Tribu 4. FESTUCEAE

- A Plantas robustas de más de 1,5-2,5 m de alto.
 B Hojas muy largas en roseta. Flores dioicas... 7. CORTADERIA
 B' Hojas dispuestas a lo largo del tallo. Flores hermafroditas...
 8. PHRAGMITES
 A' Plantas herbáceas, menores de 1,5 m de alto.

- C Lemmas aristadas, salvo las estériles del género LAMARCKIA (# 11).
- D Lemma y pálea bífidas 9. KOELERIA
- D' Lemma y pálea no bífidas, o sólo una de ellas.
- E Panoja con 2 clases de espiguillas, fértiles y estériles.
- F Espiguillas fértiles con 2-3 flores; lemmas de las espiguillas estériles aristadas 10. CYNOSURUS
- F' Espiguillas fértiles con 1 flor; lemmas de las espiguillas estériles no aristadas 11. LAMARCKIA
- E' Panoja con una sola clase de espiguilla.
- G Lemma con el nervio medio cubierto de largos pelos blancos 12. DACTYLIS
- G' Lemma con el nervio medio sin pelos blancos.
- H Espiguilla de 15-35 mm de long. sin la arista; lemma generalmente aquillada 13. BROMUS
- H' Espiguilla menor de 15 mm de long. sin la arista; lemma generalmente de dorso en C.
- I Lemma con arista que nace entre 2 dientes 14. FESTUCA
- P Lemma con arista que nace del ápice 15. VULPIA
- C' Lemmas no aristadas, salvo BRIZA STRICTA (# 17) y RHOMBOELYTRUM RHOMBOIDEUM (# 18) que tienen lemmas subaristadas.
- J Glumas con nervios anastomosados 16. MELICA
- J' Glumas sin nervios anastomosados.
- K Espiguillas acorazonadas, globosas y romboidales.
- L Espiguillas acorazonadas o globosas 17. BRIZA
- L' Espiguillas romboidales 18. RHOMBOELYTRUM
- K' Espiguillas no acorazonadas, ni globosas, ni romboidales.
- M Flores dioicas.
- N Panoja dura; espiguilla de 6-12 mm de long. la masculina y femenina glabras 19. DISTICHLIS

GRAMINEAE

- N' Panoja blanda; espiguilla de 5-6 mm de long. la masculina glabra y la femenina lanuginosa 20. POA
- M' Flores no dioicas, generalmente hermafroditas.
- Ñ Lemma con la base o su nervio medio ciliado o lanudo.
- O Inflorescencia laxa, piramidal o estrecha, no rígida 20. POA
- O' Inflorescencia compacta, cilíndrica, rígida ... 21. PUCCINELLIA
- Ñ' Lemma con la base y nervio medio sin cilios ni lana.
- P Lemma con 3 nervios 22. ERAGROSTIS
- P' Lemma con más de 3 nervios.
- Q Lemma con 5 nervios.
- R Lemma de unos 2,5 mm de long. 23. SCLEROPOA
- R' Lemma de 6 mm de long. 14. FESTUCA
- Q' Lemma con 7-9 nervios 13. BROMUS

Tribu 5. AVENEAE

- A Espiguilla con una flor hermafrodita y una flor masculina. Lemma de la flor hermafrodita mútica, la masculina con arista ganchuda ... 24. HOLCUS
- A' Espiguilla con todas las flores hermafroditas, aristadas, pero sin aristas ganchudas.
- B Espiguilla de 0,5-2 mm de long. 25. AIRA
- B' Espiguilla de 5 - 50 mm de long.
- C Lemma de ápice tetrudentado 26. DESCHAMPSIA
- C' Lemma de ápice bidentado.
- D Panoja laxa. Espiguilla mayor de 1 cm de long. sin la arista 27. AVENA
- D' Panoja contraída. Espiguilla menor de 1 cm de long. sin la arista 28. TRisetum

Tribu 6. AGROSTIDEAE

- A Lemmas aristadas.
- B Lemmas triaristadas 29. ARISTIDA
- B' Lemmas uniaristadas.
- C Articulación bajo las glumas, éstas caen con el fruto maduro.
- D Panoja más o menos densa. Glumas aristadas. Glumelas 2 30. POLYPOGON
- D' Panoja espiciforme. Glumas místicas y soldadas entre sí en la base. Glumela una 31. ALOPECURUS
- C' Articulación sobre las glumas, éstas persisten sobre el raquis.
- E Panoja espiciforme. Glumas dilatadas en la base, a modo de vientre 32. GASTRIDIMUM
- E' Panoja laxa o contraída. Glumas no dilatadas en la base.
- F Arista recta de 1,5-5 mm de long.
- G Arista nace del ápice de la lemma 33. ORYZOPSIS
- G' Arista nace del dorso de la lemma .. 34. AGROSTIS
- F' Arista geniculada, bigeniculada, raro recta, de 0,7-10 cm de long.
- H Antecio giboso con arista lateral. Callus generalmente obtuso.
- I Pálea membranácea plana. Arista implantada directamente sobre la lemma, raro dentro de una coronita.
- J Pálea sin nervios ni quilla ... 35. NASSELLA
- J' Pálea binervada 36. STIPA
- I' Pálea coriácea, bicarinada. Arista implantada dentro de una coronita .. 37. PIPTOCHAETIUM
- H' Antecio no giboso con arista central. Gallus puntiagudo, raro obtuso 36. STIPA
- A' Lemmas no aristadas.
- K Glumas menores que la lemma 38. SPOROBOLUS
- K' Glumas mayores que la lemma.
- L Glumas de ápice redondeado y aristado, carina con cilios 39. PHLEUM

GRAMINEAE

L' Glumas agudas, carina sin ciliós 34. AGROSTIS

Tribu 7. PHALARIDEAE

Un solo género en la región de estudio 40 PHALARIS

Tribu 8. PANICEAE

A Espiguillas con setas involucrales 41. SETARIA

A' Espiguillas sin setas involucrales.

B Inflorescencia en racimo o racimo digitado.

C Espiguillas generalmente con 2 glumas, (gluma superior y lemma estéril) 42. PASPALUM

C' Espiguillas con 3 glumas, (gluma inferior, superior y lemma estéril).

D Todas las glumas sin aristas 43. DIGITARIA

D' Todas o algunas glumas aristadas .. 44. ECHYNOCHLOA

B' Inflorescencia en panoja 45. PANICUM

Tribu 9. ANDROPOGONEAE

Un solo género en la región de estudio 46. SORGHUM

Tribu I. BAMBUSEAE

I. CHUSQUEA KUNTH

Espiguillas con 3 flores, las inferiores neutras y la terminal hermafrodita. Glumas variables, subuladas, igualando la espiguilla o casi nulas, múticas o aristadas. Lemma de la flor fértil subcarinada, 7-9-nervada, mútica o mucronada, subaristada; pálea casi de igual tamaño, 4-6-nervada, bimucronada. Cañas altas o plantas inclinadas, con las ramas floríferas agrupadas en los nudos y hojas relativamente pequeñas; hojas planas, articuladas con su vaina; panojas laxas o espiciformes, a veces en capítulos. Especie tipo: *Ch. quila* (Mol.) Kunth.

Género propio de América del sur, con unas 4 especies nativas de Chile.

1. CH. CUMINGII Nees, en *Linnaea* 9 : 487. 1834. Desv. en Gay, l. c. 6: 448. 1853.

Planta perenne, hasta 2 m de alto, cañas lisas, cilíndricas. Hojas lanceolado-lineal, glabras, 3-5-nervadas, planas o con bordes subrevolutos, de bordes denticulado-escabros; vaina glabra; lígula glabra,

bilobulada. Panoja de 2,5-4 cm de long. contraída, elíptico-alargada, raro subunilateral. Espiguillas lanceoladas de 7-9 mm de long. Glumas carinadas, uninervadas, glabras, agudas, desiguales. Flores estériles semejantes a las glumas, 3-5-nervadas. Flor hermafrodita, glabra; lemma subulado-mucronada, 7-nervada; pálea más corta, 4-nervada, ciliada y bimucronada. Anteras lineales. Estilos 2-3. (Lám. 7, A).

Cañas chilenas que habitan las provincias centrales, principalmente en el litoral, desde Aconcagua a Colchagua.

Escasa. Florece cada cierto número de años. N. v. *colihue*, *coligüe*, *quila*. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda, Maipú.

TRIBU 2. HORDEAE

2. LOLIUM L.

Espiguillas plurifloras, solitarias, sésiles, dispuestas en un mismo plano del raquis, tomando colocación en cavidades alternas a él. Espiguillas laterales con una gluma gruesa, 3-5-nervadas, igual o mayor que ella, salvo la superior que posee dos glumas. Lemmas redondas en el dorso, 5-7-nervadas, obtusas, agudas o aristadas. Hierbas anuales o perennes. Hojas planas. Espigas dísticas, comprimidas. Especie tipo: *L. perenne* L.

Género con unas 8 especies del Viejo Mundo. Algunas especies se usan como forrajeras.

A Lemma sin arista 1. L. PERENNE

A' Lemma con arista.

B Gluma mayor que la espiguilla 2. L. TEMULENTUM

B' Gluma igual o menor que la espiguilla.

C Espiga simple 3. L. MULTIFLORUM

C' Espiga ramificada 4.L. MULTIFLORUM VAR.

COMPOSITUM

1. L. PERENNE L. *Sp. Pl.* 1: 83. 1753. Brongniart, *Bot. Voy. Coquille*, 2: 57. 1829.

Hierba de 30-60 cm de alto. Hojas brillantes. Espiga dística de más o menos 10 cm de long. 6-15-floras. Lemma de 5-7 mm de long. sin arista. (Lám. 8, A-B).

Planta introducida desde Europa, naturalizada en el centro y sur de Chile. Posee un alto valor forrajero, con proteínas que alcanzan al 64%. En determinadas condiciones ambientales es cianogénica, lo que no disminuye su poder forrajero.

Muy abundante. Florece casi todo el año. N. v. *vallico*, *ballica inglesa*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

2. L. TEMULENTUM L. *Sp. Pl.* 1: 83. 1753. Fuentes, F. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 30: 51. 1926.

Hierba anual, de 60-90 cm de alto. Gluma de 2,5 cm de long. Lemma de 8 mm de long. obtusa, aristada. (Lám. 8, C-D).

Introducida desde Europa, se la encuentra generalmente junto al trigo, su harina contiene temulina, alcaloide tóxico, pero en pequeña cantidad, lo que evita su efecto. Algunos autores atribuyen la toxicidad a los hongos que la parasitan, y que pertenecen a los géneros *Helminthosporium* y *Chaetomium* (Marchionatto, J. B. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 42: 30. 1938).

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. N. v. *vallica*, *defa*. Area de preferencia: Gran Avenida (camino Santiago a San Bernardo), etc.

3. L. MULTIFLORUM Lam. *Fl. Fr.* 3: 621. 1778. Desv. en Gay, l. c. 6: 455. 1853.

Hierba perenne de 0,5-1 m de alt. Gluma más corta que la espiguilla, ésta de 1,5-2,5 cm de long. con 10-20 flores. Lemma de 7-8 mm de long. aristada o sólo las flores superiores. (Lám. 8, E-F).

Planta europea, adventicia en América.

Muy abundante. Florece todo el año. N. v. *ballica italiana*. Area de preferencia: quebrada de El Arrayán, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

3a. L. MULTIFLORUM VAR. COMPOSITUM Mut, *Fl. Fr.* 3: 622. 1778. Acevedo, R. de Vargas, *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo-Chile* 19: 81. 1941.

Variedad que se diferencia de la especie por su espiga ramificada. (Lám. 8, G).

Escasa. Florece casi todo el año. N. v. *ballica italiana*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Quinta Normal, etc.

3. HORDEUM L.

Espiguillas unifloras, 3 en cada nudo de la articulación del raquis, con el dorso de la lemma vuelto hacia el raquis, generalmente la espiguilla cen-

tral sésil, fértil, las otras pediceladas, masculinas o estériles, a veces imperfectas, reducidas a una simple arista. Glumas estrechas, aristadas, generalmente setáceas. Lemmas con dorso redondeado, 5 nervadas, provistas de una larga arista. Hierbas anuales o perennes. Hojas planas. Espiguillas agrupadas en espigas densas. Especie tipo: *H. vulgare* L.

Género con unas 16 especies de regiones templadas de ambos hemisferios. Incluye algunas especies cultivadas como la *cebada* (*H. VULGARE*).

A Flores laterales de la triada sin aristas 1. H. CHILENSE

A' Flores laterales de la triada con aristas.

B Arista central mayor que las laterales.

C Flores laterales con aristas menores que las setas de la espiguilla 2. H. BERTEROANUM

C' Flores laterales con aristas mayores que las ^{setas} de la espiguilla 3. H. COLEOPHORUM

B' Arista central menor que las laterales 4. H. MURINUM

1. H. CHILENSE Brongn. *Bot. Voq. Coquille* 2 : 54. 1829.

Hierba perenne de 20-80 cm de alt. Espiga fina de 5-10 cm de long. por 0,5 de anch. sin las aristas. Espiguillas de más o menos 2 cm de long. Flores laterales más pequeñas, pediceladas, estériles, sin aristas; espiguilla central sésil, fértil y aristada, la arista es de mayor tamaño que las 6 setas del conjunto (Lám. 9, A-B).

Planta polimorfa. Su área de dispersión comprende Brasil, Uruguay, Perú, Argentina y Chile.

Abundante. Florece de junio a diciembre. N.v. *cebada de ratón*, *cebadilla*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

1a. H. CHILENSE VAR. PSEUDOSECALINUM Hauman, *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. Aires* 28: 271.1916. *H. secalinum var. chilense* Desv. en Gay, l. c. 6 : 458. 1853.

Esta variedad difiere de la especie por sus flores laterales estériles casi setáceas.

Se le encuentra desde Santiago a Valdivia.

Abundante. Florece de octubre a mayo. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, etc.

2. H. BERTEROANUM Desv. en Gay, l. c. 6: 460.1853. *H. maximum* n. sp.

Hierba anual de 15-40 cm de alto, frecuentemente geniculada, vainas de las hojas inferiores pubescentes. Espiga de hasta 10 cm de long.

por 7 mm de ancho, sin las aristas. Espiguillas con 3 flores; las laterales más pequeñas que la central, pediceladas y con las aristas menores que las 6 setas de la espiguilla; flor central sésil con la arista mayor del conjunto (Lám. 9, C-D).

Planta chilena, habita en el norte y centro del país.

Escasa. Florece de septiembre a enero. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

3. *H. COLEOPHORUM* Phil. *Anal. Univ. Chile*, 94 : 346. 1896. *¿ H. murinum ?*

Hierba anual de 10-15 cm de alt. Hojas de lámina breve de 2,7 cm de long. Espiga gruesa de unos 2 cm de ancho, sin las aristas. Espiguillas con 3 flores pediceladas; las laterales con aristas mayores que las 6 setas de la espiguilla; la flor central con la arista mayor del conjunto.

Planta chilena.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: Quinta Normal, etc.

4. *H. MURINUM* L. *Sp. Pl.* 1 : 85. 1753. Desv. en Gay, l. c. 6 : 457. 1853.

Hierba anual, de hasta 50 cm de alto, geniculada. Espiga gruesa de 5-8 cm de long. por un cm de ancho, excluyendo las aristas. Espiguillas de unos 2,5 cm de long.; las flores laterales masculinas, grandes, con aristas que sobrepasan a las 6 setas de la espiguilla; la central femenina, de menor tamaño que las laterales y con arista mayor que las 6 setas, pero menor que las otras aristas. (Lám. 9, E-F).

Introducida desde Europa, en Chile se le encuentra en las provincias centrales y del sur.

Muy abundante. Florece de junio a diciembre. N.v. *cola de zorro*, *cebadilla*, *espiguilla*, *cadillo*, *cebada de ratón*, *cola de ratón*. Area de preferencia: Batuco, cerro San Cristóbal, etc. .

4. ELYMUS L.

Espiguillas 4-6 sobre cada soporte del raquis, con 2-7 flores, flor terminal abortante, todas fértiles, Glumas subunilaterales, anteriores, míticas o aristadas. Glumelas 3, la inferior 5-nervada, mítica o aristada. Glumas agudas o aristadas, a menudo toman colocación al frente de la espiguilla. Hierbas perennes. Hojas planas o convolutadas. Espigas cilíndricas. Especie tipo: *E. sibiricus* L.

Género con unas 25 especies, propias de las regiones templadas de ambos hemisferios.

1. *E. GAYANUS* Desv. en Gay, l. c. 6 : 467. 1853.

Hierba de unos 50 cm de alto. Hojas más cortas que los entrenudos.

Espiga de 15 cm de long. por 10-12 mm de ancho. Espiguillas de 12-15 mm de long. Glumas aristadas igual a la mitad de ellas, casi planas, 3-nervadas. Flores pediceladas, la inferior con glumelas iguales, de 9 mm de long. sobrepasando las glumas; glumela inferior 5-nervada, aristada; glumela superior de ápice truncado y entero. (Lám. 7, G-H).

Hierba nativa de Sud-América, en Chile se la encuentra en las provincias centrales y del sur.

Escasa. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: cajón del Maipo, etc.

TRIBU 3. CHLORIDEAE

5. *CYNODON* RICH.

Espiguillas unifloras, sin aristas, sésiles, dispuestas en dos filas a lo largo de uno de los lados del raquis continuo y apretadas contra él, a veces la raquilla lleva en su extremidad una flor rudimentaria. Glumas carinadas, místicas y desiguales. Lemmas coriáceas sin aristas o mucronadas bajo el vértice, 3-nervadas, pubescentes sobre la quilla. Páleas bicarinadas. Hierbas perennes, estoloníferas o rizomatosas. Hojas planas, cortas. Espigas delgadas, digitadas. Especie tipo: *C. dactylon* (L.) Pers.

Género pequeño con 4 especies, nativas de las regiones cálidas.

1. *C. DACTYLON* (L.) Pers. *Syn. Pl.* 1 : 85. 1805. Parodi, L. *Rev. Agr. Vet. Bs. Aires*, 2:222. 1919. *Panicum dactylon* L. *Sp. Pl.* 1:58. 1753.

Hierba perenne de 8-18 cm de alto, a veces alcanza hasta 50 cm provista de largos rizomas subterráneos con fuertes estolones superficiales. Tallos florales erectos, de 8-40 cm de alto. Hojas casi glabras. Espigas de 2-5 de long. Espiguillas imbricadas de 2 mm de long. (Lám. 10, A-C).

Pasto originario de Europa, actualmente cosmopolita de pastoreo. Es una forrajera cianogenética, capaz de producir estos compuestos en determinadas condiciones de sequías y heladas intensas.

Abundante. Florece de octubre a marzo. N.v. *pata de perdiz, pasto de las Bermudas*. Area de preferencia: Los Cerrillos, cerros de Chena, Quinta Normal, cerro San Cristóbal, etc.

6. ELEUSINE GAERTN

Espiguillas pauci o plurifloras, comprimidas, sésiles, sin aristas, formando dos hileras sobre un lado del raquis. Glumas desiguales, anchas, uninervadas. Lemmas agudas, carinadas, con 3 nervios. Hierbas anuales o perennes con hojas planas. Espigas digitadas en el ápice de las cañas. Especie tipo: *E. coracana* (L.) Gaertn.

Género con 6 especies de las regiones tropicales. Algunas especies son muy importantes en Africa e India por su grano.

1. *E. TRISTACHYA* (Lam.) Kunth, *Rev. Gram. París*, 1 : 92. 1829. Acevedo R. de Vargas, *Rev. Chil. Hist. Nat.* 34:114.1936. Parodi, L. *Rev. Agr. Vet. Bs. Aires*, 2:233.1919. *Cynosurus tristachya* Lam. *Encycl. Meth. Bot.* 2 : 188. 1786.

Hierba perenne de 10-30 cm de alto. Espigas 2-4 digitadas, de 1-4 cm de long. por 5-10 mm de ancho. Espiguillas oval-lanceoladas, de 6-9 mm de long. con 3-10 flores densamente imbricadas sobre el raquis. Glumas carinadas, la inferior menos que la mitad de la primera flor, la superior llega a las 2/3 partes. Lemma aquillada de 4-5 mm de long. glabra; pálea biaquillada (Lám. 10, D-E).

Planta forrajera nativa del Uruguay.

Abundante. Florece de octubre a marzo. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Quinta Normal, calles y parques descuidados, etc.

TRIBU 4. FESTUCEAE

7. CORTADERIA STAPP

Espiguillas dioicas, raro hermafroditas, bi o plurifloras; parte inferior de los entrenudos de la raquilla cubierta de largos pelos. Glumas escariosas y tan largas como las flores. Lemmas 3-nervadas, raro 5-nervadas; semiglabras o glabras en las flores masculinas y pubescentes las femeninas. Páleas más cortas que las lemmas, 2-carinadas. Hierbas perennes, muy robustas, hojas largas con bordes rígidos y cortantes, agrupados en la base de las cañas, formando matas densas. Panojas grandes, laxas

o contraídas, argentadas o violáceas. Especie tipo: *C. argentea* (Nees) Stapf.

Género con 16 especies, en Chile 8 y una en la zona de estudio. Plantas típicas de Sudamérica.

1. *C. RUDIUSCULA* Stapf emend. Acevedo, en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile*, 27 (4): 220. 1959, a Stapf, in *Gard. Chron.* (Ser. 3) 22:396 Argentina, Tucumán. 1897. *Gynerium quila* Nees et Meyer, en *Nova. Act. Acad. Cur.* 19 (sup. II): 153. 1843. Desv. en Gay, l.c. 6:329. 1853.

Planta perenne, cespitosa de unos 2,5 m de alto. Hojas estriadas de hasta 1,80 cm de long. por 1 cm de ancho. Cañas floríferas con 7-8 internodios. Panoja femenina erecta, oblonga, de 15-70 cm de long. densa, blanco-verdosa, pajiza en seco. Espiguilla con 2-5 flores, de 10-16 mm de long. Glumas bidentadas, la inferior de 7-8 mm de long. la superior de 9-10 mm de long.; lemma acuminada, aristada; pálea estrecha. Espiguilla de la panoja masculina, mayor que la femenina, con 3-5 flores (Lám. 7. B-D).

Los ejemplares argentinos no concuerdan con estos caracteres.

Planta chilena, habita desde la provincia de Antofagasta a Curicó, a orillas de canales, ríos y potreros pantanosos.

Abundante. Florece de octubre hasta mayo. N.v. *cola de zorro, cortadera*. Area de preferencia: cajón del Maipo, Arrayán, cerro San Cristóbal, etc.

8. PHRAGMITES TRIN.

Espiguillas con muchas flores hermafroditas, raquilla pubescente. Glumas con 3 nervios o la superior 5-nervada, lanceoladas, acuminadas, menores que las flores. Lemma larga, acuminada, glabra, 3-nervada. Pálea muy corta. Hierbas perennes, robustas, con hojas anchas. Espiguillas en panojas amplias. Especie tipo: *Ph. communis* Trin.

Género con 3 especies, una de Asia tropical, una sudamericana y la otra cosmopolita.

1. *PH. COMMUNIS* Trin. *Fund. Agrost.*: 134. 1820. Desv. en Gay, l.c. 6:331. 1853. *Arundo phragmites* L. *Sp. Pl.* 1:81. 1753.

Caña erecta de 2-4 m de alto, cubierta de hojas planas, largas, de 1-6 cm de ancho. Panoja elíptico-alargada, de 15-40 cm de alto, pálida, densamente florida. Espiguillas de 12-15 mm de long. y con 4-5 flores (Lám. 7, E-F).

Planta cosmopolita de gran área de dispersión, de preferencia en regiones cálidas.

Abundante. Florece de octubre a marzo. N.v: *carrizo, quila*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Arrayán, cajón del Maipo, etc.

9. KOELERIA PERS.

Espiguillas 2-6 floras, comprimidas. Gluma inferior delgada, uninervada, la superior ancha con 3-5 nervios. Lemmas escariosas con 5 nervios, mucronadas o cortamente aristadas, la arista subapical sale entre 2 dientes agudos. Hierbas anuales o perennes. Inflorescencia en panoja espiciforme, densa. Especie tipo: *K. cristata* (L.) Pers.

Género con unas 12 especies de las regiones templadas de ambos hemisferios. Posee pequeño valor hortícola.

1. *K. PHLEOIDES* (Vill.) Pers. *Syn. Pl.* 1 : 97. 1805. Hitchcock, A. S. *Man. Grass. U. St.*: 278. 1935. *Festuca phleoides* Vill. *Fl. Desph.* 7. 1785.

Hierba anual, de 15-30 cm de alto. Hojas pilosas. Panoja densa, obtusa, de 2-7 cm de long. Espiguilla de 4 mm de long. Gluma inferior uninervada, la superior 3-nervada. Lemma más o menos papilosa, borde anchamente hialino, arista corta, nace del ápice bifido; pálea bidentada. (Lám. 10, F-H).

Nativa de Europa, adventicia en América.

Abundante. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Ñuñoa, Peñaflo, jardines, etc.

10. CYNOSURUS L.

Espiguilla con dos clases de flores en pequeños fascículos, coexistiendo espiguillas fértiles con 2-3 flores, sésiles; las estériles, con mayor número de flores pediceladas, constituidas sólo por glumas. Hierbas cespitosas, con hojas planas, inflorescencia en panoja espiciforme, densa. Especie tipo: *C. cristatus* L.

Género con unas 6 especies del norte del Viejo Mundo. Dos especies se cultivan como ornamentales y como pastos forrajeros.

1. *C. ECHINATUS* L. *Sp. Pl.* 1 : 72. 1753. Hitchcock, A. S. *Man. Grass. U. St.*: 187. 1935.

Hierba anual, de 20-40 cm de alto. Panoja subcapitada, de 1-4 cm de long. pelos de las espiguillas de 7-10 mm de long. éstas subglobosas,

fértiles y estériles, coexistiendo. Lemma con arista apical, de 5-10 mm de long. (Lám. 11, A-C).

Nativa de Europa.

Abundante. Florece de octubre a marzo. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

11. LAMARCKIA MOENCH

Espiguillas de 2 clases, en fascículos, la terminal de cada fascículo fértil, las otras estériles. La espiguilla fértil con 1 flor hermafrodita, lemma aristada; glumas angostas, acuminadas o brevemente aristadas, uninervadas. Espiguillas estériles lineales, de 1-3 en cada fascículo; lemma no aristada; glumas 2, iguales a las fértiles. Hierbas cespitosas; hojas planas; inflorescencia en panoja compacta, fasciculada, dirigida hacia un solo lado. Especie tipo: *L. aurea* Moench.

Género con una sola especie.

1. *L. AUREA* Moench, *Meth.*: 201. 1794.

Hierba anual, de 1-3,5 cm de alt. Panoja densa, en una sola dirección, de 2,5-10 cm long. Espiguilla fértil de 2 mm de long. con 1 sola flor, la estéril 4-8 mm de long. con unas 12 flores. (Lám. 12, A).

Introducida desde la región mediterránea. Se la cultiva como planta ornamental.

Escasa en la región de estudio. Florece de septiembre a octubre. Area de preferencia: Quinta Normal, cerros de Hospital, etc.

12. DACTYLIS L.

Espiguillas con pocas flores, comprimidas, en glómérulos unilaterales, densos, sobre ramas alargadas y divergentes. Glumas desiguales, carinas hispido-ciliadas. Lemmas comprimidas en la quilla, la cual es ciliada, posee 5 nervios y ápice cortamente aristado, casi un mucrón. Hierbas perennes, hojas planas. Especie tipo: *D. glomerata* L.

Género con 1 especie nativa del norte del Viejo Mundo. Forrajera y ornamental.

1. *D. GLOMERATA* L. *Sp. Pl.* 1: 71. 1753. Hitchcock, A. S. *Man. Grass. U. St.*: 184. 1935.

Hierba perenne de 60-120 cm de alt. Panoja de 5-20 cm de long. Espiguilla de 5-9 mm de long. generalmente con 3-4 flores sésiles, densas. (Lám. 13, A-B).

Adventicia en América.

Abundante. Florece de septiembre a febrero. N.v. *pasto ovido*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cerros de Chena, Quinta Normal, etc.

13. BROMUS L.

Espiguillas multifloras, lanceoladas, de 15-35 mm de long. Glumas desiguales, agudas; la inferior 1-3 nervada; la superior generalmente 3-5 nervada. Lemmas redondeadas o carinadas en el dorso, con 5-9 nervios, biapicales, aristadas o míticas. Hierbas anuales o perennes. Hojas planas y vainas cerradas. Espiguillas grandes, dispuestas en panoja. Especie tipo: *B. secalinus* L.

Género con unas 100 especies, la mayoría de zonas templadas. Algunas especies son forrajeras.

- | | | | |
|----|---|----|-----------------------------------|
| A | Arista geniculada | 1. | B. TRINII |
| A' | Arista no geniculada. | | <i>B. benkenianus</i> |
| B | Panoja compacta. Glumas pubescentes | 2. | B. MOLLIS |
| B' | Panoja laxa. Glumas no pubescentes. | | <i>B. Hondense</i> |
| | C Lemma no aristada o con arista de 1-7 mm de long. | | <i>B. Cochinchinensis</i> |
| | | 3. | B. UNIOLOIDES <i>B. uniflorus</i> |
| | C' Lemma con arista de 35-50 mm de long. | 4. | B. RIGIDUS |
| | | | <i>B. diandrus</i> |

1. B. TRINII E. Desv. en Gay, l. c. 6 : 441. 1853. Fuentes, F. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 30:51. 1926.

Hierba de 30-60 cm de alto puede alcanzar 1 m de alt. Panoja laxa de 8-20 cm de alto con 5-7 flores, de 1,5-2 cm de long. Glumas acuminadas; la inferior con un nervio, de 8-10 cm de long.; la superior con tres nervios, de 12-16 mm de long. Lemma de 12-14 mm de long. con cinco nervios, pubescente, aristada, geniculada, de 1,5-2 cm de long. (Lám. 14, A-C).

Planta chilena, muy polimorfa, lo que ha inducido a la formación de muchas variedades. Vive desde la provincia de Coquimbo hasta la región austral, tanto en el litoral como en el interior del país.

Muy abundante. Florece de septiembre a diciembre. N.v. *llanco*. Area

de preferencia: Batuco, cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

2. *B. MOLLIS* L. *Sp. Pl.* ed. 2, 1 : 112. 1762.

Hierba de 20-80 cm de alt. Panoja erecta, contraída, de 5-10 cm de long. Glumas pubescentes, la inferior 3-5 nervada, de 4-6 mm de long., la superior 5-7 nervada, de 7-8 mm de long. Lemma pubescente, con siete nervios, de 7-8 mm de long. arista de 6-8 mm de long (Lám. 15, A-C).

Especie europea.

Muy abundante. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: Pudahuel, cerros de Renca, cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, etc.

3. *B. UNIOLOIDES* H. B. K. *Nov. Gen. et Sp.* 1 : 151. 1815. Desv. en Gay, l. c. 6 : 438. 1853.

Hierba anual o bianual, de unos 100 cm de alt. con hojas anchas, planas. Panoja abierta de unos 20 cm de long. con ramas de 15 cm de long. Espiguillas de 2-3 cm de long. con 6-12 flores. Glumas acuminadas de 1 cm de long. Lemma con 7-9 nervios, sin arista o con arista de 1-7 mm de long. (Lám. 14, D-F).

Planta nativa de Argentina. Forrajera.

Muy abundante. Florece de octubre a mayo. N.v. *lanco*, *pasto de perro*, *hierba de perro*, *pasto blanco*, *cafle*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

4. *B. RIGIDUS* Roth, en Roem. et Ust. *Mag. Bot.* 10 : 21. 1790. Acevedo, R. de Vargas, *Rev. Chil. Hist. Nat.* 43 : 80. 1939. Parodi, L. *Rev. Agr. Arg. Bs. Aires:* 18. 1947.

Hierba de 40-70 cm de alt. Panoja abierta de 7-15 cm de long. con pocas flores. Espiguillas 5-7 floradas, de 3-4 cm de long. Glumas subuladas, glabras; la inferior de 1,5-2 cm de long.; la superior de 2,5-3 cm de long. Lemma de 2,5-3 cm de long. escabra o pubescente, arista de 3,5-5 cm de long. (Lám. 15, D-F).

Especie originaria de Europa y Norte-Africa.

Muy abundante. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

14. FESTUCA L.

Espiguillas con 2-10 flores. Glumas lanceoladas, desiguales. Lemma redondeada en el dorso, membranacea, 5-nervada, acuminada o aristada,

la arista nace del ápice bidentado. Hierbas perennes, cespitosas o rizomatosas, mesófilas, xerófilas o palustres, de 50-120 cm de alt. Inflorescencia en panoja cerrada o abierta. Especie tipo: *F. ovina* L.

Género con unas 100 especies de las regiones templadas y frías de todo el mundo. Muchas de ellas son excelentes forrajeras, ej. *F. ELATIOR*, de Europa.

A Lemma con arista

- B Arista de unos 0,5 mm de long. 1. *F. ROBUSTA* = *F. tu*
 B' Arista de 1-4 mm de long. 2. *F. ELATIOR* *cat*

VAR. *ARUNDINACEA*

A' Lemma sin arista 3. *F. DAVILAE*

✓ 1. *F. ROBUSTA* Phil. en *Linnaea* 29 : 99. 1857-58. = *F. PURPURASCENS*

Hierba de más o menos 50 cm de alt. Hojas convolutadas. Panoja dura. Espiguillas de 10 mm de long. oblongo-lineales, escabras, con 5-6 flores. Gluma inferior carinada, uninervada; gluma superior con tres nervios. Lemma escabra, bidentada, arista de más o menos 0,5 mm de long. (Lám 16, E).

Hierba chilena. *F. tuni* *CA* *ta*

Escasa. Florece de octubre a diciembre. N.v. *coironcito*. Area de preferencia: termas de Colina, etc.

✓ 2. *F. ELATIOR* VAR. *ARUNDINACEA* (Schreb.) Wimm. *Fl. Schles.* ed. 3: 59. 1857. *F. arundinacea* Schreb. *Spic. Fl. Lips.*: 57. 1771.

Hierba de 50-120 cm de alt. Panoja de 15-20 cm de long. Espiguillas con 5-8 flores. Glumas largas; la inferior de 4-5 mm de long., la superior de 6-7 mm de long. Lemma bidentada con cinco nervios bien marcados, aristas de 1-4 mm de long. (Lám. 16, A-B).

Introducida desde Europa, espontánea en Chile.

Abundante. Florece de octubre a noviembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cerros de Chena, etc.

✗ 3. *F. DAVILAE* Phil. en *Anal. Univ. Chile* 94 : 176. 1896.

Hierba glabra. Panoja amplia de 25 cm de alt. Espiguillas con 6-8 flores, de 13 mm de long. Glumas desiguales; la inferior uninervada; la superior 2-2,5 veces más alta, 3-nervada. Lemma de 6 mm de long. 5-nervada y márgenes escabros. (Lám. 16, C-D).

Planta chilena.

Escasa. Florece de octubre a diciembre. N.v. *coirón*. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

15. VULPIA GMELIN

Espiguillas paucifloras. Glumas agudas, desiguales, la primera muy pequeña. Lemmas redondeadas en el dorso, membranáceas, con siete nervios, aristadas, la arista nace directamente del ápice. Hierbas anuales, mesófilas o xerófilas, finas, pequeñas, de 10-30 cm de alt. Espiguillas en panojas densas o laxas. Especie tipo: *V. myuros* K. Gmel.

Género con unas treinta especies.

- A Lemma con bordes ciliados 1. *V. MEGALURA*
 A' Lemma sin bordes ciliados 2. *V. DERTONENSIS*
↙ *V. bromoides*

1. *V. MEGALURA* (Nutt.) Rydberg. in *Bull. Torr. Bot. Club.* 36 : 538. 1909. *Festuca megalura* Nutt. *Journ. Acad. Philad.* 2 (1): 188. 1848. Hitchcock, S.A. *Man. Grass. U.St.*: 61. 1935.

Hierba de 20-60 cm de alt. Hojas glabras. Panoja abierta de 7-20 cm de alt. Espiguillas con 4-5 flores. Gluma inferior 1,5-2 mm de long. la superior de 4-5 mm de long. Lemma lineal-lanceolada, escabra en el dorso, especialmente hacia el ápice, ciliada en el borde superior, arista de 8-10 mm. (Lám. 16, H-I).

Nativa de América, de zonas templado-cálidas.

Muy abundante. Forece de octubre a diciembre. N.v. *pasto delgado*. Area de preferencia: cerros de Chena, cerro San Cristóbal, cerro Manquehue, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

2. *V. DERTONENSIS* (All.) Gola, in *Malpighia* 18 : 266. 1904. *Festuca dertonensis* (All.) Asch. et Graeb. *Syn. Mittel. Flora* 2:588. 1900. *Bromus dertonensis* All. *Fl. Pedem.* 2:249. 1785. *Festuca sciuroides* Roth, en Gay. l.c. 6:427. 1853.

Hierba muy semejante a *V. MEGALURA*. Panoja menos densa. Glumas largas, la inferior más o menos de 4 mm de long., la superior 6-7 mm de long. Lemma lanceolada, escabra en el dorso hacia el ápice, bordes lisos, arista de 10-13 mm de long. (Lám: 16, F-G).

Originaria de Europa, adventicia en América.

Muy abundante. Florece de octubre a noviembre. N.v. *pasto sedilla*. Area de preferencia: cerros de Renca, Batuco, cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

16. MELICA L.

Espiguillas 2-plurifloras, una o dos hermafroditas y las otras estériles a modo de porras. Glumas delgadas, violáceas, plateadas o amarillentas, papiráceas, obtusas o acuminadas, con 3-7 nervios anastomosados, generalmente prominentes. Lemma cóncava, plurinervada, membranosa o rígida, con o sin arista. Hierbas perennes, con espiguillas en panojas densas o laxas. Especie tipo: *M. nutans* L.

Género con unas treinta y cinco especies de zonas templadas. Algunas especies chilenas han sido introducidas como ornamentales.

A Gluma inferior con 3 nervios 1. *M. PAULSENI* ✓

A' Gluma inferior con 5-7 nervios.

B Gluma inferior cubre a la lemma.

C Gluma inferior con 5 nervios 2. *M. HIRTA* = longiflora

C' Gluma inferior con 7 nervios.

D Ramos solitarios o geminados 3. *M. VIOLACEA* ✓

D' Ramos verticilados 4. *M. LAXIFLORA* ✓

B' Gluma inferior no cubre a la lemma.

E Gluma inferior con 5 nervios 5. *M. ARGENTATA* ✓

E' Gluma inferior con 7 nervios 6. *M. NITIDA* ✓

1. *M. PAULSENI* Phil. *An. Univ. Chile* 94 : 159. 1896.

Hierba de 50 cm de alt. Hojas de 18 cm de long. Panoja de ramos cortos, pero en gran número, de 8-12 cm de alt. Espiguillas amarillo-doradas, de 7-7,5 mm de long. con dos flores. Gluma inferior oblonga, 3-nervada, menor que la lemma; de 6 mm de long.; gluma superior angosta, 5-nervada.

Planta chilena.

Abundante. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, etc.

2. *M. HIRTA* Phil. en *Linnaea* 33:292. 1864-65.

Hierba de hasta 1 m de alt. Panoja muy ramosa, de unos 25 cm de alt. Espiguilla amarilla, de 7-9 mm de long. con tres flores, raro 2. Gluma infe-

rior ovalada, con cinco nervios, de 7-9 mm de long. por 4 mm de anch. mayor que la lemma; gluma superior lanceolada, 3-nervada, algo menor que la inferior. (Lam. 17, A-B).

Caña chilena. Se le encuentra en suelos secos.

Muy abundante. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: termas de Colina, cerros de Renca, quebrada de Apoquindo, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, cuesta Pelvín-Peñaflor, etc.

3. *M. VIOLACEA* Cav. *Icones* 5 : 47, tabl. 472, fig. 2. 1799. Gay, l. c. 6 : 377. 1853.

Hierba de 15-50 cm de alt. Panoja lineal de 5-15 cm de alt. ramos solitarios o geminados. Espiguillas violáceas, unilaterales, de 8-9 mm de long. con 1-4 flores. Gluma inferior mayor que la lemma, oval-redondeada, de 8-9 mm de long. por 6 mm de anch. con 7 nervios; gluma superior angosta, de 7 mm de long. (Lám. 17, C-D).

Hierba chilena.

Muy abundante. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, etc.

4. *M. LAXIFLORA* Cav. *Icones* 5 : 48, tabl. 473, fig. 2, 1799. Gay, l. c. 6:375. 1853.

Hierba de 50 cm de alto. Hojas de 8-15 cm de long. escabras, a veces pubescentes. Panoja laxa, poco ramosa, de unos 15 cm de alto, raro 20 cm de long. Espiguillas violáceo-amarillentas, de 10-11 mm de long. con 2-3 flores. Gluma inferior grande, oval-oblonga de 10-11 mm de long. con siete nervios, mayor que la lemma; gluma superior oval, bidentada, bastante mayor que la inferior. (Lám. 17, E).

Planta chilena.

Escasa. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Cristóbal, etc.

5. *M. ARGENTATA* Desv. en Gay, l. c. 6 : 374. 1853.

Hierba de 30-60 cm de alto. Panoja laxa, poco ramosa, de 25-35 cm de long. Espiguilla argéntica, con base verdosa generalmente, de 9-10 mm de long. con 2-3 flores. Gluma inferior oval-elíptica, con cinco nervios, menor que la lemma y que la gluma superior. (Lám. 17, F).

Chilena.

Escasa. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: cuesta Pelvín-Peñaflor, etc.

6. *M. NITIDA* Phil. en *An. Univ. Chile*, 94 : 160. 1896.

Hierba de 30-50 cm de alt. Panoja más o menos estrecha, poco ramosa, de 5-15 cm de long. Espiguilla blanco-violácea, de 7-7,5 mm de long. con dos flores. Gluma inferior ovalada, con siete nervios, menor que la lemma y que la gluma superior. (Lám. 17, G).

Chilena.

Muy abundante. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, cuesta Pelvín-Peñaflor, etc.

17. BRIZA L.

Espiguillas plurifloras, más o menos globosas, acorazonadas, tan largas como anchas. Glumas anchas, papiráceas, con margen membranoso. Lemma con nervios oscuros, márgenes escariosos. Pálea mucho menor que la lemma. Hierbas anuales o perennes. Panojas laxas. Especie tipo: *B. media* L.

Género con más de doce especies de regiones templadas, principalmente de Sudamérica, unas pocas especies europeas. Viven en terrenos montañosos. Algunas especies se cultivan en jardinería:

A Espiguillas acorazonadas. Lemmas no aristadas.

B Espiguillas de 2,5-3,5 mm de long. . . . 1. B. MINOR

B' Espiguillas de 15-20 mm de long. . . . 2. B. MAXIMA

A' Espiguillas globosas. Lemmas subaristadas . . . 3. B. STRICTA

1. *B. MINOR* L. *Sp. Pl.* 1 : 70. 1753.

Hierba anual, de 20-40 cm de alto. Panoja abierta. Espiguillas acorazonadas, verdosas, 4-6 flores, de 2,5-3,5 mm de long. (Lám. 18, A-B).

Introducida desde Europa. Es un pasto tierno de buena calidad. Puede contener ácido cianhídrico cuyo porcentaje no es constante y no perjudica su valor forrajero. Común a lo largo de Chile, en las praderas naturales.

Muy abundante. Florece de septiembre a mayo. N. v. *tembladera*, *tembleque*, *flor de la perdiz*, *hierba de la perdiz*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, El Arrayán, etc.

2. *B. MAXIMA* L. *Sp. Pl.* 1 : 70. 1753.

Hierba anual de 30-50 cm de alto. Espiguillas acorazonadas de

15-20 mm de long. por 10 mm de ancho, con 12-20 flores. (Lám. 18, C-D).

Introducida desde Europa. A veces cultivada como ornamental.

Escasa en la región de estudio. Florece de septiembre a diciembre. N. v. *tembladera*, *tembleque*. Area local: cerro San Cristóbal.

3. *B. STRICTA* (Hook. et Arn.) Steud. *Syn. Pl. Gram.* 1 : 287. 1855. Parodi, L. *Lcs sp. de briza*, en *Rev. Facult. Agron. Vet.* 3 : 126. 1920. *Calotheca stricta* Hook. et Arn. en *Bot. Beech. Voy.* : 50. 1841. *Chascolytrum strictum* (Hook.) Desv. en Gay, l. c., 6 : 384. 1853.

Hierba perenne de 30-60 cm de alt. Hojas planas. Panoja más o menos contraída. Espiguillas globosas de 7-10 mm de long. por 3-8 mm de anch. con 6-10 flores. Lemma cordiforme de 4-5 mm de long. por 5 mm de anch., márgenes membranosos, escariosos; ápice bifido, subaristado. (Lám. 18, E).

Habita en Brasil, Uruguay, Argentina y Chile en terrenos arenosos y húmedos.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: quebrada de Ramón, cajón del Maipo, etc.

18. RHOMBOELYTRUM LINK

Espiguillas multifloras, romboidales. Glumas iguales. Lemma cóncava, carinada, vértice bilobado, mucronada entre los lóbulos obtusos, oblicuamente nervada, con 5-7 nervios, base callosa, algo pubescente. Pálea con carina pestañosa que no llega al ápice, éste hialino y truncado. Especie tipo: *R. rhomboideum* Link.

Género con 1-2 especies chilenas.

1. *R. RHOMBOIDEUM* Link, *Hort. Berol.* 2 : 296. 1833. Gay, l. c. 6 : 386. 1953; *Atlas Bot.* Lám. 81, fig. 3. 1854.

Hierba de 50 cm de alto, glabra. Hojas planas. Panoja contraída, estrecha, de 6-10 cm de long. por 1-1,5 cm de anch. subunilateral, blanco-amarillenta en la madurez. Espiguillas subromboidales, biconvexas, de más o menos 6 mm de anch. con 6-7 flores. Glumas sobrepasando los 3/4 de la espiguilla. Lemma obtusa, 9-nervada, con nervios laterales oblicuos. (Lám. 19, A-B).

Escasa. Florece de noviembre a diciembre. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, cajón del Maipo, etc.

19. *DISTICHLIS* RAF

Espiguillas dioicas, plurifloras. Glumas desiguales, anchas, carinadas, agudas con 1-7 nervios. Lemma fuertemente imbricada, mítica, rígida, 7-11-nervada. Hierbas perennes, erectas, rizomatosas. Hojas dísticas, coriáceas. Panojas densas. Especie tipo: *D. spicata* (L.) Greene.

Género con nueve especies de suelos salobres del litoral americano y en ciertos suelos salinos del interior.

- A Hierba totalmente rígida, hojas en ángulo recto con respecto al tallo 1. *D. THALASSICA*
- A' Hierba rígida, hojas en ángulo agudo con respecto al tallo.
- B Láminas gruesas, triangulares, casi glabras de ± 10 cm de long por 2-4 mm de ancho 2. *D. SPICATA*] id.
- B' Láminas filiformes, hirsutas, de hasta 12 cm de long. por 1-2 mm de ancho 3. *D. HIRTA*

1. *D. THALASSICA* (Kunth) Desv. en Gay, l. c. 6 : 397. 1853. *Poa thalassica* Kunth, *Nov. Gen.* 1 : 157. 1816.

Hierba erecta, rígida, dura, de 10-30 cm de alt. Hojas glabras formando ángulo recto con el tallo, de 2,7-7,5 cm de long.; lígula muy corta, pestañosa; vaina con pelos largos en ambos lados de su abertura. Panoja contractada, espiciforme, densa, elíptica hasta casi redondeada, de 2-6 cm de long. Espiguillas femeninas, de 8-12 mm de long. con 7-13 flores. Glumas más cortas que la flor, 5-nervadas. Lemma subcarinada, aguda, coriácea, con 6-9 nervios y de 3,5-5 mm de long.; pálea más pequeña, ápice truncado. Espiguillas masculinas semejantes, pero con 6-30 flores. Lemma 9-11 nervada. Estambres 3.

Planta común en las provincias del norte y centro del país. Vive en Chile y Argentina.

Abundante. Florece de septiembre a mayo. N. v. *chépica brava*, *pasto salado*. Area de preferencia: cerros de Renca, Batuco, etc.

2. *D. SPICATA* (L.) Green. *Calif. Acad. Scien. Bull.* 2 : 415. 1887. Hitchcock, A. S. *Man. Grass. U. S.*: 177. 1935. *Uriola spicata* L. *Sp. Pl.* 1 : 71. 1753.

Hierba erecta o decumbente, más o menos rígida de 10-40 cm de alto. Hojas de unos 10 cm de long. lisas o convolutadas, formando ángulo agudo con el tallo; lígula muy corta; vaina glabra o algo pubescente,

con pelos largos en ambos lados de su abertura; lámina de 2-4 mm de anch. generalmente glabra. Panoja espiciforme de 2-4 cm de long. Espiguillas oblongas de 6-10 mm de long. con 5-10 flores. Glumas acuminadas, la inferior 2-3 mm de long. uninervada; la superior 3-4 mm de long. 3-nervada. Lemma 3,5-4 mm de long. con muchos nervios. (Lám. 19, C-D).

Caña americana.

Muy abundante. Florece de septiembre a marzo. N. v. *pasto salado*, *brama*, *chépica*, *grama*. Area de preferencia: cerros de Renca, Batuco, etc.

3. D. HIRTA Phil. en *An Univ. Chile* 43 : 570. 1873.

Hierba erecta, más o menos rígida, dura, de 10-30 cm de alt. Hojas convolutadas, hirtas, filiformes, formando ángulo agudo con el tallo, de 2,5-8 cm de long.; lígula muy corta; vaina hirta con pelos largos en ambos lados de la abertura; lámina hirsuta de 1-2 mm de anch. Panoja espiciforme de 2-4 cm de long. Espiguillas oblongas de 8-10 mm de long. con 8-12 flores. Glumas 1-3-nervadas. Lemma con los cinco nervios poco visibles en la base.

Hierba chilena.

Escasa. Florece de septiembre a marzo. N. v. *pasto salado*, *chépica*. Area de preferencia: Batuco.

20. POA L.

Espiguillas con 2-6 flores. Glumas agudas, desiguales, la inferior generalmente uninervada, la superior 3-nervada, mútica. Lemma membranosa, carinada, mútica, 5-nervada, bordes escariosos, a veces pubescentes. Hierbas anuales o perennes, hermafroditas o dioicas. Espiguillas generalmente en panojas laxas. Especie tipo: *P. pratensis* L.

Género con unas cien especies nativas de regiones frías y templadas. Se las conoce con el nombre vulgar de *poas*, *piojillos*.

A Plantas hermafroditas.

B Lemma de base lanosa.

C Panoja laxa. Glumas desiguales, la inferior uninervada, la superior 3 nervada 1. *P. PRATENSIS*

C' Panoja contraída. Glumas desiguales, 3 nervadas

..... 2. *P. HOLCIFORMIS* ?

B' Lemma de base no lanosa.

D Panoja piramidal. Lemma con nervaduras pubescentes ..
..... 3. P. ANNUA

D' Panoja contraída. Lemma suavemente pubescente en su
medio inferior 4. P. STENANTHA

A' Plantas dioicas 5. P. BONARIENSIS

1. P. PRATENSIS L. *Sp. Pl.* 1 : 67. 1753, Gay, l. c. 6 : 410. 1853.

Hierba anual, de 30-100 cm de alto. Panoja piramidal abierta con unos 5 ramos en cada nudo. Espiguilla con 3-6 flores, de 3-6 mm de long. Glumas desiguales, la inferior uninervada; gluma superior 3-nervada. Lemma 5-nervada, de 2,5-3,5 mm de long. con lana en la base y nervios hasta más arriba de la mitad, salvo el nervio intermedio. Pálea truncada, bordes pestañosos. (Lám. 20, A-B).

Nativa de las regiones frías del hemisferio norte. Suele contener pequeñas cantidades de compuestos cianogenéticos.

Escasa. Florece de septiembre a enero. N. v. *poa, pasto de mallín*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

2. P. HOLCIFORMIS Presl, in *Rel. Haenck.* 1 : 272. 1830. Gay, l. c. 6 : 411. 1853.

(Hierba anual) de 20-30 cm de alto. Panoja contractada, erecta. Espiguilla con 3-4 flores de 2-6 mm de long. Glumas desiguales, 3-nervadas. Lemma 5-nervada, escasamente lanosa en la base, nervio medio lanuginoso hasta la mitad, luego escabro. Pálea truncada, con carina generalmente pubescente.

Chilena.

Muy abundante. Florece de septiembre a enero. Area de preferencia: calles y sitios descuidados, etc.

3. P. ANNUA L. *Sp. Pl.* 1 : 68. 1753. Gay, l. c., 6 : 405. 1853.

Hierba anual de 5-20 cm de alt. Panoja piramidal abierta, ramas laxas. Espiguillas lanceoladas con 3-8 flores, de 4-6 mm de long. Gluma inferior 1,5-2 mm de long., la superior 2-2,5 mm de long. Lemma con cinco nervios más o menos pubescentes. (Lám. 20, C-D).

Introducida desde Europa, adventicia en América.

Muy abundante. Florece de septiembre a mayo. N. v. *piojillo, hierba de la perdiz, pasto de la perdiz, pasto de las liendres*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, calles y plazas, etc.

4. *P. STENANTHA* Trin. en *Mém. Acad. Sc. Pétersb.* (Sér. 6) 1 : 376. 1831. Gay, l. c. 6 : 408. 1853.

Hierba de 25 cm de alto. Panoja de 5-7 cm de long. erecta, muy estrecha, pauciflora. Hojas casi todas basales. Espiguillas lanceoladas con 2-4 flores, de 5-7,5 mm de long. Glumas agudas, con carina denticulada. Lemma cóncavo-carinada, 5-nervada, con los nervios medianos y marginales pestañosos y pubescentes en su mitad inferior. (Lám. 20, E).

Planta nativa de Chile.

Escasa. Florece en la primavera. Area de preferencia: cerros de Renca, etc.

5. *P. BONARIENSIS* (Lam.) Kunth, *Rev. Gram.* 1 : 115. 1829. Gay, l. c. 6 : 413. 1853. *Festuca bonariensis* Lam. *Ill.* 1 : 192. 1791.

Hierba dioica, de 20-70 cm de alt. Panoja contractado-espigiforme de 3-10 cm de long. Espiguillas oval-redondeadas, de 5-6 mm de long. con 4-6 flores. Glumas agudas. Flores femeninas de 2-2,5 mm de long. con pedicelos lanuginosos. Lemma 5-nervada, nervio medio provisto de largos pelos, 5-6 mm de long. Flores masculinas con lemma glabra de 4-7 mm de long.

Nativa de Uruguay y N.E. de Argentina.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: cerrós de Renca, termas de Colina, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

21. PUCCINELLIA PARL.

Espiguillas plurifloras, casi cilíndricas. Flores hermafroditas. Glumas cóncavas, cortas, desiguales; la inferior 1-3-nervada; la superior 3-nervada. Lemma rígida, redondeada en el dorso carinado, escariosa en el ápice con 3-5 nervaduras tenues. Pálea casi del mismo tamaño de la lemma. Hierbas anuales o perennes. Especie tipo: *P. distans* (L.) Parl.

Género con unas 25 especies, una sola en Chile.

1. *P. GLAUDESCENS* (Phil.) Parodi, *Notas del Museo La Plata, Argentina* 2 (2): 14. 1937. *Catabrosa glaucescens* Phil. *An. Univ. Chile.* 43 : 569. 1873.

Hierba cespitosa, verde-cenicienta, hojas convolutadas. Panoja inclusa casi totalmente en la vaina, angosta, erecta, de más o menos 15

cm de alto. Espiguilla de 6-8 mm de long. con cuatro flores cada una. Glumas sericeo-pubérulas. (Lám. 19, E-F).

Nativa de Chile.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: zona entre Quilicura y Batuco.

22. ERAGROSTIS BEAUV.

Espiguillas pauci o plurifloras, imbricadas. Glumas desiguales, agudas, uninervadas, a veces la superior tres nervada. Lemma acuminada, 3-nervada, los nervios laterales más oscuros. Pálea del mismo largo que la lemma, con la quilla a veces dentada. Hierbas anuales o perennes. Espiguillas en panoja. Especie tipo: *E. poaeoides* Beauv.

Género con unas 100 especies de las regiones cálidas y templadas de ambos hemisferios.

1. *E. VIRESCENS* Presl. *Rel. Haenk.* 1 : 276. 1830. Gay, l. c. 6 : 400. 1853.

Hierba anual de 50-60 cm de alto. Panoja abierta de más de 20 cm de long. Espigas lineales con 5-10 flores, de 4-5 mm de long. Glumas carinadas, uninervadas, desiguales. (Lám. 19, G-H).

Chilena.

Abundante. Florece de septiembre a febrero. Area de preferencia: quebrada Macul, cerro San Cristóbal, calles y plazas etc.

23. SCLEROPOA GRISEB.

= CATAPodium

Espiguillas plurifloras, lineales, algo comprimidas. Glumas desiguales, cortas, acuminadas, con nervios prominentes; la inferior uninervada, la superior 3-nervada. Lemma obtusa, escariosa, sin arista, con cinco nervios poco visibles. Hierbas anuales. Panoja dura. Especie tipo: *S. rígida* (L.) Griseb.

Género con 1 especie.

1. *S. RIGIDA* (L.) Griseb. *Spic. Fl. Rum.* 2 : 431. 1844. Acevedo, R. de Vargas, *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile.* 19 : 80. 1941. *Poa rígida* L. *Cent. Pl.* 1:5. 1755.

Hierba de 10-20 cm de alto, ramas cortas. Espiguillas con 4-10 flores, de 5-8 mm de long. dobladas hacia adentro, dando la impresión de

un libro ligeramente abierto. Glumas de 2 mm de long. Lemma de unos 2,5 mm de long. (Lám. 19, I-J).

Originaria de Europa, adventicia en América.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Chena, cerro San Cristóbal, etc.

TRIBU 5. AVENEAE

24. HOLCUS L.

Espiguilla biflora, la raquilla encorvada hacia la flor inferior, recta hacia la superior. Glumas iguales o casi iguales, más largas que las dos flores. Flor inferior hermafrodita con la lemma sin arista. Flor superior masculina con lemma aristada. Hierbas perennes. Panojas contraídas. Especie tipo: *H. lanatus* L.

Género con algunas especies de cultivo como los llamados *sorgos* o *sorgum*.

1. *H. LANATUS* L. *Sp. Pl.* 2 : 1048. 1753.

Hierba perenne de 30-100 cm de alto. Panoja de 8-20 cm de long. contráctil, más o menos purpúrea. Espiguilla de 4 mm de long. Glumas con nervios prominentes, hirsutos; la inferior, uninervada, la superior 3-nervada. Lemma mútica, la de la flor superior con una pequeña arista curva. (Lám. 21, A-C).

Propia de Europa, adventicia en América. Forrajera de segundo orden.

Abundante. Florece de septiembre a mayo. N. v. *pasto miel*, *pasto dulce*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, calles y plazas, etc.

25. AIRA L.

Espiguilla con 2 flores. Glumas casi iguales, agudas. Lemma dura, redondeada en el dorso, bífida, base con pelos cortos, aristada en el dorso, arista geniculada, a veces reducida en las flores inferiores y aún nula. Hierba anual, baja. Panoja abierta o contraída. Especie tipo: *A. praecox* L.

Género con unas nueve especies, nativas del sur de Europa, en Chile dos especies introducidas.

1. *A. CARYOPHYLLEA* L. *Sp. Pl.* 1 : 65. 1753. Gay, l. c. 6 : 333. 1853.

Hierba de 20 cm de alto puede alcanzar hasta 1 m de alto. Panoja abierta. Espiguillas ovas, cerradas, de 0,5-2 mm de long. Glumas subiguales, de base ventruda. Lemma oval-lanceolada, bordes involutados, dorso escabro, con una arista que nace del tercio superior, de 0,5-2 mm de long. (Lám. 19, K-M).

Especie mediterránea muy abundante en el sur de Chile.

Escasa en la zona de estudio. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: Quinta Normal, etc.

26. *DESCHAMPSIA* BEAUV.

Espiguilla con dos flores, raquilla con una prolongación peluda. Glumas casi iguales, acuminadas, membranosas. Lemma delgada, truncada, con 2-4 dientes en el ápice y con una arista derecha o geniculada que nace cerca de la base. En la madurez las espiguillas poseen manchas purpúreas. Hierbas anuales o perennes. Panojas apretadas o laxas. Espiguillas brillantes. Especie tipo: *Aira caespitosa* L.

Género con unas veinte especies de las regiones frías.

A Lemma con arista basal 1. *D. BERTEROANA*
 A' Lemma con arista en la primera mitad inferior
 2. *D. LOOSERIANA*

1. *D. BERTEROANA* (Kunth) Trin. *Mém. Acad. St. Pétersb.* (Sér. 6) 4: 10. 1838. *Trisetum berterioanum* Kunth, *Rev. Gram.* 2 : 457. 1829. *Monandriaira berterioana* (Kunth) Desv. en Gay, l. c. 6 : 343. 1853.

Hierba anual de 50 cm de alto. Panoja laxa de 5-20 cm de long. con 2-3 ramas en cada nudo. Espiguillas de 5, 5-6 mm de long. Glumas lanceoladas, 3-nervadas, glabras. Lemma 5-nervada, de ápice 4 dentado y arista de 7-8 mm de long. (Lám. 21, D-F).

Originaria de Chile. Vive de preferencia en lugares áridos de las provincias centrales.

Abundante. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Cristóbal, cerro Manquehue, Lo Cañas, San Bernardo, etc.

2. *D. LOOSERIANA* Parodi, en *Darwiniana* 8 (4) : 460. 1949.

Hierba anual de 15-30 cm de alto. Panoja oblonga, laxa, de 4-8 cm

de long. Espiguillas de 6-7 mm de long. Glumas lineal-lanceoladas, 3-nervadas, de 7-7,5 mm de long. Lemma 5-nervada, ápice con dos puntas aristadas y dos denticulos, arista de 7-8 mm de long.

Natural de Chile, habita en las provincias centrales, entre Valparaíso y Curicó.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area local: Batuco.

27. AVENA L.

Espiguillas con 2-6 flores. Glumas casi iguales, membranáceas o papiráceas, generalmente plurinervadas. Lemma con 5-9 nervios, bidentada en el ápice, arista dorsal retorcida. Hierbas anuales o perennes. Espiguillas grandes en panojas laxas. Especie tipo: *A. sativa* L.

Género con unas cincuenta especies de las regiones frías y templadas del orbe.

- A Lemma terminada en 2 setas 1. A. BARBATA
 A' Lemma de ápice sin setas 2. A. STERILIS

1. A. BARBATA Brot. en *Fl. Lusit.* 1 : 108. 1804. Hitchcock, A. S. *Man. Grass.*: 125. 1935.

Hierba de hasta 50 cm de alto. Panoja de 7-30 cm de long. con ramos unifloros. Espiguilla de 2-3 flores, de 20-24 mm de long. Glumas lanceoladas, acuminadas, blanquizcas, con 7-9 nervios. Lemma de 4 mm de long. 7-nervada en su base, 6 en su vértice, ápice con dos setas que son la prolongación de los dos nervios medios, con pelos tiesos en su parte inferior; arista dorsal geniculada (Lám. 22, A-C).

Nativa de los países mediterráneos. En Chile, en la provincia de Copiapó, se la emplea en reemplazo de la rafia.

Muy abundante. Florece de septiembre a febrero. N. v. *teatina*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cerros de Renca, Apoquindo, cajón del Maipo, etc.

2. A. STERILIS L. *Sp. Pl.* ed. 2 : 118. 1762.

Hierba anual de 1 m de alto. Hojas anchas. Panojas laxas con espiguillas de 3,5-4,5 cm de long. con 2-3 flores. Lemma bidentada, arista de 5-7 cm de long. Semejante a A. FATUA L. pero difiere en el tamaño de la espiguilla, ésta de 2-5 cm de long., arista de 3-4 cm de long. (Lám. 22, D).

Europea, adventicia en América.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area local: cerro San Cristóbal.

28. TRISETUM PERS.

Espiguillas 2-4 floras, raro 5. Glumas subiguales, carinadas, membranosas. Lemma membranácea, carinada, ápice bidentado, dorso aristado, arista geniculada, retorcida, nace cerca del ápice, raro recta o casi nula. Hierbas perennes, inflorescencia en panoja laxa o semejante a una espiga. Especie tipo: *T. flavescens* (L.) Beauv.

Género con unas 90 especies ampliamente distribuidas en las regiones templadas del mundo.

1. *T. CHROMOSTACHYUM* Desv. en Gay, l. c. 6 : 350. 1853.

Hierba de 70 cm de alto. Panoja espiciforme, subinterrupta, de 10 cm de long. Espiguillas de 5-6 mm de long. aglomeradas, con 3-5 flores fértiles. Glumas escabras sobre la carina; la inferior lineal, uninervada, la superior oval, 3-nervada. Lemma 5-nervada, bidentada, arista nace del tercio superior, retorcida, subgeniculada en su base, de más o menos 6 mm de long. Pálea igual a la lemma, pero sin arista (Lám. 19, N-Ñ).

Especie chilena, vive en las provincias centrales.

Escasa. Florece de octubre a enero. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

TRIBU 6. AGROSTIDEAE

29. ARISTIDA L.

Espiguilla con una flor. Glumas iguales o desiguales, agudas o aristadas. Lemma recta o convolutada, callo duro y peludo en la base, ápice terminado en una arista trifida. Hierbas anuales o perennes. Hojas angostas, generalmente convolutadas. Panojas densas. Especie tipo: *A. adscensionis* L.

Género con 360 especies de regiones cálidas y templadas, 3-4 en Chile.

1. *A. ADSCENSIONIS* L. *Sp. Pl.* 1 : 82. 1753. *A. humilis* Kunth, en H. B. K. *Nova Genera* 1 : 121. 1815. Gay, l. c. 6 : 291. 1853.

Hierba anual de 10-80 cm de alto. Panoja angosta, no compacta, de 5-10 cm de long. Gluma inferior de 5-7 mm de long.; la superior 8-10 mm de long. Lemma 6-9 mm de long., comprimida suavemente en el extremo

superior por el lado de la raquilla, triaristada, las tres aristas casi del mismo tamaño. 1-1,5 veces el largo de la flor.

Adventicia en toda América.

Escasa en los alrededores de Santiago. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Renca, etc.

30. POLYPOGON DESF.

Espiguillas unifloras, articuladas por encima de las glumas y a cierta distancia de éstas, al caer llevan el callus adherido. Glumas iguales o subiguales, enteras o bilobadas, aristadas desde el ápice o entre los lóbulos. Lemma mucho menor que las glumas, hialina, generalmente provista de una arista menor que la arista de las glumas. Hierbas anuales o perennes, con hojas planas y panojas densas y espiciformes. Especie tipo: *P. monspeliensis* (L.) Desf.

Género con unas 10 especies de amplia distribución en las regiones templadas, subtropicales y tropicales del globo. Sin interés para la agricultura.

A Glumas subapicalmente aristadas.

B Glumas angostamente lanceoladas, de 1,5-2,8 (3) mm de long. (sin las aristas.)

C Arista de la lemma mayor que la mitad de las aristas de las glumas, de 3-4 mm de long. 1. *P. AUSTRALIS*

C' Arista de la lemma menor que la mitad de las aristas de las glumas, de 1-1,5 mm de long. con excepción de *P. INTERRUPTUS* VAR. *BREVIARISTATA*, cuya arista de 1 mm es igual a las aristas de las glumas.

D Glumas ligeramente lobadas, aristas de (5) 6-8 mm de long. flexuosas 2. *P. MONSPELIENSIS*

D' Glumas no lobadas, aristas de 1-5 mm de long. tiesas.

E Aristas de las glumas de 3-5 mm de long.
..... 3. *P. INTERRUPTUS*

E' Aristas de las glumas, de 1 mm de long.
... 3a. *P. INTERRUPTUS* VAR. *BREVIARISTATA*

B' Glumas lineales, de 3-3,5 mm de long. (sin aristas)
..... 4. *P. LINEARIS*

A' Glumas apicalmente aristadas 5. *P. ELONGATUS*

1. *P. AUSTRALIS* Brong. en Dupérrey, *Bot. Voy. Coquille* 2 : 21. 1829. Hitchcock, A. S. *Man. Grass.* : 352, fig. 725. 1935.

Hierba perenne de hasta 1 m de alt. Lígula de 1-3 mm de long., lámina comúnmente de 5-7 mm de ancho. Panoja de 8-15 cm de long. suave, floja, lobada o interrumpida, a veces las aristas púrpuras. Glumas de 1,5-2,5 mm de long. hispídas; aristas flexuosas, de 4-6 mm de long. Lemma casi 2/3 del largo de las glumas; arista de 3-4 mm de long. (Lám. 23. A-C).

Originaria de Chile y Argentina.

Muy abundante. Florece de octubre hasta abril. N. v. *cola de ratón*. Area de preferencia: cerros de Renca, Batuco, cerro San Cristóbal, Las Condes, Apoquindo, cajón del Maipo, etc.

2. *P. MONSPELIENSIS* (L.) Desf. *Fl. Atlant.* 1 : 67. 1798. Hitchcock, A. S. *Man. Grass.* : 350. 1935. *Alopecurus monspeliensis* L. *Sp. Pl.* 1 : 61. 1753.

Hierba anual, de 15-50 cm de alto, raro 1 m. Lígula de 5-7 mm de long., lámina de 4-6 mm de ancho. Panoja densa, de 2-15 cm de long. por 1-2 cm de ancho. Glumas hispídas de 1,8-2 mm de long. con aristas de 5-8 mm de long. Lemma casi tan larga como la mitad de las glumas, arista de 1,5 mm de long. (Lám. 23, D-E).

Introducida desde Europa.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Renca, Batuco, etc.

3. *P. INTERRUPTUS* H. B. K. *Nov. Gen.* 1 : 134, tab. 44. 1815. Gay, l. c. 6 : 298. 1853.

Hierba perenne de 20-50 cm de alto, geniculada en la base. Lígula de 2-5 mm de long., lámina de 4-6 mm de ancho. Panoja oblonga, de 5-15 cm de long. más o menos interrumpida o lobada. Glumas escabras, de 1,8-3 mm de long., aristas tiesas, de 3-5 mm de long. Lemma tan larga como la mitad de las glumas, arista de 1-1,2 mm de long. (Lám. 23, F-G).

Nativa de Chile y Argentina.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

3a. *P. INTERRUPTUS* VAR. *BREVIARISTATA* Desv. en Gay, l. c. 6 : 298. 1853.

Difiere de la especie por las aristas de las glumas que sólo miden 1 mm de long. (Lám. 23. H).

Variedad chilena.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

3-5/1

4. *P. LINEARIS* Trin. en *Linnaea* 10 : 301. 1835. Gay, l. c. 6 : 300. 1853.

Hierba anual, de 8-20 cm de alto. Lígula de 2,2-4,5 mm de long., lámina de 1,2-3 mm de ancho. Panoja contractada, a veces interrumpida en la base, amarillenta, de 2-5 cm de long. por 0,7-1 cm de ancho. Glumas lineales, escabras, de 3-3,5 mm de long., aristas de 4,5-6 mm de long. Lemma un tercio el largo de las glumas, arista de 2 mm de long.: raro mayor longitud. (Lám. 23, I-J).

Nativa de Chile.

Poco frecuente. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Renca, Batuco, cerro San Cristóbal, etc.

5. *P. ELONGATUS* H. B. K. *Nov. Gen.* 1 : 134. 1815. Gay, l. c. 6 : 301. 1853.

Hierba perenne, de 40-80 cm de alt. Lígula de 5,5-8 mm de long., lámina de 6-10 mm de ancho. Panoja erecta, interrumpida, dura, de 15-30 cm de long. por 2,5-4 cm de ancho. Glumas de 3,8-4 mm de long., aristas menores que las glumas, lemma casi la mitad de las glumas, arista de 1,5-2 mm de long. (Lám. 23, K-L).

Originaria de Chile.

Frecuente. Florece desde noviembre a febrero. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, quebrada de Ramón, cajón del Maipo, etc.

31. ALOPECURUS L.

Espiguillas unifloras, articuladas por encima de las glumas, fuertemente comprimidas lateralmente. Glumas iguales, por lo general unidas por su base, quillas ciliadas. Lemma tan larga como las glumas, 5 nervada, obtusa, márgenes unidos en la base, con arista dorsal. Carece de pálea. Hierba perenne, raro anual. Panoja densa, suave, espiciforme. Especie tipo: *A. pratensis* L.

Género con nueve especies, principalmente de la región mediterránea, seis especies Sudamericanas y 2-3 en Chile.

1. *A. HELEOCHLOIDES* Hack. in Fedde, *Repert. Sp. Nov.* 10 : 166. 1911. Parodi, L. *Rev. Fac. Agron. Vet.* 7:358. 1931.

Hierba anual, de 3-8 cm de alto. Panoja capituliforme, densa, de 1-2 cm de long. Espiguillas oblongas, de 3 mm de long. Glumas 3 nervadas. Lemma 5 nervada. Pálea no existe (Lám. 12, B).

Planta chilena.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. Area local: Batuco.

GRAMINEAE

32. GASTRIDIDIUM BEAUV.

Espiguillas unifloras, hermafroditas, con un rudimento peludo de otra flor. Glumas desiguales, dilatadas en la base en forma ovalada. Lemma hialina, truncada, largamente aristada. Pálea de igual tamaño que la lemma. Hierbas anuales. Panoja espiciforme. Especie tipo: *G. ventricosum* (Gouan) Schinz et Thell.

Género con 1-2 especies nativas de Europa, una especie en Chile.

1. *G. VENTRICOSUM* (Gouan) Schinz et Thell. en *Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich*, 1008: 58-59. 1913. Hitchcock, A. S. *Man. Grass.*: 355. 1935 *Agrostis ventricosa* Gouan. en *Hort. Monsp.* 39, pl. 1, fig. 2. 1762. *G. lendigerum* (L.) Desv. en Gay, l. c. 6 : 305. 1853. *Milium lendigerum* L. *Sp. Pl.* 2 Ed. 1 : 91. 1762.

Hierba de 20-40 cm de alto. Panoja densa, de 5-9 cm de long. Glumas de 3-7 mm de long. terminadas en una punta larga. Lemma pubescente de más o menos 1 mm de long., arista de 5-6 mm de long. geniculada. (Lám. 24, A-C).

Originaria de Europa.

Abundante. Florece de septiembre a enero. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cerros de Chena, quebrada de Peñalolén, etc.

33. ORYZOPSIS MICHX.

Espiguillas unifloras. Glumas casi iguales, delgadas, obtusas o acuminadas. Lemma dura, tan larga como las glumas, ancha, oval u oblonga, generalmente pubescente, callus corto y arista corta, no retorcida, a veces caduca. Pálea plana, incluida dentro de los bordes de la lemma. Hierbas perennes con hojas convolutadas y angostas. Panoja abierta. Especie tipo: *O. asperifolia* Michx.

Género con 24 especies de regiones templadas.

1. *O. MILIACEA* (L.) Benth. et Hook. *Mém. Inst. Egypte* 2 : 169. 1887. Hitchcock, A. S. *Man. Grass.*: 416. 1935. *Agrostis miliacea* L. *Sp. Pl.* 1 : 61. 1753.

Hierba de 0,5-1,5 m de alt. Panoja de 15-30 cm de long., ramas numerosas, las espiguillas nacen desde su mitad. Glumas acuminadas, de 3 mm de long. Lemma de 2 mm de long., arista de más o menos 4 mm de long. nace del ápice (Lám. 12, C-D).

Planta nativa del Mediterráneo, se emplea como forrajera.

Escasa. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: termas de Colina, Quinta Normal, etc.

34. AGROSTIS L.

Espiguillas unifloras. Glumas iguales o subiguales, agudas, acuminadas o a veces con una pequeña arista, carinadas. Lemma obtusa, corta, más delgada que las glumas, sin arista o con arista dorsal, a menudo con pelos en el callus. Pálea generalmente más corta que la lemma. Hierbas anuales o perennes, tallos glabros, hojas escabras. Panojas laxas o contraídas. Especie tipo: *A. stolonifera* L.

Género con cien especies de zonas templadas y frías, raro en los trópicos, pero entonces viven en las montañas muy altas. En Chile 21 especies aproximadamente.

A Lemma con arista 1. A. UMBELLATA

A' Lemma sin arista.

B Glumas subiguales, escabras sólo en la quilla

Lemma mayor que la pálea 2. A. TENUIS

B' Glumas iguales, escabras.

Lemma y pálea de igual tamaño 3. A. VERTICILLATA

2 104716600

1. A. UMBELLATA Colla, en *Mem. Acc. Sc. Torin* 39 : 23. 1836. Gay, l. c. 6 : 341. 1853. *A. chilensis* Trin. en *Linnaea* 10 : 302. 1855.

Hierba de 20-40 cm de alt. Hojas angostas, convolutadas. Panoja de 10-20 cm de long., primero contractada y luego laxa, muy abierta y con pocas espiguillas, de 2-3 mm de long. Glumas carinadas, lanceoladas, acuminadas, uninervadas, la superior tiene dos nerviosidades laterales, poco marcadas. Callus pubescente. Lemma escabriúscula, 5-nervada, truncada, mucronada, llevando en el dorso, en su 3/4 superior, una arista derecha, corta o sobrepasando las glumas.

Planta chilena. Vive en las provincias centrales y sur del país.

Escasa. Florece de octubre a enero. Area de preferencia: cajón del Maipo, etc.

2. A. TENUIS Sibth. *Fl. Oxon.*: 36. 1794. Paunero, E. *Las especies españolas del género Agrostis*, en *An. Bot. A. J. Cavanilles, Madrid* 7:596. 1946.

Hierba perenne de 20-50 cm de alt. Hojas de 15 cm de long. Panoja de 1-20 cm de long. piramidal o cilíndrica, difusa. Espiguillas lanceoladas. Glumas subiguales de 2-3 mm de long., la inferior espinosa en la mitad superior de la quilla. Callus glabro o con pelos cortos, escasos. Lemna con tres nervios, raro 5, ápice redondeado, a veces el nervio sobresale en forma de un mucrón. Pálea bífida, un medio a un tercio de la longitud de la lemma. (Lám. 25, A-B).

Introducida desde Europa. En Chile se le encuentra en las provincias centrales.

Abundante. Florece de octubre a enero. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, calles y plazas abandonadas, etc.

3. *A. VERTICILLATA* Vill. *Prosp. Pl. Dauph.*: 16. 1776. Hitchcock, A. S. *Man. Grass.*: 329, fig. 658. 1935. *A. alba* var. *verticillata* Pers. *Syn. Pl.* 1: 76. 1805. *Polypogon VIRIDIS (Gouan) Boeckl.*

Hierba perenne. Panoja contraída, 3-10 cm de long. densamente florida, ramas cortas en verticilos lobulados. Glumas iguales, de 2 mm de long. más o menos obtusas y escabras. Lemma de 1 mm de long. sin arista, truncada y dentada en el ápice. Pálea del mismo tamaño que la lemma. (Lám. 25, C-D).

Introducida desde Europa. Crece en lugares húmedos.

Abundante. Florece de octubre a marzo. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, calles y plazas, etc.

35. *NASSELLA* (Trin.) E. Desv.

Espiguillas unifloras. Glumas subiguales, 3-5-nervadas, mayores que la flor. Lemma coriácea, comprimida lateralmente, arista lateral, caduca. Callus obtuso, glabro o peludo. Pálea mucho más corta que la lemma, sin nerviosidades. Hierbas perennes, duras. Panoja más o menos contraída. Especie tipo: *N. pungens* E. Desv.

Género con unas nueve especies nativas de la cordillera de los Andes, su área de dispersión se extiende desde el Ecuador hasta el paralelo 42 de la Patagonia. Vive de preferencia en suelos secos.

A Antecio pubescente I. *N. PUBIFLORA*

A' Antecio glabro.

B Antecio liso.

C Antecio oblongo, cuneiforme o lanceolado.

D Antecio oblongo o cuneiforme.

E Antecio amarillo, rojizo o

negro. Parte superior convexa . . . 2 N. CHILENSIS

E' Antecio oliva. Parte superior

truncada y con una pequeña protuberancia en el punto de cierre

de la lemma 3. N. MEYENIANA

D' Antecio lanceolado 4. N. FUSCESCENS

C' Antecio sublenticular 5. N. EXSERTA

B' Antecio papiloso 5a. N. EXSERTA VAR. ASPERATA

1. N. PUBIFLORA (Trin. et Ruper.) E. Desv. en Gay, l. c. 6 : 264. 1853. *Urachne pubiflora* Trin. et Ruper. in *Mém. Acad. Pétersb.* 5 : 21. 1842.

Hierba de 20-25 cm de alt. Hojas planas, Panoja erecta, estrecha, de 4-12 cm de long. Glumas oval-lanceoladas, acuminadas, escariosas en los bordes y ápice, subpestañosa en la carina, de 4,5-6,5 mm de long., 5-nervada; la superior 3-nervada. Antecio de 2-2,5 mm de long. con lemma dura, 5-nervada, cubierta de pelos blancos, arista de 14-22 mm de long. escabra. Pálea con algunos pelos, igual a $\frac{1}{2}$ de la lemma. (Lám. 26, C).

Planta chilena.

Escasa. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Renca, etc.

2. N. CHILENSIS (Trin.) E. Desv. en Gay, l. c. 6 : 267. 1853. Parodi, L. *Darwiniana* 7 (3) : 384. 1947. *Urachne chilensis* Trin. in *Mém. Acad. Pétersb.* 3 : 123. 1835.

Hierba de 30-60 cm de alt. Panoja de 2-20 cm de long. Espiguillas de 3-4,5 mm de long. Glumas lanceoladas, agudas, 3-nervadas, de 3-4,5 mm de long. Antecio obovado u oblongo, lustroso, rojizo, amarillo, casi negro en la madurez, de 1,5-2,2 mm de long. obtuso, glabro, a veces con algunos pelos blancos; arista apenas retorcida de 7-10 mm de long. muy caediza. (Lám. 26, D-E).

Planta chilena. Vive de preferencia entre las rocas de las provincias de Colchagua a Concepción.

Abundante. Florece de septiembre a marzo. N.v. *coirón*, *coironcillo*, *gütan*. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Cristóbal, termas de Colina, quebrada de Ramón, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, cerros de Hospital, etc.

3. *N. MEYENIANA* (Trin. et Rupr.) Parodi, *Darwiniana* 7 (3) : 379. 1947. *Urachne meyeniana* Trin. et Rupr. *Spec. Gram. Act. Acad. Sc. Pe-trop.* Ser. VI, 5:20. 1842.

Hierba perenne de 30-60 cm de alt. Panoja contraída, más o menos in-terrupta, de 10-25 cm de long. Espiguillas de 3,5 - 4,5 mm de long. Glumas glabras, 3 nervadas. Antecio glabro, oliva, oblongo - obovado o cuneiforme, de 1,8 - 2,2 mm de long. truncado - oblicuo y provisto de una pequeña protuberancia cónica en la parte superior; callus obtuso, glabro o con unos pocos pelitos cortos; arista glabra, caediza, de 10-15 mm de long.

Planta nativa del norte de Chile, Perú, Bolivia y Argentina.

Escasa en la zona de estudio. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: quebrada de la Plata en Rinconada de lo Cerda - Maipú, etc.

4. *N. FUSCESCENS* Phil. en *An. Univ. Chile* 93 : 729. 1896. Parodi L. *Darwiniana* 7 (3) : 382. 1947.

Hierba de 40-80 cm de alt. Panoja piramidal u oblonga, laxa, de 5-15 cm de long. Glumas lanceoladas, acuminadas, 3-nervadas, de 4-5 mm de long., la inferior algo más ancha. Antecio lanceolado, glabro, lustroso, de 2,7-3 cm de long., callus con pelitos cortos, blancos; arista retorcida, apenas geniculada, cortamente pubescente en la base y escabra en la parte superior, de 12-15 mm de long. (Lám. 26, F).

Hierba chilena, vive desde Santiago a Valdivia.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: quebrada de la Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú.

5. *N. EXSERTA* Phil. en *Linnaea* 33 : 278. 1864-65. Parodi, L. *Darwiniana* 7 (3) : 388. 1947. *N. enclanocarpa* Phil. en *An. Univ. Chile* 43 : 558. 1873.

Hierba de 25-60 cm de alt. Panoja de 3-10 cm de long. generalmente de 4-5 cm de long. Antecio sublenticular, de 1,8-2,5 mm de long., callus obtuso cubierto de algunos pelos blancos, raro glabro; arista caediza, re-torcida, glabra o apenas pubescente en la base. (Lám. 26, A-B).

Chilena.

Abundante. Florece de septiembre a enero. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, quebrada de Ramón, cajón del Maipo, etc.

5a. *N. EXSERTA* VAR. *ASPERATA* Parodi, *Darwiniana* 7 (3) : 390. 1947.

Difiere de la forma típica por los antecios finamente papiloso-áspe-

ros en el dorso, de 1,5-2 mm de long., callus con pelos blancos; arista muy caediza de 10-15 mm de long.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cañón del Maipo, etc.

36. STIPA L.

Espiguillas unifloras. Glumas membranáceas, casi iguales, largas, estrechas, acuminadas, sobrepasando generalmente la flor. Lemma endurecida, cilíndrica u oblonga, enteramente cerrada, arista en el vértice, ya directamente sobre él o sobre una coronita membranácea; la arista es articulada, convolutada y 1-2 veces geniculada. Pálea plana, binervada. Hierbas perennes, cespitosas. Hojas casi siempre convolutadas. Panojas más o menos densas. Especie tipo: *S. pennata* L.

Género con 350 especies de todas partes del mundo, exceptuando las zonas frías, principalmente en superficies planas, en Chile 39 especies que habitan desde la provincia de Tarapacá al extremo sur de Magallanes.

A Antecio pubescente, raro con pubescencia sólo en el dorso y costado.

B Antecio con arista plumosa.

C Toda la arista plumosa 1. *S. PLUMOSA*

C' Sólo la mitad inferior plumosa 2. *S. CHRYSOPHYLLA*

B' Antecio con la arista no plumosa.

D Arista de 0,8-2 cm de long. 3. *S. CAUDATA*

D' Arista de 4-6 cm de long. 4. *S. LACHNOPHYLLA*

A' Antecio glabro.

E Antecio fusiforme de 6-11 mm de long.

F Corona más alta que ancha 5. *S. MANIGATA*

F' Corona tan alta como ancha o más ancha que alta.

G Antecio de (5) 8-8,7 mm de long. rugoso en el extremo superior, café oscuro en la madurez .. 6. *S. DURIUSCULA*

G' Antecio de 8-11 mm de long. liso o papiloso en el extremo superior, café claro en la madurez.

H Antecio de 8-10 mm de long.

Arista bigeniculada 7. *S. NEESIANA*

H' Antecio de 10-11 mm de long.

Arista geniculada o recta ... 8. S. MACRATHERA

E' Antecio piriforme u oblongo
de 2-5 mm de long.

I Antecio piriforme de 2-3 mm
de long. Arista retorcida, gla-
bra o pestañosa 9. S. LAEVISSIMA

I' Antecio oblongo de 3,7-5 mm
de long. Arista no retorcida,
pubescente 10. S. HIRTIFOLIA

1. S. PLUMOSA Trin. Trinius, en *Mém. Acad. St. Pétersb.* 6 *Sci. Nat.* 2: 37
1836. Gay, l. c. 6 : 275. 1853. Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción,*
Chile N° 13 : 24. 1965.

Planta perenne de 0,30-3 m de alto. Panoja contraída de 9-25 cm de long. blanquizca. Glumas lanceolado-acuminadas, escariosas, 3 nervadas, la inferior de 8-10 cm de long., la superior de 7,5-9 mm de long. Antecio fusiforme, cilíndrico, pubescente, atenuado en un pico glabro: corona de pelos; arista apenas geniculada, de 3-4 cm de long. plumosa, con pelos de 2-2,5 mm de long., base glabrescente (Lám. 27, A).

Especie de amplia distribución: Bolivia, Perú, Chile, Argentina. En nuestro país vive desde Antofagasta a Santiago, de preferencia entre los arbustos.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. N. v. *coliguillo*. Area de preferencia: cerros de Renca, Peñaflo, termas de Colina, etc.

2. S. CHRYSOPHYLLA Desv. en Gay, l. c. 6: 278. 1853. Atlas, tab. 76, fig.
2. 1854. Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción, Chile* N° 13: 41. 1965.

Hierba perenne, de 10-45 cm de alt. Panoja contraída, de 4-10 cm de long. blanquizca o violácea. Glumas angostamente lanceoladas, acuminadas, 3 nervadas, de 1,5-2,5 cm de long., a veces la inferior algo menor. Antecio fusiforme, de 6-9 mm de long. pubescente o glabriúsculo en el tercio superior. Arista geniculada, de 3,5-4 cm de long. plumosa desde la base a la ro-dilla. (Lám. 27, B).

Planta chilena, habita desde Atacama a Colchagua.

Escasa. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *coirón amargo, pajonal*. Area de preferencia: Maipú, etc.

3. *S. CAUDATA* Trin. en *Mém. Acad. St. Pétersb. 6. Sci. Nat.*: 75. 1830. Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción, Chile* N° 13: 69. 1965. *S. bertrandii* Phil. en *Linnaea* 33: 283. 1864-65. *S. litoralis* Phil. l. c. 93 : 717. 1896. *S. amphicarpa* Phil. l. c. 93 : 726. 1896.

Planta perenne de 50-100 cm de alt. Panoja contraída, de 10-20 cm de long. Glumas hialinas, lineal-lanceoladas, acuminadas, pestañosas en los bordes y nervio central, subiguales, de 6,5-9,7 mm de long. Antecio lineal fusiforme, pubescente en el dorso y costado, de 4,5-7 mm de long., arista glabra, de 0,8-2 cm de long. (Lám. 27, D).

Nativa de América austral, en Chile y Argentina. Frecuente en las provincias de Valparaíso a Malleco.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: cerros de Chena, parques, calles y plazas abandonadas, etc.

4. *S. LACHNOPHYLLA* Trin. *Mém. Acad. St. Pétersb. 6. Sci. Nat.* 2: 39. 1836. Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción, Chile* N° 13: 105. 1965. *S. laxa* Desv. en Gay, l. c. 6 : 283. 1853.

Planta perenne, de 25-60 cm de alt. Panoja laxa o contraída, de 7-10 cm de long. violácea. Glumas lanceoladas, subiguales, de 8-12 mm de long.; la inferior 3 nervada, la superior algo mayor, 5 nervada, raro 3. Antecio desde fusiforme hasta obovado, de 4-6,5 mm de long. papiloso en la parte superior, pubescente en la inferior; corona pestañosa, a veces indefinida; arista generalmente bigeniculada, de 4-6 cm de long. (Lám. 27, H).

Planta chilena; frecuentemente se la encuentra en ambas cordilleras, desde la provincia de Coquimbo hasta Maule.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: cerros de Renca, quebrada de la Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, etc.

5. *S. MANICATA* Desv. en Gay, l. c. 6 : 288. 1853. Matthei, *Rev. Gayana. Univ. Concepción, Chile* N° 13 : 92. 1965.

Planta perenne, de 50-70 cm de alt. Panoja laxa, de 10-20 cm de long blanquizca o violácea. Glumas lineal-lanceoladas, 3 nervadas; la inferior de 12-15 mm de long., la superior de 11-14 mm de long. Antecio fusiforme, de 6-8 mm de long. glabro, papiloso en la parte superior; corona de 1 mm de long. por 0,5 mm de ancho, pestañosa; arista de 4-5 cm de long. (Lám. 27, I).

Habita desde Coquimbo a Concepción.

Poco abundante. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: Las Condes, etc.

6. *S. DURIUSCULA* Phil. en *Linnaea* 33: 282. 1864-65. Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción, Chile* N° 13 : 95. 1965. *S. Barbinodis* Phil. *Anal. Univ. Chile* 93: 721. 1896.

Hierba perenne, de 40-75 cm de alt. Panoja de 10-15 cm de long. generalmente violácea. Glumas lanceoladas, acuminadas, la inferior 3 nervada, de 1,3-1,8 cm de long., la superior 5 nervada, de 1,2-1,7 cm de long. Antecio fusiforme, de 8-8,7 mm de long. raro 5 mm, papiloso y glabro en la parte superior; corona de 0,5-1 mm, ciliada; arista de 4,7-6,8 cm de long. cortamente pubescente. (Lám. 27, C).

Planta de amplia distribución, abundante en el litoral y zona central, desde Atacama a Osorno.

Frecuente. Florece en septiembre a noviembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

7. *S. NEESIANA* Trin. et Rupr. *Mem. Acad. St. Pétersb. 6. Sci. Nat.* 5: 27. 1842. Gay, l. c. 6 : 287. 1853. Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción, Chile* N° 13: 98. 1965.

Hierba perenne, de 30-120 cm de alt. Panoja laxa, de 10-20 cm de long. generalmente violácea. Glumas lanceoladas, acuminadas; la inferior 3 nervada, de 1,5-1,9 cm de long., la superior 5 nervada, de 1,4-1,7 cm de long. Antecio fusiforme, de 8-10 mm de long. glabro; corona de 0,5-1 mm de long. pestañosa; arista bigeniculada, escabro-pubescente en la base, de 6-8 cm de long. (Lám. 27, G).

Planta americana, de amplia distribución: Ecuador, Perú, Uruguay, Bolivia, Argentina y Chile, en este último se le encuentra desde la provincia de Coquimbo a Bío-Bío.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *flechilla*. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Cristóbal, etc.

8. *S. MACRATHERA* Phil. *Anal. Univ. Chile* 93: 720. 1896. Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción, Chile* N° 13: 97. 1965.

Planta perenne, de 40-70 cm de alt. Panoja de 10-20 cm de long. violácea. Glumas lanceolado-acuminadas; la inferior de 2,4 cm de long. 3 nervada, la superior de 2,1 cm de long. 5 nervada. Antecio fusiforme de 10-11 mm de long. papiloso y glabro en su parte superior; corona de 0,5-1 mm de

long. pilosa. Arista bigeniculada, escabro-pubescente en la base, de 6-10 cm de long.

Hierba chilena, vive en la provincia de Santiago.

Abundante. Florece de septiembre a diciembre. Area local: cerros de Renca.

9. *S. LAEVISSIMA* (Phil.) Spegazzini, *Anal. Mus. Nac. Montevideo* 4 : 6. 1901. Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción, Chile* N° 13 : 78. 1965. *Piptochaetium laevissimum* Phil. en *Linnaea* 33 : 280. 1864-65. *Nassella longearistata* Phil. *Anal. Univ. Chile* 93: 728. 1896.

Planta perenne, de 20-80 cm de alt. Panoja laxa, pauciflora, de 1-10 cm de long. generalmente violácea. Glumas lanceoladas, acuminadas, 3 nervadas; la inferior de 8 mm de long., la superior de 7 mm de long. Antecio piriforme, glabro, de 2-3 mm de long.; arista excéntrica, glabra o escabro-pestañosa, de 1,7-2,3 cm de long. (Lám. 27, E).

Hierba nativa de Chile y Argentina, en nuestro país habita desde Coquimbo hasta Arauco. Planta conservadora de suelos por vivir en terrenos muy pobres.

Escasa. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: cerros de Renca, etc.

10. *S. HIRTIFOLIA* Hitchcock, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 24 : 285. 1925 Matthei, *Rev. Gayana, Univ. Concepción, Chile* N° 13: 73. 1965.

Hierba perenne, de 30-70 cm de alt. Panoja angosta, más o menos laxa, púrpura, de 8-12 cm de long. Glumas subiguales, 3 nervadas, de 9-10 mm de long. Antecio oblongo, algo comprimido, glabro, de 3,7-5 mm de long., arista geniculada, escabro-pubescente, de 2-3,5 cm de long. (Lám. 27, F).

Planta chilena, habita en los cerros de las provincias de Coquimbo a Santiago.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

37. PIPTOCHAETIUM PRESL.

Espiguillas unifloras. Glumas casi iguales, 3, 5 o 7 nervadas, convexas en el dorso, anchas, acuminadas, místicas. Lemma rígida, fusiforme o piri-forme, a veces comprimida, gibosa en la parte superior, arista caduca o per-

sistente, retorcida. Pálea bicarinada. Hierbas perennes, cespitosas. Hojas convolutadas. Panojas laxas o contraídas. Especie tipo: *P. setifolium* Presl.

Género con cincuenta y ocho especies, prefieren suelos accidentados. Son plantas de escasa vitalidad. Género exclusivamente americano, desde el norte de Estados Unidos de A. hasta Valdivia en Chile.

- A Arista bigeniculada de 2-3 cm de long. 1. *P. STIPOIDES*
 A' Arista geniculada de 0,7-1,5 cm de long.
 | B Antecio papiloso o verrugoso 2. *P. MONTEVIDENSE*
 | B' Antecio liso, finamente estriado.
 C Glumas iguales, de 7-8 mm de long. Antecio con arista de 0,9-1,5 cm de long. 3. *P. SETOSUM*
 C' Glumas desiguales, de 3,5-6 mm de long. Antecio con arista de 0,8-1 cm de long.
 D Antecio de 3 mm de long. 4. *P. HIRTUM*
 D' Antecio de 1,8-2,5 mm de long. 5. *P. PANICOIDES*

1. *P. STIPOIDES* (Trin. et Rupr.) Hackel, *Gram. Urug.* en *An. Mus. Nac. Montevideo* 1 (4) : 328. 1896. Parodi, L. *Rev. Mus. La Plata* 6 : 263. 1944-1946. *Urachne stipoides* Trin. et Rpr. in *Mém. Acad. Péterbs.* 5 : 25. 1842. *P. cuspidatum* Phil. *An. Univ. Chile*, 93 : 732. 1896.

Hierba de 40-60 cm de alt. Panoja contraída de 6-12 cm de long. Glumas aristiformes. Antecio obovado de más o menos 4 mm de long. estriado, salvo en la zona que rodea la corona, que es papilosa; corona papilosa-pestanosa de 1 mm de diám. ántero-posterior; callus obtuso con pelos castaños que alcanzan a un tercio del antecio; arista bigeniculada, de más o menos 2-3 cm de long. pubescente, salvo en el ápice (Lám. 27, M).

Nativa del sur del Brasil y Uruguay.

Poco abundante. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

2. *P. MONTEVIDENSE* (Spreng.) Parodi, en *Rev. Fac. Agron. Vet. Bs. Aires*, 7: 163. 1930; *Rev. Mus. La Plata* 6: 293. 1944-46. *Caryochloa montevidense* Spreng. *Syst. Veg.* 4 (2) : 30. 1827. *P. tuberculatum* Desv. en Gay, l. c. 6: 272. 1853. *P. verrucosum* Phil. en *Linnaea* 33 : 280. 1865. *P. humile* Phil. *An. Univ. Chile* 93 : 730. 1896. *P. subnudum* Phil. l. c. 93: 731. 1896. *P. granulatum* Phil. l. c. 93 : 732. 1896.

Hierba de 15-60 cm de alto, hojas capilares. Panoja densiflora, contraída, lineal, de 2-10 cm de long. Glumas aristiformes, lanceoladas; la inferior 5 nervada, la superior 3 nervada. Antecio obovado, con giba pronunciada, verrugoso, de 1,5-2 mm de long.; corona de 0,5 mm de diám.; callus obtuso, oblicuo, generalmente con pelos cortos; arista caediza de 0,7-0,8 cm de long. (Lám. 27, J).

Nativa de América del Sur.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cajón del Maipo, etc.

3. *P. SETOSUM* (Trin.) Arech. *An. Mus. Montevideo* 1 : 330. 1896. Parodi, L. *Rev. Mus. La Plata* 6 : 282. 1944. *Urachne setosa* Trin. in *Mém. Acad. Pétersb.* 3 : 124. 1834. *P. purpuratum* Phil. en *Linnaea* 29 : 86. 1857. *P. pallidum* Phil. ex Griseb. *Symbolae ad Flor. Arg.* : 279. 1879. *P. macrocarpus* Phil. en *An. Univ. Chile* 93 : 735. 1896.

Hierba de 20-40 cm de alt. Panoja contraída de 3-8 cm de long. Glumas 5 nervadas, de 7-8 mm de long. con arista de 1-2 mm de long. Antecio de 2-3 mm de long. obovado, glabro, finamente estriado, salvo el extremo superior que es algo papiloso; callus pubescente; corona poco diferenciada, con reborde exiguo, papilosa, de 0,5-0,8 mm de diám.; arista geniculada de 0,9-1,5 cm de long. pilosa en la base, caediza (Lám. 27, K).

Planta chilena, habita desde la provincia de Valparaíso a Valdivia.

Abundante. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

4. *P. HIRTUM* Phil. *An. Univ. Chile* 43 : 559. 1873, Parodi L. *Rev. Mus. La Plata*, 6 : 287. 1944-46. *P. brevifolium* Phil. *An. Univ. Chile*, 93 : 733. 1896.

Hierba de 20-35 cm de alt. Panoja muy contraída, lineal, pauciflora, de 5-7 cm de long. Glumas lanceolado-subuladas, 5 nervadas; la inferior de 6 mm de long. con arista de 2 mm de long., la superior algo menor. Antecio obovado, glabro de 3 mm de long. finamente estriado y liso; callus obtuso, corto, glabro o con escasos pelos cortos; corona reducida, sin reborde aparente, de 0,5-0,7 mm de diám.; arista caediza, geniculada, de 0,8-1 cm de long. finamente pubescente en la parte inferior (Lám. 27, L).

Habita en Chile, en las provincias de Valparaíso y Santiago.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. Area de preferencia: cerros de Renca, etc.

5. *P. PANICOIDES* (Lam.) Desv. en Gay, l. c. 6 : 270. 1853. Parodi, L. *Rev. Mus. La Plata* 6 : 300. 1944-46. *Stipa panicoides* Lam. *Illustr. Gen.* 1 : 158. 1791.

Hierba de 15-40 cm de alt. Panoja contraída, lineal, de 5-12 cm de long. Glumas anchamente lanceoladas; la inferior 5-6 nervada, de 4 mm de long. y 1 mm de arista; la superior más angosta, 3 nervada, de 3,5 mm de long. Antecio lenticular o en forma de »D«, liso, finamente estriado, de 1,8-2,5 mm de long. Callus obtuso con pelos breves; corona reducida; arista retorcida de 1 cm de long.

Planta nativa de Sudamérica austral.

Escasa. Florece de septiembre a diciembre. N. v. *coironcillo*. Area de preferencia: quebrada de la Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, etc.

38. SPOROBOLUS R. BR.

Espiguillas unifloras. Glumas generalmente desiguales, la inferior más pequeña, uninervada. Lemma membranácea, sin arista, mayor que las glumas. Pálea bicarinada o binervada. Hierbas anuales o perennes. Panojas contraídas o abiertas, generalmente espiciformes y espiguillas muy pequeñas. Especie tipo: *S. indicus* (L) R. Br.

Género con unas 80 especies nativas de las regiones templadas y tropicales de América, una especie en Chile.

1. *S. POIRETII* (Roem. et Schult.) Hitchc. en *Bartonia* 14 : 32. 1932. *Axonopus poiretii* Roem. et Schult. *Syst. Veg.* 2 : 318. 1817.

Hierba perenne, tallos erectos, solitarios o en pequeñas champas, de 30-100 cm de alt. Panoja interrumpida de 7-40 cm de long. ramas apretadas al eje principal, espiguillas de más o menos 2 mm de long. Glumas obtusas, de casi la mitad de la lemma o menor, de igual consistencia. Lemma acuminada. (Lám. 12, E-G).

Cosmopolita.

Escasa. Florece de octubre hasta abril. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

39. PHLEUM L.

Espiguilla con una flor, lateralmente comprimida. Glumas iguales, membranosas, 3-5 nervadas, truncadas y mucronadas o aristadas en el ápice.

ce, carinadas, éstas generalmente ciliadas. Lemma más corta que las glumas, 3-5 nervada. Pálea de casi igual tamaño que la lemma. Hierbas anuales o perennes, erectas. Panojas densas, espiciformes, cilíndricas o aovadas. Especie tipo: *Ph. pratense* L.

Género con 10 especies, 2 en Chile.

1. *PH. PRATENSE* L. *Sp. Pl.* 1 : 59. 1753. Acevedo, R. de Vargas, en *Rev. Chil. Hist. Nat.* 43 : 81. 1939.

Hierba perenne de 50-100 cm de alto. Panoja cilíndrica, de 5-10 cm de long. Glumas iguales, de 3-5 mm de long. con aristas de 1 mm de long. ciliadas en la quilla. (Lám. 26, G-H).

Introducida desde Europa.

Abundante. Florece de octubre a marzo. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

TRIBU 7. PHALARIDEAE

40. PHALARIS L.

Espiguillas con una flor fértil y dos estériles, éstas en forma de escamas o reducidas a una pequeña glumela lineal. Glumas casi iguales sobrepasando las flores, carinadas, con la quilla generalmente alada. Flor hermafrodita con lemma coriácea, envolviendo a la pálea binervada. Hierbas anuales o perennes. Panojas densas, en cabezuelas o espiciformes. Especie tipo: *Ph. canariensis* L.

Género con unas diez especies, casi todas europeas, 1-2 norteamericanas. La especie *PH. CANARIENSIS* se cultiva para alimento de aves.

A Glumas aovadas con quilla anchamente alada 1. *PH. CANARIENSIS*

A' Glumas lanceoladas con quilla angostamente alada
 2. *PH. AMETHYSTINA*

1. *PH. CANARIENSIS* L. *Sp. Pl.* 1 : 54. 1753. Gay, l. c. 6 : 253. 1853.

Hierba anual, erecta, de 30-40 cm de alt. Panoja ovada, espiciforme, densa, de 1,5-4 cm de long. Espiguillas imbricadas, pálidas, con una gran mancha verde. Glumas de 5-8 mm de long. 3 nervadas, quilla verde, ala pálida. Lemmas estériles casi la mitad de las glumas, la fértil de 5-6 mm de long. densamente pubescente. (Lám. 28, A-B).

Nativa de la región mediterránea, se la cultiva para obtener el alpiste, en Sudamérica espontánea, principalmente en sitios eriazos.

GRAMINEAE

Escasa. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *alpiste*. Area de preferencia: Puente Alto, comuna de Ñuñoa, etc.

2. PH. AMETHYSTINA Trin. en *Mém. Acad. St. Pétersb.* (Ser. 6) 3: 56. 1835. *Ph. colchaguensis* Phil. *Linnaea* 33:276.1865.

Hierba anual, de 30-45 cm de alt. Panoja ovada, hasta espiciforme, de 1,5-4 cm de long. Espiguillas verdosas, a veces púrpuras. Glumas 3 nervadas, de 5-7 mm de long. nervaduras laterales muy sobresalientes, escabras, la dorsal dilatada en angostísima ala, aserrado-escabrosa en su arista. Lemmas estériles lineales, de 1,5 mm de long. o menos; lemma fértil de 4 mm de long. pubescente. (Lám. 28, C-D).

Europea.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, cerros de Hospital-Paine, etc.

TRIBU 8. PANICEAE

41. SETARIA BEAUV.

Espiguillas unifloras, comprimidas ventralmente, rodeadas por una o más setas involucrales, que persisten sobre el raquis después que han caído éstas. Gluma inferior ancha, generalmente menor que la mitad de la espiguilla, 3-5 nervada; gluma superior y tercera gluma o lemma estéril iguales a la anterior o más largas, ambas con varios nervios. Lemma fértil coriácea, lisa o rugosa, mútica. Hierbas anuales o perennes. Hojas planas, raro convulatas. Panojas densas, usualmente espiciformes. Especie tipo: *S. viridis* (L.) Beauv.

Género con 40 especies, muy abundantes en los trópicos, disminuye en los climas templados y casi no existe en los fríos. Las especies son buenas forrajeras, a excepción de *S. VERTICILLATA* que constituye una maleza molesta.

A Espiguilla con 4-6 setas antrorsas (dientes dirigidos hacia el ápice) 1. *S. GENICULATA*

A' Espiguilla con una seta retrorsa (dientes dirigidos hacia la base) 2. *S. VERTICILLATA*

= *S. PARVIFLORA*

S. JARVIF LAM

1. *S. GENICULATA* (Lam.) Beauv. *Ess. Agrost.* 51:178.1812. Gay, l.c. 6:248.1853. Navas, E. *El género Setaria en Chile, Rev. Chil. Hist. Nat.* 54:231. 1954. *Panicum geniculatum*. Lam. *Encycl.* 4:727. 1798.

Hierba perenne de 8-85 cm de alt. Panoja cilíndrica densamente florida, de 0,5-10 cm de long. por 5 mm de ancho (excluyendo las setas). Espiguilla lanceolada, plano-convexa, de 2,5 mm de long. Gluma inferior un tercio de la espiguilla; gluma superior y lema estéril casi iguales. (Lám. 28, E-F).

Nativa de América templado-cálida. Forrajera pobre, con 6,5% de proteínas, a veces es atacada por el hongo *Sphaerellotheca pamparum* (Speg.) Clint, tóxico para el ganado.

Muy abundante. Florece de noviembre a mayo. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, calles y plazas, etc.

2. *S. VERTICILLATA* (L.) Beauv. *Ess. Agrost.* 1: 178. 1812. Navas, E. *El gén. Setaria en Chile. Rev. Chil. Hist. Nat.* 54:235.1954. Parodi L. *Las plantas forrajeras. Univ. Bs. Aires, 1923. Panicum verticillatum* L. *Sp. Pl.* ed. 2, 1: 82. 1762.

Hierba anual de 11-50 cm de alto. Panoja cilíndrica de 1,3-7,8 cm de long. por 5-10 mm de ancho (sin las setas). Espiguillas de 1,5-2,5 mm de long. Gluma inferior más o menos un tercio de la espiguilla; gluma superior y lemma estéril de igual tamaño (Lám. 28, G-H).

Nativa de África e India. Cultivada como forrajera, posee 50% de proteínas.

Abundante. Florece de noviembre a mayo. N.v. *cola de zorro, amor seco, pega-pega*. Area de preferencia: Maipú, cerro San Cristóbal, calles y plazas, etc.

42. PASPALUM L.

Espiguillas unifloras, plano-convexas, ápices redondeados, subsésiles, solitarias o en pares, dispuestas en 2 o 4 hileras, raro una, a un lado del raquis, con el dorso de la lemma fértil contra él. Gluma inferior generalmente ausente; la superior y lemma fértil de igual tamaño. Lemma fértil obtusa, dura, bordes enrollados. Hierbas perennes. Inflorescencia en racimos espiciformes, unilaterales, solitarios, geminados o en número diverso. Especie tipo: *P. dissectum* L.

Género con 150 especies de las zonas cálidas de ambos hemisferios, más abundante en Sudamérica, formando parte de las pampas.

- A Inflorescencia con dos ramos geminados,
raro un tercero inserto cerca de ellos.
- B Espiguilla glabra 1. P. VAGINATUM
- B' Espiguilla pubescente 2. P. DISTICHUM
- A' Inflorescencia con 3 a 10 ramos, nunca geminados .. 3. P. DILATATUM

1. P. VAGINATUM Sw. *Nov. Gen. et Sp. Pl.* : 21. 1788. Acevedo R. de Vargas, *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile*, 21 : 128. 1944.

Hierba perenne de unos 10-20 cm de alto. Inflorescencia con 2 ramos, generalmente horizontales, de 1,5-3 cm de long. Espiguilla glabra, 2 seriadas, lanceoladas, de 2,5-4 mm de long. Gluma convexa, glabra con nervio medio poco marcado (Lám. 29, C).

Nativa de América, su distribución geográfica abarca desde el sur de los EE. UU. hasta Argentina y Chile, en este último se la encuentra en el norte y centro, principalmente en el litoral.

Abundante. Florece de septiembre a enero. N. v. *chépica blanca*, *chépica dulce*, *ranquil*, *chápica-co*. Area de preferencia: calles y plazas, etc.

2. P. DISTICHUM L. *Syst. Nat.* ed. 10, 2: 855. 1759. Acevedo, R. de Vargas, *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.* 21:126.1944. *P. fernandezianum* Colla, *Mem. Acad. Sc. Torino* 39:27.1836.

Hierba de unos 20 cm de alt. Inflorescencia con 2 ramos de 2-7 cm de long. Espiguilla pubescente de 2,5-3,5 mm de long. elíptica, acuminada. Gluma inferior a veces no desarrollada, la superior pubescente en el dorso y en los bordes (Lám. 29, A-B).

Cosmopolita en regiones cálidas y templadas. En Chile introducida como forrajera.

Abundante. Florece de enero a marzo. N.v. *chépica chica*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Quinta Normal, calles y plazas, etc.

3. P. DILATATUM Poir. en Lamarck. *Encycl. Méth.* 5: 35. 1804. Acevedo, R. de Vargas, *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 21: 129. 1944.

Hierba perenne, de 40-110 cm de alt. Inflorescencia con 3-10 ramos de 6-8 cm de long. Espiguillas en pares de dos filas. Gluma superior con-

vexa, 3-4 mm de long. aguda, con pelos largos y blancos en el margen, pubescente en el dorso. (Lám. 29, D).

Nativa de Sudamérica, introducida en Chile como forrajera. Esta planta es atacada por el hongo *Claviceps paspali* (Schw.) Stev. et Hall. que produce toxicidad al ganado. Forrajera de regular valor, posee un 43% de proteínas.

Abundante. Florece de septiembre a diciembre. N.v. *chépica gigante, camalote*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, quebrada Macul, calles y plazas, etc.

43. DIGITARIA HEISTER

Espiguillas con 1-2 flores, lanceoladas o elípticas, plano-convexas, subsésiles, solitarias o en grupos de 2-3, dispuestas en dos hileras a cada lado de un raquis trialado, raro plano. Gluma inferior muy pequeña, la superior igual a la mitad de la lemma estéril o más corta. Lemma fértil cartilaginosa. Hierbas anuales o perennes. Inflorescencia en racimo digitado o fasciculado o las espiguillas en espigas unilaterales. Especie tipo: *D. sanguinalis* (L.) Scop.

Género con más o menos 80 especies, en Chile 3-4 especies.

1. *D. SANGUINALIS* (L.) Scop. *Fl. Carniol.* ed. 2, 1: 52. 1772. Parodi, L. *Rev. Agr. y Vet. Bs. Aires.* 2:108. 1926. *Panicum sanguinale* L. *Sp. Pl.* 1:57. 1753.

Hierba anual que alcanza 1 m de alt. Racimos con pocas o muchas ramas, de 5-15 cm de long. digitados, a veces con 1-2 ramas más abajo de la extremidad de la caña florífera. Espiguillas de 3 mm de long. glabras o finamente pubescentes. Gluma superior casi la mitad de la flor, ciliada. Lemma estéril fuertemente nervada, los nervios laterales muy pubescentes; lemma fértil descolorada (Lám. 29, E-G).

Nativa de Europa, adventicia en América, abunda en la zona centro y sur de Chile. Se cultiva para cubrir campos y jardines. Se han encontrado en ella compuestos cianogénéticos, toxicológicamente es de poca importancia.

Muy abundante. Florece de septiembre a mayo. N. v. *pata de gallina*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, quebrada Macul, calles y plazas, etc.

44. ECHINOCHLOA BEAUV.

Espiguillas con una flor fértil y otra reducida a una lemma estéril plano-convexa, subsésiles, solitarias o en glomérulos irregulares sobre un lado de las ramificaciones del racimo. Glumas hispido-espinosas, mucronadas; la inferior corta, casi de la mitad de la flor; la superior y lemma estéril de igual tamaño, mucronadas o la gluma cortamente aristada y lemma estéril con arista larga; lemma fértil plano-convexa, margen arrollado, lisa, brillante, de ápice puntiagudo. Hierbas anuales. Inflorescencia en varias y delgadas espigas. Especie tipo: *E. crusgalli* (L.) Beauv.

Género con doce especies de las regiones cálidas de ambos hemisferios. Se las cultiva para grano y forraje.

1. *E. CRUSGALLI* (L.) Beauv. *Ess. Agrost.*: 161. 1812. *Panicum crusgalli* L. *Sp. Pl.* 1:56. 1753.

Hierba anual, de 30-100 cm de alto. Hojas glabras, planas. Racimo piramidal, denso, de 10-25 cm de long. Espiguilla ovoide, corta o largamente aristada, \pm de 3 mm de long. (sin la arista) dispuesta en 3 a 4 hileras. Lemma estéril con arista de 3-30 mm de long. (Lám. 30, A-C).

Especie Europea, adventicia en América.

Escasa. Florece de octubre a mayo. N. v. *hualcacho*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, calles y plazas, etc.

1a. *E. CRUSGALLI* VAR. *MITIS* (Pursh) Peterm. *Fl. Lips.*: 82. 1838. Martínez, Crovetto, R. *Rev. Agr. Arg.* 9 (4):329. 1942. *Panicum crusgalli* var. *mite* Pursh. *Fl. Amer. Sept.*: 66. 1814. Difiere de la especie en su racimo de ramas compuestas y la lemma estéril sin arista o con arista hasta de 2,5 mm de long.

Muy abundante. Florece de octubre a mayo. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cerros de Chena, etc.

45. PANICUM L.

Espiguillas con una flor fértil, terminal y una segunda estaminal, neutra o reducida a una lemma estéril, comprimida dorsi-ventralmente. Glumas desiguales; la inferior pequeña, la superior del tamaño de la lemma estéril que también posee aspecto de gluma. Lemma fértil cartilaginosa, obtusa, con los márgenes enrollados encerrando la pálea. Hier-

bas anuales o perennes e inflorescencia generalmente paniculada. Especie tipo: *P. miliaceum* L.

Género con unas 300 especies de todo el mundo, principalmente de los trópicos. Valor forrajero mediano, salvo en las regiones cálidas.

1. *P. CAPILLARE* L. *Sp. Pl.* 1 : 58. 1753. Hitchcock, A. S. *Man. Grass.*: 667. 1935.

Hierba anual de 20-80 cm de alto, pubescente. Panoja densamente florida, difusa, tan alta como la mitad de la planta. Espiguilla de 2-2,5 mm de long. Gluma inferior aguda, alcanzando un tercio de la longitud de la espiguilla. (Lám. 30, D-E).

Nativa de Norteamérica, adventicia en Sudamérica.

Abundante. Florece de septiembre a enero. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

TRIBU 9. ANDROPOGONEAE

46. SORGHUM MOENCH

Espiguillas dispuestas en pares, una sésil y otra pedicelada; la sésil fértil, la otra estéril muy desarrollada, generalmente masculina; la terminal sésil con 2 espiguillas pediceladas. Lemmas generalmente aristadas. Hierbas anuales o perennes, robustas. Hojas planas. Panoja terminal tardíamente abierta. Especie tipo: *S. saccharatum* (L.) Moench.

Género con unas 12 especies y muchas variedades, propio de países cálidos como Africa tropical, U.S.A., Brasil, Paraguay. En Chile 2-3 especies. El nombre Sorgho es de origen italiano. Estas plantas en determinadas circunstancias producen compuestos cianogénicos.

1. *S. HALOPENSE* (L.) Pers. *Syn. Pl.* 1: 101. 1805. *Holcus halopensis* L. *Sp. Pl.* 2: 1047. 1753. Acevedo, R. de V. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 12: 370. 1968.

Hierba perenne de 50-150 cm de alto, rizomas muy fuertes. Hojas de 1,5-2 cm de ancho. Panoja de 6-25 cm de long. ovada a piramidal, erecta o péndula. Espiguilla sésil 4,5-6 mm de long. ovado-lanceolada. Glumas tan largas como la espiguilla, pubescentes. Lemma la mitad o tan larga como la espiguilla, 2-lobada, pubescente; arista de 7-15 mm de long. geniculada. Espiguilla pedicelada de 4-6 mm de long. lanceolada, glabra o ligeramente pubescente.

Nativa del mediterráneo, Africa. Se la cultiva como forrajera, si se erradiza llega a constituir una maleza difícil de extirpar. En Chile

no se la cultiva. Se la encuentra adventicia en el Centro de Chile hasta Malleco.

Abundante. Florece en enero hasta abril. N. v. *maicillo*, *sorgo*, *sorgo de Alepo*, *pasto ruso*, *Johnson grass*. Area de preferencia: Quinta Normal, parcelas de Sta. Rosa camino Santiago-Puente Alto, etc.

12. CYPERACEAE

Flores hermafroditas o unisexuales, monoicas o dioicas, protegidas sólo por glumas (brácteas) formando espiguillas, a veces existe un perigonio rudimentario representado por cerdas, pelos o escamas. Androceo de 1-3 estambres, rara vez más; filamentos planos o filiformes, libres; anteras lineales. Gineceo formado por 2-3 hojas carpelares, que forman un ovario unilocular, uniovulado. Estilo con 2-3 estigmas filamentosos. Fruto aquenio o nuez, triangular o lenticular. Hierbas anuales o perennes, frecuentemente rizomatosas. Tallos generalmente triangulares y macizos. Hojas semejantes a las de las gramíneas y de vainas cerradas. Inflorescencia en espiguillas solitarias o formando fascículos, antelas, espigas, umbelas, etc.

Familia con unas tres mil especies distribuidas por todo el orbe, de preferencia en terrenos húmedos y a lo largo de los canales. El género más abundante es *CAREX*, que corresponde a un tercio de la familia. En nuestro país tenemos unos 8-9 géneros con unas ciento treinta y seis especies.

Algunos representantes se utilizan para fabricar esteras, canastos, etc., bajo el nombre vulgar de *junco*, como *SCIRPUS CALIFORNICUS*. Otras son ornamentales como *CYPERUS ALTERNIFOLIUS* y en la antigüedad, los egipcios utilizaron la médula del *CYPERUS PAPYRUS* para fabricar el *papiro*.

- A Flores unisexuales 1. *CAREX*
- A' Flores hermafroditas.
 - B Glumas dísticas 2. *CYPERUS*
 - B' Glumas espiraladas.
 - C Estilo con la base ensanchada 3. *HELEOCHARIS*
 - C' Estilo con la base no ensanchada 4. *SCIRPUS*

1. *CAREX* L.

Flores unisexuales, monoicas o dioicas. Las femeninas cubiertas por dos glumas soldadas por sus bordes formando un utrículo abierto sólo

en la parte superior, a veces encierra también una prolongación del eje que lleva la flor. Las flores masculinas en las axilas de las glumas, representadas por tres estambres. Fruto aquenio lenticular o triangular. Hierbas perennes, rizomatosas, cespitosas o rastreras, con tallos generalmente triangulares. Hojas lineales. Inflorescencia diversa. Espiguillas monoicas o de un solo sexo. Glumas espiraladas. Especie tipo: *C. hirta* L.

Género con unas mil especies de las regiones montañosas y boreales de ambos hemisferios. Chile posee unas cincuenta y ocho especies.

A Inflorescencia con una espiguilla.

Estigma trifido 1. *C. SETIFOLIA* VAR *BERTEROANA*

A' Inflorescencia con 4-7 espiguillas.

Estigma bifido 2. *C. DECIDUA*

1. *C. SETIFOLIA* VAR. *BERTEROANA* (Desv.) Gunkel, en *Rev. Chil. Hist. Nat.* 54:145. 1954, basada en *C. Berteroana* Desv. en Gay, l.c. 6:198. 1853; Atlas, Lám. 73, fig. 1. 1854. *C. setifolia* Kunze, *Syn. Pl. Amer. Austr.* N° 26. Desv. en Gay, l.c. 6:200. 1853; Atlas, Lám. 73, fig. 6. 1854.

Hierba cespitosa. Tallos de 15-30 cm de alto, filiformes, rígidos, encorvados, cubiertos en la base por algunas vainas ferruginosas; la región inferior sin hojas, la superior con una lámina setácea, escabriúscula, a veces pestañosa. Espiguilla oval, monoica, provista de una bráctea que continúa la dirección del tallo y otra de aspecto semejante al de las glumas fértiles. Glumas femeninas rígidas, ovales, largamente mucronadas, verdes, trinervadas sobre la carina, ferruginosas en los bordes. Utrículos de 3-4 mm de long. blanquecinos, obovoides, cortamente estipados, obtusamente triangulares, pubescentes, con dos nervios marginales verdosos. Estigma trifido. Aquenio elíptico-obovoideo con una seta ciliada. Glumas masculinas lanceoladas, estambres 3. (Lám. 31, A-C).

Hierba chilena, se la encuentra desde la provincia de Coquimbo a O'Higgins.

Abundante. Florece de agosto a noviembre. Area de preferencia: quebrada La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, cerro de Ramón, cajón del Maipo, cuesta Pelvín-Peñaflor, etc.

2. *C. DECIDUA* Boott, in *Trans. Linn. Soc.* 20: 119. 1846. Barros, M. *Cip. arg.* en *An. Mus. Arg. C. Nat.* 38:214. 1935. *C. pedicellata* Phil. en *An. Univ. Chile* 43:500. 1896. *C. Rahmeri* Phil. en *An. Univ. Chile* 43:502. 1896.

Hierba de rizoma estolonífero. Tallo de 10-30 cm de alto, triquetro. Hojas del largo del tallo, de 2-3 mm de ancho. Espiguillas 4-7, agrupadas, sésiles, 1-2 cm de long., la inferior algo alejada del conjunto superior, con un corto pedúnculo. Brácteas foliáceas. Glumas femeninas pardo-negruzcas, carina amarilla. Utrículos más largos que las glumas, ovales, plano-convexos, de 3-5 mm de long. papilosos, pluricostillados, estipados. Estigma bifido. Aquenio obovoide. Flores masculinas con 3 estambres. (Lám. 31, D-E.).

Nativa de América, desde California hasta la región Magallánica.

Escasa en los alrededores de Santiago. Florece en primavera. Area de preferencia: cerro de Ramón, etc.

2. CYPERUS L.

Flores hermafroditas. Estambres 3, raro 1-2. Estilo bifido o trifido. Aquenio comprimido o triangular, desnudo o mucronado en el vértice. Hierbas anuales o perennes de rizomas cortos y cespitosos o alargados y rastreros con tallos generalmente triangulares, hojosos, raro áfils, llevando sólo vainas en su base. Hojas graminiformes. Inflorescencia en espiguillas fasciculadas, capitadas o en umbelas simples o compuestas. Espiguillas con una o muchas flores. Glumas dísticas, imbricadas. Especie tipo: *C. esculentus* L.

Género con unas seiscientas especies, muy abundante en los trópicos y zonas templadas. En Chile unas quince especies.

A Flor con 1 estambre.

B Inflorescencia en umbela abierta 1. *C. ERAGROSTIS*

B' Inflorescencia en umbela capituliforme 1a. *C. ERAGROSTIS*
VAR. *COMPACTUS*

A' Flor con 3 estambres.

C Glumas de 1,5-2,5 mm de long.

D Glumas de 1,5 mm de long. Inflorescencia en umbela abierta 2. *C. ALTERNIFOLIUS*

D' Glumas de 2-2,5 mm de long. Inflorescencia en umbela capituliforme 3. *C. CONCEPTIONIS*

C' Glumas de 3 mm de long. 4. *C. ROTUNDUS*

1. *C. ERAGROSTIS* Lam. *Illustr. Gen.* 1: 146. 1791. Barros, M. *Cip. Arg.* en *An. Mus. Arg. C. Nat.* 39: 290. 1938.

Ruben

Hierba perenne de rizoma corto. Tallos triquetros de 15-65 cm de alto. Hojas planas, carinadas, tan largas como el tallo, de 4-8 mm de ancho, con ápice terminado en punta triquetra. Inflorescencia en umbela, a veces en capítulo. Espiguillas lineal-lanceoladas, de 11-15 mm de long. por 2-2,5 mm de ancho. Glumas trinervadas, de 2-2,5 mm de long. caducas, oval-lanceoladas, submucronadas, carina verde, amarillo verdosa a los lados, bordes hialinos. Estambre único. Estilo trifido. Aquenio obovoideo, apiculado, triangular, castaño, reticulado, de 1-1,5 mm de long. (Lám. 31, F-G).

Nativa de América cálida. En Chile es común en las provincias centrales.

Muy abundante. Florece de julio a enero. N. v. *malcacho*, *marcacho*, *molcachu*, *tromé*. Area de preferencia: Conchalí, cerro San Cristóbal, Barnechea-Las Condes, quebrada de Peñalolén, quebrada Macul, cajón del Maipo, etc.

1a. *C. ERAGROSTIS* VAR. *COMPACTUS* (Desv.) Kükenth. *Das Pflanzenreich*, 4, 20, fasc. 101: 179. 1936. Barros, M. *Cip. Arg.* en *An. Mus. Arg. C. Nat.* 39: 293. 1938. *C. vegetus* var. *compactus* Desv. en Gay, l. c. 6: 167. 1853. *C. lutescens* Phil. en *An. Univ. Chile* 43: 345. 1896.

Difiere de la especie en su inflorescencia representada por una umbela simple o compuesta, de 5-12 radios, capituliformes, subglobosa. Espiguilla comprimida, lanceolado-lineal, no imbricada o muy poco. (Lám. 31, K).

Se la encuentra en las provincias centrales, principalmente en Valparaíso y Santiago. Muy abundante. Florece de noviembre a enero. Area de preferencia: Conchalí, cerro San Cristóbal, Arrayán, Apoquindo, etc.

2. *C. ALTERNIFOLIUS* L. *Mantissa Plantarum Altera*: 28. 1771. Bailey, L. *M. Stand. Cycl. Hort.* 1: 941. 1943.

Hierba perenne, cespitosa, de 10-40 cm de alto, estriada. Involucro con 12-20 hojas, planas, de 10-20 cm de long. por 4-10 mm de ancho. Inflorescencia en umbela abierta, rayos de 1,5-6,5 cm de long. Espiguilla ovato-lanceolada, aguda, muy plana, de 4-10 mm de long., casi blanquizca, con manchas café oscuras. Glumas agudas, de 1,5 cm de long. con varios nervios. Estambres 3. Estigma trifido.

Nativa de Madagascar. Muy usada para acuarios y jardines.

Escasa. Florece en mayo. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

3. *C. CONCEPTIONIS* Steud. *Syn. Cyp.* : 42. 1855. *C. lactus* Desv. en Gay, l. c. 6: 168. 1853. *C. rubens*

Hierba de rizoma rastrero. Tallo con hojas sólo en la base, de 30-40 cm de alto. Hojas planas, tiesas, escabras en los bordes, más cortas que el tallo. Inflorescencia en umbela subcompuesta, con 4-9 radios, 1-2 muy cortos o nulos, los otros alcanzan 6-7 cm de long. Involucro de más o menos 5 hojas, mayores que la umbela. Espiguilla sésil, lanceolada, comprimida, de 7-9 flores, 6-8 mm de long. Glumas oval-elípticas, carinado-naviculares, obtusas, mucronadas, de 2-2,5 mm de long., 5-7 nervios, el central verdoso, los otros ferruginosos, bordes amarillentos. Estambres 3. Estilo trifido. Aquenio elíptico, triangular, castaño-brillante, punteado, $1/2-2/3$ el largo de la gluma.

Planta sudamericana.

Escasa. Florece de diciembre a febrero. N. v. *lleivun*, *ñocha*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

4. *C. ROTUNDUS* L. *Sp. Pl.* 1: 45. 1753. Barros, M. *Cip. Arg.* en *An. Mus. Arg. C. Nat.* 39: 328. 1938.

Hierbas perennes, con estolones terminados en tubérculos. Tallos de 20-30 cm de alto. Hojas basales 3-5, raro 9, de 2-4 mm de ancho. Involucro de 2-5 brácteas foliáceas. Espiguilla lineal-lanceolada, de 1-3 cm de long. con 15-30 flores. Glumas místicas, obtusas, de 3 mm de long. verde en el dorso, rojo sanguíneo a los lados, bordes hialinos, 7-9 nervios, los 3 centrales muy marcados. Estambres 3, anteras lineales con un mucrón rojo. Estilo trifido, rojizo. Aquenio oblongo-obovoideo o elipsoide, triangular, de 1,3-1,5 mm de long. apiculado, castaño. (Lám. 31, H-J).

Planta cosmopolita.

Abundante. Florece de mayo a febrero. N. v. *coquillo*, *chufa*, *almen-dra de tierra*. Area de preferencia: sitios eriazos, quebrada de Peñalolén, cerros de Chena, Maipú, etc.

3. HELEOCHARIS (R. Br.) Lestib.

Flores hermafroditas. Perigonio nulo o formado de 3-8 cerdas hipóginas, con dientes retrorsos. Estambres 1-3. Estilo bifido o trifido.

dilatado en la base. Aquenio coronado por la base persistente del estilo. Hierbas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas, áfilas, con una o más vainas en la base. Tallos terminados en una espiguilla solitaria. Especie tipo: *H. palustris* (L.) R. Br.

Género con unas ciento diez especies, veintiuna en Chile.

Algunos autores aceptan por la prioridad el nombre de *Eleocharis* R. Br.

A Estilo bifido.

B Espiguilla de 10-25 mm de long. Glumas de 4 mm de long.
 1. *H. MACROSTACHYA*

B' Espiguilla de 7-10 mm de long. Glumas de 3 mm de long.
 2. *H. MELANOSTACHYS*

A' Estilo trifido.

C Vaina superior oblicua, borde herbáceo, pardusca, purpúrea o verde, engrosada en el dorso. Espiguilla de 4-10 mm de long.
 3. *H. BONARIENSIS*

C' Vaina superior débilmente oblicua, hialina, blanca en la parte superior, purpúrea en la base, no engrosada en el dorso. Espiguilla de 3-5 mm de long. 4. *H. ACICULARIS*

1. *H. MACROSTACHYA* Britton, en *Small, Fl. South. Unit. Stat* : 184. 1903. *H. palustris* R. Br. en Gay, l. c. 6: 171. 1853. *H. valdiviana* Phil. en *Linnaea* 29: 77. 1857-58. *incl. E. palustris*

Hierba de rizoma rastrero. Tallos cilíndricos o aplanados, de 10-20 cm de alto, vainas 2-3 en la base; la inferior púrpura, escariosa, truncada, lacerada en el ápice; la superior estriada, verde en lo alto y púrpura hacia abajo, ápice oblicuo, engrosado en el dorso. Inflorescencia en espiguilla terminal de 10-25 mm de long. oblongo-lanceolada. Glumas de 4 mm de long. lanceoladas, agudas, uninervadas; carina verde, rojo-púrpura a los lados y blanca en el ápice, bordes hialinos. Estambres 3. Estilo bifido. Aquenio obovoide de 1,5 mm de long. sin el rostro. Cerdas perigonales 3-4 raro 6. (Lám. 31, L-N.).

Planta americana.

Abundante. Florece en noviembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

2. *H. MELANOSTACHYS* (D'Urv.) C. B. Clarke, *Cyp. Chil. en Bot. Jahrb.* 20. fasc. 2, Beibl. N° 68 : 20. 1901. *Scirpus melanostachys* D'Urv. *Mem. Soc. Linn. París* (4) 4 : 600. 1826. *H. appendiculata* Ph. en *Linnaea* 29 : 85. 1857-58.

Hierba de unos 15 cm de alto, estriada. Vainas transversalmente truncadas, láminas menores setáceas. Inflorescencia en espiguilla oblongo-lanceolada de 7-10 mm de long. Glumas lanceoladas, de 3 mm de long. uninervadas, carina amarillo-verdosa, ferrugínea en ambos lados, ápice y bordes hialinos. Estambres 3. Estilo bifido. Aquenio piri-forme, trígono. Cerdas 3-4:

Planta chilena.

Abundante. Florece de enero a febrero. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Cristóbal, etc.

3. *H. BONARIENSIS* Nees, en Hook. *Journ. Bot.* 2 : 398. 1840. *H. striatula* Desv. en Gay. l. c. 6 : 173. 1853; Atlas, tabl. 71, fig. 3. 1854.

Hierba de rizomas horizontales. Tallo de 5-30 cm de alt. Vaina superior en bisel, borde herbáceo, parduzca, púrpura o verde; vaina inferior rojo sanguínea o púrpura. Inflorescencia en espiguilla lanceolada de 4-10 mm de long. Glumas de 2,5 mm de long., ovales; ápice redondeado, punteado de rojo; carina ancha, verde, uninervada con estrías longitudinales de color sanguíneo en ambos lados, margen hialino. Estambres 3. Estilo trifido. Aquenio de 1 mm de long. obovado-oblongo, blanco, costillas 11-13 longitudinales. Cerdas perigonales 3, raro 4, blancas, escabras. (Lám 31, Ñ-Q).

Nativa del centro y sur americano, muy polimorfa.

Abundante. Florece en febrero. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, termas de Colina, Arrayán, Peñaflor, etc.

4. *H. ACICULARIS* (L.) R. Br. *Prodrom.* : 224. 1810. Barros, M. *Cip Arg. en An. Mus. Nac. Hist. Nat.* 34 : 448. 1928. *Scirpus acicularis* L. *Sp Pl.* 1 : 48. 1753. *H. costulata* Nees, en *Linnaea* 9 : 105. 1834. Gay, l. c. 6 : 172. 1853. *H. rivularis* Phil. en *Linnaea* 33 : 270. 1864-65.

Hierba de rizoma tenue, cespitoso. Tallos capilares de 2-10 cm de alt. Vaina superior hialina, blanca en la parte superior, purpúrea en la base ápice oblicuo, dorso no engrosado. Espiguilla de 3-5 mm de long. con 5-8 flores. Glumas de 2,5 mm de long. dorso redondeado, blanco-verdoso, a ambos lados rojo-castaño, a veces pálidas, ápice obtuso, casi agudo, Estam.

bres 3. Estilo trifido. Aquenio obovoídeo-oblongo, trígono, obtuso, con 12 costillas longitudinales de 0,75 mm de long. Cerdas perigonales 3, blancas, hispídas (Lám. 31, R-T).

Planta cosmopolita.

Abundante. Florece de enero a febrero. Area de preferencia: quebráda de Ramón, etc.

4. SCIRPUS L.

Flores hermafroditas, con o sin perigonio, representado por cerdas, generalmente seis, raro menos, espinuloso-hispídas, retrorsas, lisas o plumosas. Estambres 3, raro menos. Estilo bifido o trifido, no dilado en la base. Aquenio comprimido o triangular, obtuso, a veces mucronado. Hierbas cespitosas o rastreras, con hojas graminiformes, planas, a veces rudimentarias o nulas. Tallos generalmente triangulares. Involucro reducidos a una bráctea o compuesto de muchos folíolos. Inflorescencia de diversos tipos. Espiguillas multifloras. Especie tipo: *Sc. sylvaticus* L.

Género con unas doscientas especies, de éstas veinte en Chile.

A Inflorescencia en umbela irregular.

Schoe naber

B Estilo bifido 1. *Sc. CALIFORNICUS*

B' Estilo trifido 2. *Sc. ASPER*

A' Inflorescencia en capítulo.

C Tallos setáceos filiformes.

D Espiguillas 3-12. Aquenios elípticos 3. *Sc. INUNDATUS*

D' Espiguillas solitarias, raro 2 o más. Aquenios obovoides
..... 4. *Sc. CERNUUS*

C' Tallos triangulares robustos 5. *Sc. AMERICANUS*
VAR. *LONGEBRACTEATUS*

1. *Sc. CALIFORNICUS* (C. A. Meyer) Steud. *Nom. Bot.* Ed. 2, 2 : 538. 1841. *Elytrospermum californicum* Meyer, *Mém. Acad. St. Pétersb.* 1 : 201. 1831. *Malacochaete riparia* Nees et Meyer, en *Linnaea* 9 : 292. 1834. Gay, l. c. 6: 176. 1853.

Hierbas con hojas reducidas a vainas rizomatosas. Tallos de 1-2 m de alto, estriados. Inflorescencia en umbela compuesta, de 3-5 cm de long. con 5-8 radios desiguales, unos muy cortos, otros 2-3 veces ramificados. Involucro de una sola hoja triangular más corta que la inflorescencia. Brácteas 3, carinadas. Espiguillas ovales de 4-10 mm de long. roja-café. Glumas cortamente aristadas. Estambres 3; filamentos planos. Estilo bifido. Cerdas del perigonio rojo-oscurecidas, plumosas. Aquenio plano-convexo, brillante, liso.

Planta americana, se la utiliza para tejer esteras, canastos, etc.

Muy abundante. Florece de febrero hasta abril. N. v. *estoquilla*, *taguatagua*, *tromé*, o *tomé*, *tatora*, *paja de botella*. Area de preferencia: laguna de Batuco, Conchalí, etc.

2. SC. ASPER Presl. *Rel. Haenk.* 1 : 194. 1828. Gay, l. c. 6 : 178. 1853. Barros, M. *Cip. arg.* en *An. Mus. Arg. C. Nat.* 38 : 165. 1935. *Sc. glaucus* Nees, en *Linnaea*, 9 : 293. 1834. Desv. en Gay, l. c. 6 : 179. 1853. *Sc. brachycaules* Phil. en *An. Univ. Chile* 93 : 482. 1896.

Hierba perenne, rizoma ascendente. Tallos de 30-80 cm de alto, triangulares, plurifoliados. Hojas carinadas. Involucro de 2-3 foliolos desiguales, setáceos, sobrepasando la inflorescencia. Umbela con 4-12 radios, de 2-10 cm de long. ramificados, con divisiones que llevan 2-5 espiguillas, aglomeradas, sésiles, oval-lanceoladas, bruno-ferrugíneas, fasciculadas o solitarias, de 4-12 mm de long. densifloras. Glumas ovales, carinado-naviculares, acuminadas o mucronadas, castaño-rojizas, carina verde. Cerdas hipógenas 6, retrorso-hispidas. Estambres 3. Estilo trifido. Aquenio triangular, oval o subovoide, liso, de 1-2 mm de long. (Lám. 31, U-X).

Nativa de América meridional, Los Andes y regiones montañosas.

Muy abundante. Florece de noviembre a marzo. Area de preferencia: quebrada La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, cerro San Cristóbal, Arrayán, cajón del Maipo, Las Condes, Apoquindo, quebrada de Peñalolén, cerro de Ramón, La Reina, cerros de Chena, etc.

3. SC. INUNDATUS Poir. en Lamarck, *Encycl. Méth. Bot. Suppl.* 5 : 103. 1817. Barros, M. *Cip. arg.* en *An. Mus. Arg. C. Nat.* 38 : 143. 1935. Gunckel, H. *Cip. de Quintero*, en *Rev. Chil. Hist. Nat.* 54 : 143-44. 1954. *Isolepis inundata* R. Br. *Prodrom.* : 22. 1810. *Isolepis nigricans* H. B. K. *Nov. Gen. et Spec.* 1 : 220. 1815. Desv. en Gay, l. c. 6 : 187. 1853. Atlas,

lám. 70, fig. 3. 1854. *Isolepis albescens* Desv. en Gay, l. c. 6 : 188. 1853; Atlas, lám. 70, fig. 2. 1854.

Planta perenne, rizoma rastrero. Tallos setáceos de 2-25 cm de alt. Hojas 1-4, a veces una rudimentaria. Inflorescencia formada por 3-12 espiguillas en capítulo, ovals. Involucro generalmente con 2 brácteas, la inferior erecta, de 1-2 cm de long., la superior escamiforme. Glumas ovals, obtusas o apenas mucronadas. Estambres 1-2, raro 3. Aquenio elipsoide, triangular, atenuado en ambos extremos, de 0,8-1,2 mm de long.

Habita en Nueva Zelandia, Australia, Argentina, Chile. En nuestro país vive desde Coquimbo hasta Aysén. Crece en lugares pantanosos.

Frecuente. Florece desde diciembre a enero. N. v. *can-cán*. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, quebrada Macul, etc.

4. SC. CERNUUS Vahl, *Enum.* 2: 245. 1806. Barros, M. *Cip. arg.* en *An. Mus. Arg. C. Nat.* 38:143. 1935. *Sc. chloroticus* Phil. en *An. Univ. Chile* 43:480. 1896. *Sc. Hookeri* Kunth, *Enum.* 2:173. 1837. Desv. en Gay, l. c. 6: 183. 1853. *Isolepis pygmaea* Kunth, *Enum.* 2:191. 1837. Desv. en Gay, l.c. 6:186, 1853.

Hierba anual, cespitosa, rizoma breve. Tallos filiformes de 3-20 cm de alto. Hojas setáceas muy cortas, a veces reducidas a las vainas. Involucro con 2-3 hojas foliáceas. Inflorescencia capituliforme, 1-3 espiguillas sésiles en el ápice del tallo. Glumas obtusas. Estambres 1-3. Estilo trifido. Aquenio abovoide, trigono, reticulado, castaño, de 0,8-0,9 mm de long.

Planta cosmopolita.

Muy abundante. Florece de diciembre a enero. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Lo Barnechea-Las Condes, etc.

5. SC. AMERICANUS VAR. LONGEBRACTEATUS Osten et Barros, en Osten, C. *Las Cip. del Uruguay*, en *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo*, serie 2,3, fasc. 2:203. 1931. Barros, M. *Cp. Arg.* en *An. Mus. Arg. C. Nat.* 38:161. 1935.

Hierbas de tallos triquetros. Hojas bien desarrolladas, 3-5, planas, carinadas, terminadas en un mucrón triquetro y vainas septado-nudosas. Bráctea involucral de 4-15 cm de long. Inflorescencia en cabezuela con 1-5 espiguillas. Glumas bifidas, con un mucrón más largo que los lóbulos del ápice de la gluma. Cerdas perigonias 6, hispido-retrorsas. Estambres 3. Estilo trifido. Aquenio obovoide, castaño, liso, de 2-2,3 mm de long.

Planta americana.

Abundante. Florece de noviembre a diciembre. N. v. *tagua-tagua*, *totorá*, *estoquilla*. Area de preferencia: cerros de Chena, Maipú, etc.

13. LEMNACEAE

Flores unisexuales, monoicas, desnudas; las masculinas formadas por 1-2 estambres; filamentos delgados o ausentes; anteras de 1-2 celdas; flor femenina formada de una hoja carpelar con 1-6 rudimentos se- minales. Fruto utricular. Plantas acuáticas, flotantes, diminutas, for- madas de elementos laminares de carácter foliáceo (fronda) con una pequeña parte axial en la base, con o sin raíces, si las hay, no poseen pelos radicales. Inflorescencia en espadice rudimentario, con una flor femenina y 1-2 flores masculinas que nacen en bolsas prolíferas late- rales, envueltas o no en una pequeña espata.

Familia con cuatro géneros y treinta especies, con amplia distribu- ción en las regiones templadas y cálidas del mundo. En Chile dos géneros, que se encuentran en la zona de estudio.

A Fronda con raíces. Bolsas prolíferas 2 1. LEMNA
A' Frondas sin raíces. Bolsas prolíferas 1 2. WOLFFIELLA

1. LEMNA L

Fronas generalmente ovales, con nervio central, a veces poco visible, con o sin nervios laterales. Raíz solitaria, comunmente protegida en el extremo inferior por una caliptra. Bolsas reproductivas 2, adhe- ridas en cada margen de la fronda, cada una encierra tres flores envuel- tas en una espata. Estambres 1-2; anteras de dos celdas. Ovario con 1-7 óvulos. Fruto con costillas. Especie tipo: *L. minor* L.

Son las fanerógamas más pequeñas que se conocen. Cubren como un manto verde las charcas y aguas tranquilas.

A Fronda plana en ambas caras 1. L. VALDIVIANA
A' Fronda globosa en la cara inferior.
B Fronda oblongo-elíptica de 1-2 mm de long. con un nervio
..... 2. L. MINIMA

B' Fronda oblongo-ovata de 3-5 mm de long. con 3-5 nervios
 3. L. GIBBA

1. L. VALDIVIANA Phil. en *Linnaea* 33:239. 1864. Hegelmaier, F. *Die Lemnaceen*: 136. 1868; *Bot. Jahrb.* 21:298. 1895.

Elementos foliáceos planos, oblongos, de 2,5-4,5 mm de long. por 1,5-2 mm de anch. con un nervio medio poco visible, sin nervios laterales. Raíz de 6-20 mm de long. Agrupados de 2-3 ejemplares (Lám. 4, D).

Nativa de América. Se la encuentra en aguas de poca corriente.

Abundante. N. v. *lenteja de agua*, *lentejilla de agua*, *flor del pato*. Area de preferencia: riberas del río Maipo, laguna del parque Cousiño, etc.

2. L. MINIMA Phil. ex Hegelm. en *Engler's Bot. Jahrb.* 21: 299. 1895.

Elementos foliáceos planos en la cara superior y convexos en la cara inferior, oblongos, casi circulares, de 1-2 mm de long. raro 3,5 mm por 1-1,2 mm de anch. con un nervio medio poco visible, papiloso en ambos lados. Fruto oblongo, agudo, con unas 16 costillas. Raíz de 4-8 mm de long. (Lám. 4, B).

Planta americana, se le encuentra principalmente en California, México, Argentina, Chile. En nuestro país se le encuentra en todo el territorio.

Abundante. N. v. *lenteja de agua*. Area de preferencia: quebrada Macul, etc.

3. L. GIBBA L. *Sp. Pl.* 2:970. 1753. Gay, l. c. 5:431. 1849. Hegelmaier, F. *Die Lemnaceen* :145. 1868; *Bot. Jahrb.* 21:289. 1895.

Elementos foliáceos gruesos, ovales, hasta orbiculares, planos, algo convexos en la cara superior y gibosos en la cara inferior, de 3-5 mm de long. por 2-4 mm de anch. con 3-5 nervaduras. Fruto púrpura, alado. Raíces de 10-20 mm de long. Agrupados de 2-4 ejemplares (Lám. 4, C).

Planta cosmopolita, común en aguas estancadas.

Abundante. N. v. *lenteja de agua*. Area de preferencia: pozas y acequias.

2. WOLFFIELLA HEGELM

Fronas planas, diminutas, delgadísimas, algo curvadas, sin raíces,

con células epidérmicas pigmentadas de pardo. Bolsa reproductiva 1, triangular, situada en el extremo de la fronda. Inflorescencia sin espata, constituida por una flor masculina y otra femenina. Estambre 1; antera globosa. Gineceo alargado; ovario con un óvulo. Fruto monospermo. Especie tipo: *W. oblonga* (Phil.) Hegelm.

1. *W. OBLONGA* (Phil.) Hegelmaier, *Bot. Jahrb.* 21:303. 1895. *Lemna oblonga* Phil. en *Linnaea* 29:45. 1857-58.

Frondas solitarias o en parejas, raro 3, flotantes, largamente oblongas, de 1,7-4,5 mm de long. por 0,5-1 mm de ancho muy delgadas. (Lám. 4, A).

Se la encuentra en las aguas dulces y tranquilas del sur de California, México, Chile y Argentina.

Escasa. N. v. *lenteja de agua*. Area de preferencia: charcas.

14. BROMELIACEAE

Flores generalmente actinomorfas, hermafroditas, raro dioicas, trímeras. Perigonio biseriado, los exteriores calicinales y los interiores petaloídeos, coloreados o verdosos, más o menos unidos formando un tubo. Estambres 6; anteras lineales, dehiscencia longitudinal. Ovario súpero o ínfero, trilocular; estigma trifido o casi capitado; óvulos numerosos. Frutos carnosos o secos, dehiscentes por 3 valvas. Albumen farináceo. Hierbas epífitas, saxícolas o terrestres. Hojas en roseta; láminas lineales, enteras o espinosas en los bordes. Inflorescencia en espiga o panoja. Flores solitarias en cada bráctea o fasciculadas.

Familia con unos treinta géneros y más de mil especies, en Chile siete géneros. Nativas de los países intertropicales y subtropicales de América. Algunas especies se cultivan por sus frutos, como la *piña* (*ANANAS COMOSUS* (L.) Merr.), otras especies son ornamentales.

PUYA Mol.

Flores en espiga o panoja, acompañadas de brácteas. Perigonio subconvolutado con seis divisiones. Estambres 6; filamentos subulados. Ovario trígono con varios óvulos fijos en el ángulo central. Estilo filiforme con tres estigmas lineales y contorneados en espiral. Cápsula ovoide, polisperma. Plantas de tallos ramificados o acaules. Hojas coriáceas, an-

gostas, dentadas en los bordes. Flores verdosas, amarillas o azules. Especie tipo: *P. chilensis* Mol.

Género con 80-90 especies, nativas de la cordillera de los Andes, unas pocas especies de Costa Rica y las Guayanas Inglesas. En nuestro país 7 especies.

A Inflorescencia en espiga.

B Planta glabra. Flores amarillo-verdosas 1. *P. CHILENSIS*

B' Planta tomentosa. Flores azules o azul-verdosas
..... 2. *P. BERTERONIANA*

A Inflorescencia en panoja.

C Brácteas florales mayores que la mitad de los sépalos
..... 3. *P. GOERULEA*

C Brácteas florales menores que la mitad de los sépalos generalmente más cortas que los pedicelos 4. *P. VIOLACEA*

1. *P. CHILENSIS* Mol. *Saggio Chili*. ed. 1: 351. 1782. Smith, L. B. et Looser, *Las sps. chilenas del género Puya*, en *Rev. Univ. Católica de Chile*. 20 (3): 255, 1935. *P. coartata* Fisch. *Sert. Petrop.*: 19. 1846. Gay, l. c. 6: 11. 1853.

Tallo de 2,5-5 m de alto. Hojas en roseta densa, erectas, acanaladas, verde oscuro por encima, casi sin escamas, de 1 m de long. por 5 cm de ancho en la vaina, márgenes con fuertes espinas. Escapo erecto. Inflorescencia en espiga, cuando joven contraída, luego piramidal, de 1 m o más de alto, ligeramente tomentosa cuando joven, luego glabra; flores estériles en el ápice, brácteas reducidas; las brácteas inferiores elípticas, hasta de 5 cm de long. membranáceas, verdes. Flores fértiles con los sépalos elíptico-oblongos, hasta de 35 mm de long. verdes. Pétalos angostamente elípticos de 5 cm de long. amarillo-sulfúreos hasta amarillo-verdosos. Cápsula elipsoidal. (Lám 32, A-B).

Planta chilena de las provincias centrales. El escapo tierno se come en ensalada; cuando seco se utiliza para asentar navajas. Los pescadores usan trozos del tallo para flotadores de redes. Las fibras son empleadas para fabricar cuerdas y esteras. En medicina se usa la goma que se produce en los pedúnculos florales a raíz de la picadura de la oruga de la mariposa *Catsnia endesmia*, en reemplazo de la goma tragacanto o arábiga. Química-

mente esta formada de azúcares, sustancias tánicas, ácidos libres y una porción insoluble: la basorina. Se la usa como emoliente y astringente*.

Abundante. Florece de octubre a noviembre. N. v. *chagual*, *puya*, *coto*, *cardón*, *maguey*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, El Arrayán, cajón del Maipo, cuesta Pelvín-Peñaflor, etc.

2. *P. BERTERONIANA* Mez, en DC. *Mon Phan.* 9 : 477. 1896.

Tallo de 2,5-5 m de alto. Hojas en roseta apretada, arqueadas, lineales, de color verde claro, con escamas blanquecinas en la cara inferior, de 1 m de long. por 2-2,5 cm de ancho, bordes con espinas fuertes. Escapo albo-lanudo cuando joven, luego tomentoso; brácteas lanceoladas, anchas, reflejas. Inflorescencia en espiga, contraída cuando joven, luego piramidal-elongada, albo-lanuda, de 1 m de long. Flores del ápice estériles, con numerosas brácteas reducidas, blancas o rojas, las florales elípticas, blancas; flores fértiles con los sépalos angostamente oblongos, de 2-3 cm de long. verdes, casi siempre tomentosos; pétalos elípticos, obtusos, glabros, de 5 cm de long. azules o azul-verdosos. Cápsula elipsoidal (Lám. 32, C-D).

Planta chilena del centro del país. Usos iguales a *P. chilensis*.

Abundante. Florece de octubre a diciembre. N. v. *chagual*, *puya*, *cardón*, *maguey*. Area de preferencia: quebrada de la Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, cuesta Pelvín, El Arrayán, cajón del Maipo, etc.

3. *P. COERULEA* Lindl. *Bot. Reg.* 26, t. 2, 1840. Gay, l. c. 6 : 13. 1853.

Tallo 0,5-2 m de alto. Hojas arrosietadas, de unos 60 cm de long. por 2 cm de ancho sobre la base, cubiertas con una capa apretada de escamas blancas en ambas caras, lo que permite ver las hojas de color blanco. Escapo albotomentoso cuando joven; brácteas imbricadas, lanceolado-aovadas, acuminadas, espinoso-aserradas. Inflorescencia de 40 o más cm de alto, piramidal, laxa; eje central rojo; ramificaciones fértiles en toda la panoja; brácteas florales violetas. Sépalos oblongos, tomentoso-escamosos, de 12-24 mm de long. Pétalos elípticos, obtusos, azul-oscuros, tornándose casi negros al secarse. Cápsula ovoide o elíptica.

Nativa de la zona central de Chile.

Frecuente. Florece en octubre a febrero. N. v. *chagual*, *chagualillo*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cerros de Paine, sur de la laguna de Aculeo, etc.

*Ver Bibliografía General, Tesis para optar al título de Químico-Farmacéutico y Bioquímico de la Universidad de Chile y Universidad de Concepción, # 7.

4. P. VIOLACEA (Brong.) Mez, in DC. *Monogr. Phan.* 9 : 476. 1896. Engler, *P. flanzereich.* (Heft 100) 4, fam. 32 : 292, 1935. Looser, in *Rev. Univ. (Univ. Católica de Chile)* 81 : 4, 1933. Smith, L. B. et Looser, l. c. 20 (3) : 250. 1935. *Pitoairnia violacea* Brong. in *Ann. Fl. et Pom.* ser 3, 1 : 116. 1847. *Puya paniculata* Phil. in *Linnaea* 33 : 247. 1864-65. *Pitcairnia Philippi* Bak. : 122. 1889. *Puya glabrata* Phil. ex Bak. *Brom.* : 122. 1889.

Tallo de más o menos 1 m de alto. Hojas lineales de 40 cm de long. por 1-1,3 cm de ancho sobre la vaina, densamente cubiertas con escamas blancas en el envés. Escapo glabro, rojo; brácteas erectas, enteras o finamente aserradas; las inferiores lineales; las superiores aovadas. Inflorescencia paniculada, a veces reducida a un solo racimo, \pm glabra; eje central rojo, ramificaciones verdes. Flores dispersas, todas fértiles. Brácteas florales aovadas, agudas, generalmente más cortas que los pedicelos. Sépalos triangular-lanceolados, de unos 22 mm de long. mucronados. Pétalos obtusos de unos 5 cm de long. violeta oscuros, casi negros al secarse. Cápsula elipsoidal.

Nativa de la zona central de Chile, se la encuentra desde Santiago a Maule.

Escasa. Florece en diciembre a marzo. N. v. *chagual*, *chagualillo*, *pilpolle*, *chagual chico*. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, etc.

15. JUNCACEAE

Flores pequeñas actinomorfas, generalmente hermafroditas. Perigonio de seis piezas en dos ciclos alternantes, tepaloídeo, glumáceo, hialino o coriáceo, verde, amarillento o castaño. Estambres 6, raro 3; filamentos triangulares o filiformes; anteras basíficas, dehiscencia longitudinal. Gineceo súpero, tricarpelar; ovario unilocular o trilobular. Estigma trilobado. Fruto capsular, unilocular. Semillas numerosas, raro 3. Hierbas perennes, raro anuales, de 1 cm hasta 150 cm de alto. Tallos con parénquima medular estrellado. Hojas lineales; vaina abierta o cerrada. Inflorescencia terminal oseudolateral. Fecundación cruzada.

Familia con diez géneros y unas trescientas veinte especies, de clima templado y frío, propia de terrenos húmedos. En Chile ocho géneros con unas treinta y tres especies.

JUNCACEAE

- A Hojas con vaina abierta, garganta membranácea. Semillas numerosas 1 JUNCUS
 A' Hoja con vaina cerrada, garganta ciliada. Semillas 3 2. LUZULA

1. JUNCUS L.

Flores hermafroditas o diclinas, protegidas por 1 bráctea. Tépalos 6, glumáceos, 1-3 nervados, de tamaño casi igual. Estambres 6, a veces reducido por aborto a 3; filamentos lineales o filiformes; anteras lineales u ovals. Ovario unilocular, triseptado o trilocular; estilo cilíndrico; estigma 3; óvulos numerosos, anátropos. Fruto capsular, dehiscencia loculicida. Semillas numerosas, ovoides, a veces apendiculadas, superficie reticulada. Hierbas perennes, raro anuales. Hojas de vainas foliares abiertas, generalmente prolongadas en dos aurículas obtusas; lámina glabra, plana o cilíndrica, lisa o con tabiques transversales. Flores solitarias o en inflorescencias diversas, llamadas antelas. Especie tipo: *J. acutus* L.

Este género es el más rico en especies; habita en todas las regiones del globo, de preferencia en lugares húmedos, fríos y templados, raro en los tropicales. En Chile veinticinco especies y diecinueve variedades.

- A Hojas con tabiques transversales.
 B Plantas de 15-70 cm de alt. Inflorescencia en antela compuesta 1. J. DOMBEYANUS
 B' Planta de 6-15 cm de alt., raro 20. Inflorescencia en antela simple 2. J. CHILENSIS
 A' Hojas sin tabiques transversales.
 C Hojas cilíndricas macizas 3. J. ACUTUS
 C' Hojas gramínoides no macizas.
 D Hojas de láminas planas de 3-8 mm de anch. Inflorescencia en antela de capítulos. Flores de 3-3,2 mm de long. 4. J. CYPEROIDES
 D' Hojas de láminas canaliculado-filiformes o angosto-planas. Inflorescencia en antela no de capítulos. Flores de 4-7 mm de long. 5. J. BUFONIUS

1. J. DOMBEYANUS Gay ex Lah. Laharpe, in *Mém. Soc. Hist. Nat. París* 3:

132. 1825. Gay, l. c. 6 : 142. 1853. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 10 : 153. 1917. Barros, M. en *Darwiniana* 10 : 445. 1953.

Hierba perenne, cespitosa. Tallo comprimido. Hojas inferiores catafilinas, las caulinares 1-3 con vaina larga terminada en dos aurículas oblongas; lámina comprimida, unitubulosa, septada. Antela compuesta: capítulos con 6-10 flores, semiglobosos, de 6-12 (15) mm de diám. Flores de 4-4,5 mm de long. a veces 5 mm. Tépalos glumáceos, lanceolados, dorso rubescente, trinervados, márgenes hialinas. Estambres 6; filamentos blancos, de 1-1,5 mm de long.; anteras lineales, amarillas, de 0,4-0,8 mm. Cápsula oval, menor que el perigonio, unilocular, castaña de 2,8 mm de long. Semillas globoso-elípticas (Lám. 33, A-E).

Planta austro-americana, en Chile se la encuentra desde Arica a la Patagonia.

Abundante. Florece de noviembre a diciembre. N. v. *junco*, *hierba de la vaca*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, etc.

2. J. CHILENSIS Gay, l. c. 6 : 146. 1853. Barros, M. en *Darwiniana* 10 : 420. 1953.

Hierba perenne, cespitosa. Tallo casi filiforme, de 0,5 mm de diám. o menos. Hojas de la base 2-3, catafilinas, las caulinares frondosas con vaina angosta terminada en 2 aurículas oblongas; lámina cilíndrica, casi filiforme, de 1 mm de diám. acanalada en la capa superior, unitubulosa, septada. Antela terminal, capítulos 1-3, de 5-7 mm de diám. con 3-5 flores de 3-3,5 mm de long.; tépalos glumáceos, los externos lanceolado-agudos, los internos obtusos, todos pardos, más pálidos en el dorso. Estambres 6; filamentos blancos; anteras lineales. Cápsula igual o algo mayor que el perigonio, subglobosa, castaño-oscuro, unilocular. Semillas oblicuamente oblongas (Lám. 33, F-I).

Planta de la cordillera de los Andes meridionales de Chile y Argentina.

Abundante. Florece en enero. Area de preferencia: Las Condes, Cajón del Maipo, etc.

3. J. ACUTUS L. *Sp. Pl.* 1 : 325. 1753. Gay, l. c. 6 : 140. 1853. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile.* 8 : 41. 1915. Barros, M. en *Darwiniana* 10 : 398. 1953.

Hierba perenne, cespitosa. Tallos de 25-150 cm de alto, foliosos sólo en la base. Hojas de vainas no auriculadas; láminas redondas cauliformes

tiasas, punzantes. Inflorescenciaseudolateral, en antela densa, a veces con ramas alargadas; capítulo con 2-4 flores, éstas de 5-6 mm de long.; tépalos papiráceos, los externos agudos, membranosos, los internos verdosos en el dorso, parduzcos a los lados y blanquecinos en los bordes, ápice redondeado, mucronado. Estambres 6; filamentos de 0,5 mm de long. base dilatada, amarillentos; anteras lineales, pardo rojizas, de 1 mm de long. Cápsula dos veces más larga que el perigonio, de 5 mm de diám. globosa. Semillas ovales. (Lám. 33, J-M).

Planta cosmopolita.

Escaso. Florece en octubre. N. v. *junquillo*. Area de preferencia: cañón del Maipo, etc.

4. J. CYPEROIDES Lah. Laharpe, en *Mém. Soc. Hist. Nat. París* 3: 145. 1827. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 10: 154. 1917. Barros, M. en *Darwiniana* 10: 451. 1953. *J. graminifolius* Meyer, in Presl. *Rel. Haenk.* 2: 144. 1827. Gay, l. c. 6: 143. 1853.

Hierba perenne, estolonífera. Tallos de 6-20 cm de alto a veces más, nudosos al nivel de las hojas caulinares. Hojas basales y caulinares planas, de 3-15 cm de long. por 3-8 mm de ancho; vainas sin aurículas; láminas terminadas en punta engrosada. Antela terminal, a veces 2-3 antelas axilares, compuesta de 6-20 capítulos, con 3-6 flores de 3-3,2 mm de long.; tépalos lineales, verdosos, trinervados; los internos algo más anchos. Estambres 6; filamento de 1,5-2 mm de long. flácidos. Cápsula prismática. Semillas elípticas (Lám. 33, N-O).

Natural de las regiones andinas de Sudamérica, desde Ecuador a la Patagonia.

Abundante. Florece desde diciembre a enero. Area de preferencia: quebrada Macul, etc.

5. J. BUFONIUS L. *Sp. Pl.* 1: 328. 1758. Gay, l. c. 6: 148. 1853. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile.* 10: 144. 1917. Barros, M. en *Darwiniana* 10: 362. 1953.

Hierba anual, polimorfa. Tallo de 1-30 cm de alto, cilíndrico, folioso sólo en la base, a veces 1 hoja caulinar. Hoja de vaina sin aurícula: lamina lineal, angosto-plana, acanalada. Antela terminal. Flores de 4-7 mm de long. Tépalos membranáceo-escariosos, pajizos o verdosos; los externos trinervados. Estambres 6, raro 3; filamentos y anteras lineales, éstas amarillas, del largo o mayores que los filamentos. Cápsula trigono-oval, de 3,5-4 mm de long. Semillas obovoideas (Lám. 33, P-Q).

Planta cosmopolita, con numerosas variedades y formas.

Muy abundante. Florece de octubre a diciembre. Area de preferencia: Batuco, cerro San Cristóbal, etc.

2. LUZULÁ DC.

Flores en las axilas de 2 bractéolas. Tépalos 6, glumáceos, amarillentos, de bordes generalmente denticulados o ciliados, ápice normalmente aristado. Estambre 6, a veces 3 por aborto, menores que el perigonio; filamentos lineales o filiformes; anteras oblongadas, lineales u ovals, basifijas. Ovario trilocular, estilo filiforme o muy corto; estigma 3; óvulos 3, anátropos. Fruto capsular, dehiscencia loculicida en 3 valvas. Semillas 3. Hierbas perennes. Tallos foliados. Hojas gramíneas, generalmente pubescentes; vainas cerradas; garganta ciliada; láminas planas. Especie tipo: *L. campestris* (L.) DC.

Este género comprende sesenta especies, natural de las regiones templadas y frías de ambos hemisferios. En América del Sur prefiere la región andina. En Chile unas 6-7 especies. Una en la zona de estudio.

1. *L. CHILENSIS* Nees et Meyer, en Kunth, *Enum. Pl.* 3: 312. 1841. Fuentes, F., en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 8: 39. 1915. Gay, l. c. 6: 137. 1853. Barros, M., en *Darwiniana* 10: 319. 1953.

Hierba perenne, cespitosa. Tallos foliados en la base y con 1-2 hojas caulinares, cilíndricos, de 10-60 cm de alto por 1-2,5 mm de diám. Hojas de 5-14 cm de long. por 1,5-5 mm de ancho, planas, bordes ciliados; vainas estrechas. Inflorescencia espiciforme de 1,5-3,5 cm de long. terminal, a veces acompañada de una espiga más pequeña. Flores de 2,5-3 mm de long.; tépalos hialinos, íntegros; los externos carinado-naviculares, lanceolados, aristados, amarillentos en el dorso, márgenes blancos; los internos oval-agudos, más claros. Estambres 6, raro 3; filamentos de 0,4-0,6 mm de long., anteras amarillas de 0,6-1 mm de long. Cápsula trigono-esférica, castaña o negra, de 2-2,5 mm de long. Semillas elípticas (Lám. 33, R-U).

Vive en las praderas fértiles de Argentina y Chile, en este último desde Coquimbo a Tierra del Fuego.

Abundante. Florece en noviembre. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, cerro de Ramón, etc.

16. LILIACEAE

Flores actinomorfas o zigomorfas, generalmente hermafroditas, trímeras. Perigonio corolino; tépalos 6, biseriados, libres o concrecentes. Estambres 6 en dos ciclos, 3 por aborto. Ovario súpero, tricarpelar, trilocular; estilo 1-3; óvulos de placenta axilar. Fruto cápsula o baya polisperma. Semillas con endospermo carnoso. Plantas herbáceas, generalmente con bulbo o rizoma, enredaderas leñosas o plantas arborescentes. Hojas lineales, lanceoladas u ovoides.

Familia con doscientos géneros y más de dos mil ochocientas especies. Muchas de ellas comestibles; la *cebolla* (*ALLIUM CEPA* L.), el *ajo* (*ALLIUM SATIVUM* L.), el *espárrago* (*ASPARGUS OFFICINALIS* L.), otras son medicinales, como las especies de *ALOE*, otras ornamentales como el *copihue* (*LAPAGERIA ROSEA* R. et Pav.) flor nacional chilena; la *azucena* (*LILIUM CANDIDUM* L.), el *jacinto* (*HYACINTUS ORIENTALIS* L.), etc.

A Planta uniflora.

B Tépalos unidos en la base. Estambres libres ... 1. *GARAVENTIA*
(*Steinmannia*)

B' Tépalos libres. Estambres unidos hasta su mitad 2. *SPEEA*
(*Geanthus*)

A' Planta con 2-a muchas flores.

C Inflorescencia en racimo.

D Tépalos interiores plumosos 3. *TRICHOPETALUM*
(*Bottionea*)

D' Tépalos interiores no plumosos.

E Flores blancas. Tépalos con un nervio... 4. *FORTUNATIA*
(*Scilla*)

E' Flores azules. Tépalos con 3-5 nervios 5. *PASITHEA*

C' Inflorescencia en umbela.

F Flores actinomorfas.

G Flor con tres estambres fértiles 6. *LEUCOCORYNE*

G' Flor con los seis estambres fértiles.

H Umbela con 3-4 flores. Perigonio de 16 mm de long. ...
..... 7. *BRODIAEA*

H' Umbela con 5-9 flores. Perigonio de 8-12 mm de long. ...
..... 8. *NOTHOSCORDUM*

F' Flores zigomorfas.

I Perigonio formado sólo de seis tépalos desiguales.

J Flor verdosa. Tépalos de 5-12 mm de long. 9. SOLARIA

J' Flor púrpura. Tépalos de 15-25 mm de long. 10. GETHYUM

I' Perigonio labelado o urceolado, acompañado por 2 series de brácteas petaloideas.

K Flor con 3 estambres fértiles 11. GILLIESIA

K' Flor con los 6 estambres fértiles 12. MIERSIA

1. GARAVENTIA LOOSER

(*Steinmannia* F. Phil.)

Flores hermafroditas. Tépalos 6, iguales, unidos en su tercio inferior, tubo acampanado. Estambres 6, tres largos y 3 cortos, insertos en el perigonio; filamentos filiformes; anteras globosas. Ovario trilocular, pluriovulado; óvulos biseriados; estilo corto; estigma trifido. Cápsula oblonga, trilocular, dehiscencia loculicida. Semillas verrucosas. Hierba bulbosa. Hojas semejantes a las gramíneas. Uniflora, unibracteada. Especie tipo: *Steinmannia graminifolia* F. Phil.

Género endémico de Chile, se le encuentra entre los peñascos de las provincias de Aconcagua a Santiago.

1. G. GRAMINIFOLIA (F. Phil.) Looser, en *Rev. Chil. Hist. Nat.* 48: 79. 1944. *Steinmannia graminifolia* F. Phil. en *An. Univ. Chile* 65: 64. 1884. Looser, en *Rev. Univ. (Univ. Católica de Chile)* 18: 92. 1933. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12: 21. 1919-29.

Hierba anual, bulbo angosto, ceniciento, de 5-6 mm de diám. Hojas 6-7, de ± 2 mm de ancho; vaina blanquizca, lámina de unos 10 o más cm de long. plana en la parte superior, algo acanalada en la inferior, nervios no marcados. Pedúnculo floral menor que las hojas, con una espata hialina y una flor de 10 mm de long., verdoso-amarillenta, nervio central rojizo. Tépalos lineales, obtusos, erectos. Cápsula de 9 mm de long. péndula,

ovoide, conserva los restos del perigonio que se vuelve hialino. Semilla de 1,5-2 mm de long. (Lám. 34, A-a).

Escasa. Florece de julio a septiembre. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Ignacio - Colina, etc.

2. *SPEEA* LOESNER EX KRAUSE

(*Geanthus* Phil.)

Flores hermafroditas. Tépalos 6, iguales. Estambres 6, monodelfos; filamentos concrecentes hasta la mitad; anteras basifijas; lineales. Ovario trilocular, polispermo; óvulos biseriados; estilo recto, estigma trilobado. Hierba bulbosa. Hojas gramíneas. Uniflora, espata hialina. Especie tipo: *S. humilis* (Phil.) Loesner ex Krause.

Género endémico en Chile, se le encontró por primera vez en la prov. de Santiago, entre las rocas de las cumbres de los cerros de Renca.

1. *S. HUMILIS* (Phil.) Loesner ex Krause, en Engler, *Plant. Nat. Pfl.* ed. 2, vol. 15a: 326. 1930. *Geanthus humilis* Phil. *An. Univ. Chile* 65: 301. 1884. Fuentes, *F. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12: 9. 1919-29.

Hierba de bulbo ceniciento. Hojas 4, planas, algo canaliculadas, de 7,5 mm de long. por 4 mm de ancho. Pedúnculo floral con una sola flor pequeña; bráctea hialina. Perigonio con 6 tépalos libres, iguales, base redondeada y ápice prolongado en una larga lacinia, los extremos violáceos, el centro verde y los bordes casi hialinos. Estambres 6; filamentos de ápices violáceos igual que las anteras.

Planta chilena.

Escasa. Florece de agosto a septiembre. Area de preferencia: cerro de Renca, cajón del Arrayán, etc.

3. *TRICHOPETALUM* LINDL.

(*Bottionea* Colla)

Flores hermafroditas. Perigonio con 6 tépalos libres; 3 exteriores glabros y 3 interiores más cortos y provistos de pelos blancos. Estambres 6, nacen del extremo inferior de los tépalos; filamentos glabros; anteras cuya dehiscencia se abre hacia el eje de la flor. Ovario trilocular con unos 12 óvulos; estilo recto; estigma trilobado. Cápsula cartilaginosa, ápice mucronado que representa al estilo persistente. Semillas subrenifor-

mes, negras, brillantes. Hierbas anuales con raíces fasciculadas en forma de tubérculos ovoídeos. Hojas lineales formando vaina en la base. Flores blanco-verdosas, protegidas por una bráctea, reunidas en racimo. Especie tipo: *T. stellatum* Lindl.

Género endémico de Chile, monotípico. Común en los cerros de las provincias centrales.

1. *T. PLUMOSUM* (R. et Pav.) Macbride, *Contr. Gray, Hb.* 56: 2. 1918. *Anthericum plumosum* R. et Pav. *Fl. Peruv. et Chil.* 3: 68, tabl. 300, fig. 6, 1802. *Bottionea thysanthoides* Colla, en *Pl. Chil.* 1: 7, tabl. 1.1831; *Mem. Acc. Torino* 37: 43. 1834. *Trichopetalum stellatum* Lindl. *Bot. Reg.* sub t. 1535. 1832. Gay, l. c. 6: 128. 1853. *T. gracile* Lindl. *Bot. Reg.* t. 1535. 1832. Gay, l. c. 6: 129. 1853.

Hierba de 20-30 cm de alt. Raíces con tubérculos pedicelados, de 1-2,5 cm de long. por 0,5-1 cm de diám. Hojas radicales lineal-puntigudas, blanquizcas en la base, de 10-25 cm de long. por 1-5 mm de ancho, las tallinas escasas, más chicas. Flores con pedicelos desiguales, cada una protegida por una bráctea lanceolada, verde, borde blanquizco. Tépalos exteriores oblongo-lineales, estriados, de 8 mm de long. por 2 mm de ancho, glabros; los interiores cubiertos de pelos blancos. Estambres de filamentos subulados, blancos; anteras naranjas. Estilo corto; estigma trilobado. Cápsula oblonga, de 1-1,5 cm de long. Semillas numerosas (Lám. 34, B).

Hierba chilena.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *flor de la plumilla*. Area de preferencia: cerros de Chena, cerro San Cristóbal, cerros de Renca, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, cuesta Pelvín-Peñaflor, etc.

4. FORTUNATIA MACBRIDE

(*Scilla* L.)

Flores hermafroditas. Tépalos 6, libres. Estambres 6; filamentos subulados; anteras dobladas sobre los filamentos. Ovario con el estilo filiforme; estigma obtuso, cortamente papiloso. Cápsula membranácea, trivalva, subglobosa. Semilla una o varias. Hierba bulbosa. Hojas lineales o lineal-lanceoladas. Flores numerosas en racimos; pedicelos inarticulados; brácteas lineales. Especie tipo: *Scilla biflora* R. et Pav.

Género con unas 80 especies, en Chile una sola.

1. F. BIFLORA (R. et Pav.) Macbride, *Field Bot.* 11: 9. 1931. *Scilla biflora* R. et Pav. *Fl. Peruv. et Chil.* 3: 69. 1802. *S. chloroleuca* Kunth, en *Enum. Pl.* 4: 325. 1843. Gay, l. c. 6: 107. 1853. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12: 21. 1919-29.

Hierba anual. Bulbo ovoide, de 2-3 cm de long. Hojas 3-4 anchamente lineales, derechas, acanaladas en la base, ápice agudo, de 4,5-25 cm de long. por 6-8 mm de ancho. Pedúnculos florales 1-2, iguales o más altos que las hojas, terminados en un racimo de 6-12 flores blancas y 2 brácteas desiguales, membranáceas. Tépalos iguales, de 5-8 mm de long. elípticos, con un nervio medio purpúreo. Estambres de filamentos ovalados, acuminados, blancos; anteras amarillas. Cápsula cilíndrica de 1,5 cm de long. trilocular. Semillas negras, de 3-4 mm de long. (Lám. 34, C).

Nativa de Chile y Perú. En nuestro país esta *liliácea* vive en las provincias centrales.

Muy abundante. Florece de septiembre a noviembre. N.v. *cebolleta*. Area de preferencia: cuesta Pelvín-Peñaflor, cajón del Maipo, cerros de Paine, etc.

5. PASITHEA DON

Flores hermafroditas. Tépalos 6, soldados hasta cierta altura con el ovario, convolutados después de la antesis y luego caducos. Estambres 6; filamentos subulados; anteras apoyadas en los filamentos. Ovario semi-súpero, trilocular, turbinado en la región que va unida al perigonio y globoso en la zona libre; con 4 óvulos, biseriados en cada lóculo; estilo filiforme; estigma trifido. Cápsula globosa, trivalva con 2-3 semillas fértiles. Hierba anual, rizoma grueso, hojas lineales. Flores azules; perigonio caedizo. Especie tipo: *P. coerulea* (R. et Pav.) D. Don (*Anthericum coeruleum* R. et Pav.).

Género chileno, monotípico.

1. P. COERULEA (R. et Pav.) D. Don, en *Edin. New Phil. Journ.* 13: 237. 1832. Gay, l. c. 6: 133. 1853. Baker, J. G. *Journ. Linn. Soc. Bot.* 15: 320. 1876. *Anthericum coeruleum* R. et Pav. *Fl. Peruv. et Chil.* 3: 67, tabl. 299. 1802.

Hierba anual de unos 50 cm de alto con raíz tuberosa y fibras que llevan otros tubérculos redondos y pequeños. Hojas radicales imbrica-

das, planas, de 20-50 cm de long. por 0,7-1,5 cm de ancho. Pedúnculo floral recto; racimo laxo de flores azules, protegida cada una por una bráctea hialina. Perigonio de más o menos 1-1,5 cm de long.; tépalos 6, lacinias libres casi hasta la base, las 3 exteriores angostas, trinervadas; las 3 interiores más anchas y pentanervadas. Después de la floración el perigonio se contornea en espiral. Estambres 6 subiguales; filamentos dilatados en la base, azules; anteras oblongas, amarillas. Ovario subgloboso-triangular; estigma trifido. Cápsula de 0,5-0,7 mm de long. Semillas negras, de 0,5 mm de long. (Lám. 34, D-F).

Hierba endémica, habita a lo largo de Chile.

Muy abundante. Florece de septiembre a diciembre. N.v. *pajarito*, *azulillo*, *illcu*, *flor del queltegüe o queltehue*, *chiquitín*, *chichiquin*, Area de preferencia: Peñaflores, cerro San Cristóbal, Las Condes, quebrada de Peñalolén, quebrada Macul, cajón del Maipo, etc.

6. LEUCOCORYNE LINDL.

Flores hermafroditas. Perigonio con 6 tépalos, unidos en la base en un tubo cilíndrico, limbo con 6 lacinias generalmente mayores que el tubo. Estambres 6, tres con el filamento muy corto, casi nulo y anteras dorsifijas, soldados en el medio del tubo y 3 estambres transformados en estaminodios, en la boca del tubo, largos, exsertos. Ovario trilocular con varios óvulos; estilo corto. Cápsula membranácea. Semillas en escaso número por aborto. Hierba anual, bulbosa; hojas lineales; umbela con espata de 2 hojas. Especie tipo: *L. ixioides* Lindl.

Género peculiar a Chile, con unas 4-5 especies.

Se las conoce con el N. v. *huilli*, *huille*, *cebollón*, *cebolleta*.

A Estaminodios lineales, amarillos.

B Tépalos oval-lanceolados 1. *L. IXIOIDES*

B' Tépalos lineales 2. *L. ANGUSTIPETALA*

A' Estaminodios en forma de porra; violado-oscuros ... 3. *L. ALLIACEA*

1. *L. IXIOIDES* Lindl. en *Bot. Reg.* sub t. 1293. 1830. Gay, l. c. 6: 121. 1853. Baker, J. G. en *Journ. Linn. Soc. Bot.* 9: 374. 1870. Fuentes, *F. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12: 117. 1919-29.

Hierba de bulbo aovado, oscuro, de 15-35 cm de alt. Hojas lineales, agudas, de 2-5 mm de ancho y tan largas como el pedúnculo floral. Espata con 2 hojas. Flores 4-5, blancas o violáceas; tubo cilíndrico más corto que las lacinias, éstas oval-lanceoladas, ápice generalmente agudo, bordes erosos, nervio medio oscuro. Los 3 estambres fértiles sumergidos en el tubo; anteras amarillentas, subsésiles, estaminodios amarillos el doble más largo, lineal-agudos, adheridos a la boca del tubo. Cápsula oval, truncada en el ápice, de 8-14 mm de long. con 2-3 semillas fértiles, negras y otras no desarrolladas (Lám. 34, G-H).

Endémica en las provincias centrales de Chile. Muy apreciadas en el comercio florístico por sus flores que poseen agradable olor a vainilla.

Muy abundante. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *huilli*, *huille*, *quilli*, *trequel*. Area de preferencia: Peñaflores, Renca, Quilicura, cerro San Cristóbal, quebrada de Peñalolén, quebrada de Macul, cajón del Maipo, cerros de Hospital, etc.

2. *L. ANGUSTIPETALA* Gay, l. c. 6: 124. 1853. Baker, J. G. en *Journ. Linn. Soc. Bot.* 9: 375. 1870. Fuentes, F. *Bol. Mus. Nat. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12: 117. 1919-29.

Hierba de 15-25 cm de alt. Hojas gramíneas. Umbela de 2-4 flores, a veces más. Espata de 2 hojas. Flores verde-amarillentas, a veces violáceas. Perigonio de 1-1,5 cm de long. tubo cilíndrico, lacinias lineales muy angostas, del largo del tubo y algo encorvadas. Estambres fértiles dentro del tubo; los 3 estériles amarillentos, casi tan largos y anchos como la parte superior de las lacinias. Estilo lineal, violáceo, más corto que las anteras.

Planta chilena, nativa de las provincias centrales y del norte.

Escasa. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: cerros de Renca.

3. *L. ALLIACEA* Lindl. en *Bot. Reg.* sub. t. 1293. 1830. Gay, l. c. 6: 126. 1853. Baker J. G. en *Journ. Linn. Soc. Bot.* 9: 375. 1870. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nat. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12: 116. 1919-29.

Hierba con bulbo truncado, de 10-25 cm de alt. Hojas gramíneas. Pedúnculo floral con espata de 2 hojas. Umbela con 2-4 flores, verdes al principio, luego amarillo-claro, con la parte inferior púrpura. Perigonio 1-2 cm de long. tubo cilíndrico, lacinias oval-lanceoladas algo mayores que el tubo. Estambres 6, los 3 estériles en porra alargada, violáceo-oscuro; los 3 fértiles en el tubo; anteras lineal-oblongas, subsésiles, amarillas. Estigma apenas trilobulado. Cápsula redondo-ovalada.

Especie chilena de basta distribución, desde Atacama a la Araucanía. Se la cultiva en Europa.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *huile de San Francisco*. Area de preferencia: cerros de Renca, Manquehue, etc.

7. BRODIAEA SMITH

(*Triteleia* Dougl. ex Lindl.)

Flores hermafroditas. Perigonio campanulado, profundamente hexapartido. Estambres 6, biseriados, a veces 3 fértiles y 3 estériles escamiformes; filamentos dilatados en la base; anteras lineal-oblongas, dorsifijas. Ovario trilocular, polispermo; estilo con 3 costillas; estigma trilobado y tripartido. Cápsula trivalva, loculicida. Hierba bulbosa. Hojas lineales. Pedúnculo floral con una o más flores, con una espata de 2 hojas. Especie tipo: *B. grandiflora* Smith.

Género de América occidental con unas 19 especies, en Chile 3-4.

1. *B. PORRIFOLIA* (Poepp.) Meigen, en *Bot. Jahrb.* 17: 225. 1893. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12: 110. 1919-29. *Triteleia porrifolia* Poepp. en *Fragm. Sinops.*: 10. 1833. Gay, l. c. 6: 118. 1853.

Hierba con bulbo oval blanquizco. Hojas lineal-angostas, unas más largas que el pedúnculo floral, otras más cortas, de hasta más o menos 1 cm de ancho. Pedúnculos florales 2-3, de 10-20 cm de alt. Umbela con 3-4 flores, blanco-rosadas, con un nervio medio violáceo. Espata de 2 hojas. Perigonio de 16 mm de long. poco abierto, soldado en un tercio. Estambres 6, fértiles, tres más largos y apenas sobrepasando el tubo, filamentos subulados, verdosos; anteras oblongas, amarillas, acorazonadas después de abiertas. Ovario oblongo; estilo más largo que los estambres superiores; estigma trilobado (Lám. 34, D).

Hierba chilena.

Abundante. Florece desde agosto hasta octubre. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipu, cerros de Renca, quebrada de Peñalolén, Peñaflo, etc.

8. NOTHOSCORDUM KTH.

Flores hermafroditas. Perigonio corolino con 6 tépalos regulares, unidos entre sí en la base. Estambres 6 insertos en la base de los tépalos, menores

que ellos; filamentos dilatados en la base; anteras dorsifijas. Ovario trilocular, 2-12 óvulos en cada lóculo; estilo filiforme; estigma capitado. Cápsula membranosa. Semillas negras, brillantes, punteadas. Hierbas bulbíferas. Hojas lineales, algo carnosas. Flores en umbela. Espata de 2 hojas. Perigonio blanco o amarillo. Especie tipo: *N. striatum* (Jacq.) Kunth (*N. bivalve* (L.) Britton).

Género con unas 34 especies, nativas de América, 2-3 en China y África, en Chile 4-5.

1. *N. GRAMINEUM* (Sims) Beauv. *Bull. Herb. Boissier*, ser. 2, t. 8, N° 12. 1908. Fuentes, F. *Rev. Chil. Hist. Nat. Stgo. Chile* 25: 233. 1921. Macbride, F. *Fl. of Perú, Liliaceae* 13 (N° 3) : 621. 1936. Fuentes, F. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12: 121. 1919-29. *Ornithogelum gramineum* Sims, *Bot. Mag.* t. 2419. 1823. *Nothoscordum striatellum* Kth. *Enum. Pl.* 4: 459. 1843. Gay, l. c. 6: 113. 1853.

Hierba de bulbo redondo ceniciento. Hojas gramíneas, planas, de 20 cm de long. por 2-3 mm de anch. algo menores que el tallo floral, éste anguloso, de 2 mm de diám. alcanza a unos 25 cm de alt. Umbela de 5-9 flores blancas, de 8-12 mm de long. Espata de 2 brácteas. Estambres 6. Ovario oblongo; óvulos 5 en cada celdilla. Cápsula oval de 7 mm de long. trivalva, con 4 semillas negras de más o menos 2 mm de long. con 2 caras planas y una convexa (Lám. 34, J).

Hierba mexicana, espontánea en Chile.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. *N. v. huilli de perro*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, termas de Colina, cajón del Maipo, etc.

9. SOLARIA PHIL.

Flores hermafroditas. Perigonio con 6 tépalos lineal-lanceolados, los 3 exteriores mayores, con 3-7 nervios, de ellos, 2 laterales. más cortos; los interiores más pequeños, trinervados. Estambres 6, por aborto 3; filamentos breves; anteras dorsifijas, extrorsas. Ovario subgloboso, trilocular; óvulos numerosos, biseriados; estilo breve. Cápsula subglobosa. Hierba bulbosa, glabra. Hojas gramíneas. Flores verdosas en umbela. Espata con 2 hojas. Especie tipo: *S. miersioides* Phil.

Género chileno, monotípico.

1. *S. MIERSIODES* Phil. *Linnaea* 29:72.1857-58. Baker, J. G. *Journ. Linn. Soc. Bot.* 17:509.1879. Fuentes, F. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12:125.1919-29.

Hierba **anual** Bulbo de 18-20 cm de long. ovoide. Hojas flácidas, escasas, canaliculadas, de 8 mm de anch. Umbela de hasta 10 flores. Espata de 2 hojas. Pedúnculos desiguales. Tépalos externos de 8-12 mm de long. y los interiores de 5-6 mm de long. Estambres de filamentos ensanchados en la base. Cápsula de 3 mm de long. (Lám. 34, K-L).

Especie endémica de la cordillera de Los Andes en la provincia de Santiago.

Escasa. Florece en octubre a noviembre. Area local: cerro de Ramón.

10. GETHYUM PHIL.

Flores hermafroditas. Perigonio con 6 tépalos desiguales, angostos, acuminados. Estambres 6, monodelfos, 3 fértiles; filamentos en su parte libre filiformes; anteras cordatas, dorsifijas; 3 estériles reducidos a lacinias acuminadas. Ovario ovado-cilíndrico; estilo breve, algo mayor que los estambres; estigma capitado. Cápsula globosa, trilocular. Semillas negras subglobosas. Hierba bulbosa. Hojas lineales, planas. Flores en umbela. Espata de 2 hojas desiguales. Especie tipo: *G. atropurpureum* Phil.

Género endémico de Chile, monotípico.

1. *G. ATROPURPUREUM* Phil. *An. Univ. Chile* 43 : 549. 1873, Baker, J. G. *Journ. Linn. Soc. Bot.* 17:509. 1879. Reiche, K. en Engler, *Bot. Jahrb.* 16: 273. 1893. Fuentes, F. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12:114. 1919-29.

Planta con bulbo de 3 cm de long. Hojas de 50-110 cm de long. por 1 cm de anch. Pedúnculo floral con 2 hojas, 1 bráctea oval-lanceolada de 3,5 cm de long. la otra lineal, hialina. Umbela con 5-15 flores. Tépalos púrpuras de base verde de 15-25 mm de long. por 2 mm de anch.; los exteriores mayores con 5 o más nervios de los cuales sólo el mediano llega al ápice, los interiores trinervados. Estambres 6, fértiles 3, estériles 3. Cápsula globosa de 5-7 mm de diám. (Lám. 34, M).

Especie nativa de las provincias de Santiago a Bío-Bío.

Muy abundante. Florece en octubre. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, etc.

11. GILLIESIA LINDL.

Flores hermafroditas. Perigonio muy reducido, generalmente con 3 divisiones, las 2 posteriores muy cortas, lineales, la anterior labeliforme y con 2 apéndices, protegido por 2 series de brácteas petaloideas constituyendo

2 involucros; el exterior sublabiado, persistente, con 5-6 divisiones abiertas, estriado-nervosas, desiguales, la anterior mayor; involucro interior de 4-6 piezas desiguales. Estambres unidos a la base del perigonio y entre sí formando un cono, libres en el extremo superior; tres abortados y 3 con anteras basifijas. Ovario trilocular; óvulos 8, biseriados; estigma trilobado. Cápsula elíptica. Semillas numerosas, aplanadas. Hierba bulbosa. Hojas gramíneas. Espata de 2 hojas. Flores verdosas a púrpuras. Especie tipo: *G. chilensis* Lindl.

Género con unas 4 especies nativas de Chile.

1. *G. GRAMINEA* Lindl. *Bot. Reg.*: 992. 1826. Baker, J. G. *Journ. Linn. Soc. Bot.* 17:507.1879. Gay, l.c. 6:104.1853. Reiche, K. en Engler, *Bot. Jahrb.* 16:276.1893. Fuentes, F. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12:115. 1919-29.

Hierba de bulbo ovoídeo. Hojas de 3-4 mm de anch. tan largas como el pedúnculo floral. Espata con umbela de 4-6 flores verde-glaucas o púrpuras. Perigonio urceolado, carnoso, obliterado por detrás, obtuso por delante, unido a la cúpula estaminífera, protegido por 2 series de brácteas petaloideas; el involucro exterior con 5 divisiones, 2 de ellas muy pequeñas; el interior generalmente con 4 divisiones desiguales, unidas a la parte inferior de la cúpula estaminífera. Estambres 6; tres posteriores transformados en estaminodios dentados, 3 anteriores fértiles. Ovario oblicuo-elíptico, trilocular; óvulos 8 en cada lóculo; estilo corto. Cápsula elíptica (Lám. 34, N).

Especie endémica de las provincias centrales de Chile.

Abundante. Florece de agosto a septiembre. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda - Maipú, etc.

12. MIERSIA LINDL.

Flores hermafroditas. Perigonio muy reducido, oblicuo, urceolado, carnoso, estrecho en la parte superior, 6 dentado; protegido por 2 series de brácteas petaloideas; el involucro exterior de 6 divisiones, lanceoladas, subiguales, grandes; el involucro interior con 6 divisiones bífidas, cortísimas. Estambres 6; filamentos libres; anteras basifijas. Ovario trilocular; óvulos 8 en cada lóculo; estilo erecto; estigma capitado. Cápsula truncada, trivalva. Semillas numerosas, planas. Hierba bulbosa. Hojas lineal-angostas. Umbela de pocas flores verdosas. Espata de 2 hojas subiguales. Especie tipo: *M. chilensis* Lindl.

Género endémico de las provincias centrales de Chile, con 1-2 especies.

1. *M. CHILENSIS* Lindl. en Miers, *Trav. Chil.* 2:529.1826; nomen, *Bot. Reg.* sub. t. 992.1826. Gay, l.c. 6:100.1853. Baker, J. G. en *Journ. Linn. Soc. Bot.* 17:506.1879. Fuentes, F. en *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo. Chile* 12:119.1919-29.

Hierba de bulbo ovoide. Hojas 3-5, lineales, mayores que los pedúnculos florales. Espata de 2 hojas. Umbela de 3-7 flores. Perigonio giboso, violado con listas blancas, dentado, protegido por 2 series de brácteas involucrales; las 6 exteriores verde-amarillentas, lanceoladas, trinervas, desiguales; el involucro interno con brácteas subiguales, laciniadas, de color azul-violado, sin nervios. Estambres 6; filamentos muy cortos, violáceos; anteras amarillas. Ovario subgloboso, trilocular, con 8-10 óvulos en cada lóculo. Estilo filiforme, amarillo en la parte inferior y violáceo en la superior; estigma capitado. Cápsula oval-trigona. Semillas redondas. (Lám. 34, Ñ).

Escasa. Florece en agosto. Area de preferencia: quebrada de la Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, etc.

17. AMARYLLIDACEAE

Flores hermafroditas, actinomorfas o zigomorfas. Perigonio corolino con 6 divisiones biseriadas. Estambres 6 ó tres fértiles y tres reducidos a estaminodios, insertos en la base de los tépalos o en la garganta del hipanto; filamentos libres; anteras introrsas. Ovario ínfero y semi-ínfero, tricarpelar, trilocular, raro unilocular, multiovulado; estilo filiforme trilobado. Hierbas bulbíferas o rizomatosas. Hojas generalmente lineales. Flores vistosas. Fruto seco en cápsula o baya. Semillas numerosas.

Familia con unos 70 géneros, 18 americanos, 10 chilenos. Género con más de 800 especies. Muchas se cultivan en los jardines, como los *narcisos* (*NARCISSUS* sps.), otras son comestibles como el *chuño* (*ALSTROEMERIA LIGTU* L.).

A Inflorescencia en panoja.

B Anteras 6, fértiles, conniventes, formando un cono
 1. *CONANTHERA*
 (*Cummingia*)

B' Anteras 3 fértiles y 3 estaminodios, no agrupadas
 2. *TECOPHILAEA*

- A' Inflorescencia en umbela.
- C Pedúnculos florales con hojas o escamas. Tépalos libres
 3. ALSTROEMERIA
- C' Pedúnculos florales desnudos. Tépalos más o menos unidos.
- D Estambres rodeados por una corona tubular, entera o partida,
 de 10-15 mm de long. 4. PLACEA
- D' Estambres rodeados por una corona de escamas o cilios, de 0,2
 mm de long. 5. HIPPEASTRUM

I. CONANTHERA R. ET PAV.

(*Cummingia* Don)

Flores hermafroditas, actinomorfas. Perigonio de 6 lacinias lanceoladas, abiertas, encorvadas hacia afuera, convolutadas después de la antesis, caducas. Estambres 6, unidos en la base; filamentos breves, aplanados; anteras lanceolado-subuladas, basifijas, reunidas en un cono, abiertas en el ápice. Ovario semi-ífero, óvulos numerosos, biseriados; estilo filiforme, mayor que los estambres; estigma capitado. Cápsula globosa, trivalva. Semillas subglobosas en escaso número. Hierbas anuales o perennes, bulbosas. Tallos erectos. Hojas radicales largas, las tallinas cortísimas. Inflorescencia en panoja laxa de flores azules. Especie tipo: *C. bifolia* R. et. Pav.

Género chileno, con unas 3-4 especies.

- A Tépalos interiores con mancha oscura,
 unidos hasta su tercio o su medio 1. C. TRIMACULATA
- A' Tépalos interiores sin mancha o una
 pequeñísima sombra, apenas unidos en la
 base.
- B Tépalos ovales, menores de 1 cm de
 long. Estambres amarillo-azulados,
 menores de 0,5 cm 2. C. CAMPANULATA
- B' Tépalos lineal-lanceolados, mayores
 de 1 cm de long. Estambres amarillos,
 mayores de 0,5 cm 3. C. BIFOLIA

1. *C. TRIMACULATA* (D. Don) Fr. Meigen, in *Bot. Jahrb.* 17 : 226. 1893; 18:436.1894. *Cummingia trimaculata* D. Don, in Sweet, *Brit. Flor. Gard.* Ser. 2 (3) t. 88. 1828. Gay, l. c. 6:132.1853. Baker, J. G. *Journ. Linn. Soc. Bot.* 17: 494. 1879.

Hierba con bulbo subredondo, cuello largo, reticuloso-fibroso. Tallo erecto, racemoso, anguloso en la base, de 15-25 cm de alt. Hojas radicales lineales, acanaladas; las tallinas cortas, de base dilatada; las superiores o brácteas, oval-lanceoladas. Flores en panoja laxa. Perigonio azul, campanulado, 10 nervado; tubo igual a un tercio o mitad del perigonio; limbo con 6 divisiones; las 3 exteriores oblongas, ápice mucronado; las 3 interiores alternas, abovadas, múticas. Base con una gran mancha purpuro-negruzca. Estambres 6, amarillos, conniventes. Estilo blanco. Cápsula membranosa, trivalva. Semillas angulosas. (Lám. 35, A-C).

Planta chilena común en las provincias centrales, principalmente en la de Valparaíso.

Abundante. Florece de noviembre a febrero. N. v. *pajarito del campo*. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de Lo Cerda-Maipú, cerro San Cristóbal, cuesta Pelvín-Peñaflor, etc.

2. *C. CAMPANULATA* (D. Don) Lindl. in *Trans. Hort. Soc.* 6: 283. 1826. *Cummingia campanulata* D. Don, in Sweet, *Brit. Flor. Gard.* Ser. 2 (3) t. 88. 1828. Gay, l. c. 6: 131. 1853. Baker, J. G. *Journ. Linn. Soc. Bot.* 17:494.1879.

Hierba con bulbo reticulado-fibroso, tunicado. Tallo de más o menos 15 cm de alt. Hojas radicales lineales, acanaladas, de 12-20 cm de long.; las tallinas diminutas, base ancha. Flores péndulas, azul-violáceas, en panoja laxa. Perigonio campanulado, con 6 divisiones abiertas, obtusas; las 3 interiores con una pequeña mancha oscura. Estambres 6; anteras amarillo-azulencas, ápice bidentado, reunidas en un cono. Estilo erecto; estigma oscuro. Cápsula con 3 valvas, dehiscencia loculicida. Semillas pocas por aborto.

Planta chilena común en las provincias del norte y centro de Chile. Los bulbos son comestibles.

Abundante. Florece de octubre a diciembre. N. v. *papita del campo*, *ngao*, *pajarito del campo*. Area de preferencia: quebrada de La Plata, en Rinconada de lo Cerda-Maipú, cerro San Cristóbal, cerros de Chena, etc.

3. *C. BIFOLIA* R. et Pav. *Fl. Peruv. et Chil.* 3: 68, t. 31. 1802. Gay, l. c. 6:130. 1853. Baker, J. G. *Journ. Dinn. Soc. Bot.* 17:493. 1879.

Hierba perenne, bulbo ovoide de 1,5-2 cm de long. tunicado, reticulofibroso, con raicillas capilares. Tallo 12-20 cm de alt. Hojas radicales 2, angostamente lineales, las superiores bracteídeas. Flores péndulas en panoja laxa. Perigonio membranáceo, azul-violáceo, de 1,5-2,5 cm de long. Tépalos interiores con algunas manchas en la base, bordes pesañosos. Estambres 6, anteras amarillas.

Hierba nativa común en los campos de Chile, los bulbos son nutritivos y se comen crudos o cocidos.

Escasa. Florece de octubre a enero. N. v. *flor de la viuda, pajarito del campo, papita del campo, nao, ngao, gadu, illmo.* Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú; etc.

2. TECOPHILAEA BERT. EX COLLA

Flores hermafroditas, actinomorfas. Perigonio corolino hipocrateriforme, base oblicua, tubo breve, segmentos 6, casi iguales, biseriados; los exteriores largamente mucronados, oblongos. Estambres 6, insertos en la garganta del tubo; 3 fértiles unilaterales y 3 opuestos reducidos a estaminodios. Ovario sésil, ínfero; óvulos numerosos; estilo filiforme, ápice trifido. Cápsula trivalva. Semillas negras, oblongas. Hierba bulbosa, túnicas fibrosas. Hojas radicales 1-3 casi lanceoladas. Flores 1-2, azules. acompañadas de 1-2 brácteas escamiformes. Especie tipo: *T. violaeiflora* Bert. ex Colla.

Género chileno con una especie endémica de las provincias de Valparaíso y Santiago.

1. *T. VIOLAEFLORA* Bert. ex Colla, in *Mem. Acc. Torin.* 39:19. 1836. Gay, l. c. 6:36. 1853. Baker, J. G. *Journ. Linn. Soc. Bot.* 17:496. 1879.

Hierba con bulbo fibroso de 10-12 mm de long. Hoja radical exterior reducida a una vaina; la interior lineal u oblongo-lanceolada; lámina de unos 8 cm de long. con 5-7 nervios y otros intermedios; vaina envolviendo al tallo floral, éste más corto que la hoja, de 10-20 cm de long. con 1-4 flores azules, protegidas por 2 brácteas escamiformes y alternas. Perigonio campanulado de 1-1,5 cm de long., tubo corto, limbo con 6 divisiones lanceoladas, con 7-9 nervios, los tépalos exteriores largamente mucronados. Estambres 6; 3 fértiles amarillos; 3 estaminodios lineales, subpéta-

loídeos, azul intenso, amarillos en la base, ápice en mucrón blanco. Estigma tripartido. Fruto en cápsula trilobular. (Lám. 35, D-F).

Común en el litoral chileno, abundante en áreas reducidas.

Escasa en la zona de estudio. Florece de agosto a septiembre. N. v. *violeta de cordillera*, *violeta de hojas largas*. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de Lo Cerda-Maipú, cerros de Renca, etc.

3. ALSTROEMERIA L.

Flores hermafroditas, ligeramente zigomorfas. Perigonio biseriado, 6 divisiones desiguales, libres, insertas en 1 corona epígena, espatuladas, generalmente las 3 divisiones interiores más angostas. Estambres 6; filamentos libres; anteras introrsas, basifijas, oblongas, dehiscencia longitudinal. Ovario ínfero, piriforme-globoso, con 6 costillas, uni o trilobular; estilo filiforme; estigma trífido. Capsula globosa, 6 costillas, ápice con el estilo persistente, y conservando la corona epígena. Semillas numerosas, negras. Hierbas con bulbo tunicado, raro rizoma. Tallos con hojas o escamas, terminados en umbela o cima provista de involucro. Flores grandes, vistosas, con brácteas. Especie tipo: *A. pulchella* L. (*A. psittacina* Lehm).

Género muy polimorfo, nativo de Sudamérica, con unas 100 especies, la mayoría chilenas, algunas se cultivan en los jardines europeos, otras son comestibles como el *chuño*, *chuño de Concepción* o *chuño de liuto*, (*A. ligtu* L. y *A. pelegrina* L.)*

A Flores pequeñas de 1,2-2,3 cm de long. color lila .. 1. *A. REVOLUTA*

A' Flores grandes de 2,5-6 cm de long. rojas, naranjas, blancas o rosadas.

B Hojas de bordes pestañosos. Flores rojas o anaranjadas 2. *A. HAEMANTHA*

B' Hojas de bordes no pestañosos. Flores blancas o rosadas.

C Hojas lanceoladas. Flores blancas con manchas lilas, amarillas y punteadas de púrpura.

D Tépalos externos de 1,2-2 cm de ancho ... 3. *A. PULCHRA*

D' Tépalos externos de 2,2-3,5 cm de ancho 3a. *A. PULCHRA VAR. MAXIMA*

*Ver Bibliografía General, Tesis para optar al título de Químico-Farmacéutico y Bioquímico de la Universidad de Chile y Universidad de Concepción, # 8, 9.

C' Hojas lineales. Flores rosadas con manchas amarillas punteadas de púrpura 4. A. ANGUSTIFOLIA

1. A. REVOLUTA R. et Pav. *Fl. Per. et Chil.* 3:59. 1802. Gay, l. c. 6:83. 1853. Garaventa, A. *El gén. Alstroemeria en Chile*, en *An. Mus. Hist. Nat. Valparaíso - Chile* : 84. 1971.

Raíz muy larga, filiforme, fasciculada, tubérculo solitario, oblongo. Tallo de 30-50 cm de alt. cubierto de hojas lineales, de 3-9 cm de long. por 2-5 mm de anch. Umbela con 5-15 radios, bifloros. Bracteolas pequeñísimas. Perigonio de color lila, de 1,2-2,3 cm de long. Tépalos encorvados hacia afuera; los exteriores de 0,8-2,3 cm de long. por 0,3-0,8 cm de anch. obovados, con un mucrón verde-amarillento y una mancha poco definida de color café-rojizo; tépalos interiores de 1,2-1,8 cm de long., uno espatulado de 0,5 cm de ancho, color semejante a los exteriores y 2 más angostos de 0,2-0,35 cm de anch. con una mancha amarilla cubierta de puntos púrpuras. Filamentos y estilo de color lila (Lám. 36, G).

Planta chilena, muy abundante en altitudes superiores a esta zona de estudio. Se la encuentra en la Cordillera de la Costa y Andes de Chile Central, desde la provincia de Coquimbo a Cautín.

Escasa en la cuenca. Florece en diciembre a febrero. Area de preferencia: cerro de Ramón, río Colorado-cajón del Maipo, etc.

2. A. HAEMANTHA R. et Pav. *Fl. Per. et Chil.* 3: 60. 1802. Gay, l. c. 6: 92. 1853. Garaventa, A. l. c. : 87. 1971.

Hierba de raíz filiforme, con tubérculos oblongos, hialinos, blancos. Tallo de 25-60 cm de alt. con hojas lanceoladas, agudas, bordes pestañosos, de 4-15 cm de long. por 5-25 mm de anch.; las inferiores lanceoladas; las superiores lineales o lineal-lanceoladas. Umbela de 3-15 radios; con 1-4 flores rojas o anaranjadas. Bracteolas lineales. Perigonio de 4-6 cm de long. con los 3 tépalos externos de 3-5 cm de long. por 0,9-1,7 cm de anch. aovado-lanceolados, denticulados en el extremo superior, sin manchas, ápice mucronado, verde; tépalos internos desiguales, 2 subrectos, angostamente lanceolados, agudos, de 4,5-6 cm de long. por 0,5-1 cm de anch. con manchas amarillas y rayas púrpuras; el tercer tépalo es muy semajente a los exteriores, pero algo más ovado (Lám. 36, A-C).

Planta chilena de las provincias centrales y del sur, desde Aconcagua a Malleco.

Muy abundante. Florece desde octubre a diciembre. N. v. *flor del gallo*. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, quebrada de El Arrayán, quebrada de Peñalolén, cerro de Ramón, quebrada Macul, cajón del Maipo, laguna de Aculeo, etc.

3. A. PULCHRA Sims, en Curtis, *Bot. Mag.* 50: 2421. 1823. Gay, l. c. 6: 85. 1853. Garaventa, A. l. c. : 71. 1971.

Hierba de 25-60 cm de alto. Tallo con hojas alternas, lineal-lanceoladas, de 3-12 cm de long. por 0,4-1,5 cm de anch. Umbela con 3-5 radios bifloros, raro con 3 flores o unifloros en los ejemplares muy jóvenes. Bracteolas lanceoladas. Perigonio de 3,5-5 cm de long. con los tépalos exteriores obovado-espatulados, ápice aserrado, blancos, marcados en el extremo superior con una mancha púrpura, de 3-4 cm de long. por 1-1,5 cm de ancho; de los 3 interiores 2 más largos, rectos, lineal-espatulados, ápice aserrado, blancos, con el extremo superior amarillo con una gran mancha púrpura y punteados con líneas también púrpuras, de 4-4,5 cm de long. por 0,6-1,2 cm de ancho (Lám. 36, E).

Planta nativa de las provincias de Coquimbo hasta Talca. Se cultiva en Europa con fines ornamentales.

Abundante. Florece en octubre hasta diciembre. N. v. *flor del águila, mariposa del campo*. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, cerros de Aculeo, etc.

3a. A. PULCHRA VAR. MAXIMA Phil. en *Linnaea* 33: 266. 1864-65. Garaventa, A. l. c. : 73. 1971.

Planta de 25-60 cm de alto. Hojas lanceoladas de 2-10 cm de long. por 0,5-1,5 cm de ancho. Umbela con 4-10 radios. Bracteolas lanceoladas. Perigonio de 5-6 cm de long. color semejante a la especie, pero los tépalos exteriores anchamente aovados, de 3-4,5 cm de long. por 1,5-3,5 cm de anch. y los tépalos interiores lineal-aovados de 4-6 cm de long. por 1-1,8 cm de anch (Lám. 36, D).

Variación chilena que habita en las provincias de Coquimbo, Aconcagua, Valparaíso y Santiago.

Abundante. Igual época de floración que la especie. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, cuesta Pelvín-Peñaflor, cerros de Paine, laguna de Aculeo, etc.

4. A. ANGUSTIFOLIA Herb. *Amaryll.* : 96. 1837. Garaventa, A. l. c. : 82. 1971.

Hierba con tallo de 30-50 cm de alto. Hojas angostamente lineales, de 2,5-7 cm de long. por 1-2,3 mm de anch. raro 3-4 mm de ancho. Umbela con 3-7 radios y 2-4 flores. Bracteolas semejantes a las hojas. Perigonio de 2,5-3,8 cm de long. rosado, mucrones verdes; tépalos 6, lineal-lanceolados, de 2,5-3,8 cm de long. por 5-10 mm de anch. salvo 2 interiores casi lineales, de 3-7 mm de anch. rosados con una mancha amarilla en la mitad superior y punteados de manchitas café-rojizos (Lám. 36, F).

Habita desde la provincia de Coquimbo a Concepción.

Abundante. Florece en octubre hasta diciembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Peñafior, lado sur de la laguna de Aculeo, quebrada Macul, quebrada de Apoquindo, Pirque, cerro Navia, etc.

4. PLACEA MIERS ET LINDLEY

Flores hermafroditas ligeramente zigomorfas. Perigonio infundibuliforme, divisiones 6, las 2 inferiores divergentes. Corona bien desarrollada, tubular, entera o en segmentos, rodea a los estambres en el fondo del tubo. Estambres 6, tres más largos; filamentos setáceos, anteras versátiles. Ovario subpiriforme, trilocular; óvulos numerosos. Estilo filiforme. Estigma capitado. Hierba bulbosa. Hojas radicales lineales, 2-3. Tallo cilíndrico hueco. Umbela de muchas flores grandes sin olor. Espata bifida. Cápsula tricoca. Semillas numerosas. Especie tipo: *P. ornata* Miers.

Género chileno con 5-6 especies. Se las conoce con el N. v. *azucena del campo*.

En su clasificación es muy importante el estudio de la corona.

- A Corona tubular, entera. Perigonio de 4,5-5 cm de long. I. P. ARZAE
- A' Corona tubular, dividida en segmentos. Perigonio de 2,5-3,5 cm de long.
 - B Corona hexapartida. Perigonio de base color púrpura, ápice amarillo y punteada de púrpura 2. P. GERMAINI
 - B' Corona tripartida. Perigonio de color rojo púrpura brillante 3. P. AMOENA

1. P. ARZAE Phil. *Anal. Univ. Chile* 41: 65. 1872; 43:541. 1873. Baker, J. G. *The Amaryllideae* :16.1888.

Hierba de hojas geminadas, de 20-25 cm de long. por 4 mm de anch. Tallo floral de 20-30 cm de alto. Espata de 2 hojas, tan largas como los radios de la umbela y con otras brácteas secundarias menores. Inflorescencia con 3-5 flores; radios desiguales. Perigonio de 4,5-5 cm de long., amarillo o amarillo anaranjado, vetado de púrpura o púrpura en la base, o amarillo con ápice purpúreo. Corona monófila, tubular, de 15 mm de long. Estambres desiguales, púrpuras. Estilo púrpura de ápice verdoso. Cápsula globosa, tricoca, de 15 cm de diám. Semillas comprimidas. (Lám. 37, C-D).

Planta chilena muy común en los cerros de las provincias del norte y centro del país.

Abundante. Florece de octubre a noviembre. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro Manquehue, quebrada de Peñalolén, cerro de Ramón, etc.

2. P. GERMAINI Phil. *Linnaea* 29:67. 1857-58. Baker, J. G. *The Amaryllideae*: 16. 1888.

Hierba de hojas lineales que se secan al formarse el escapo floral, éste de 20-25 cm de alt. desnudo. Espata bivalva con 6 foliolos menores. Umbela con 4-5 flores de pedicelos desiguales. Perigonio de 2,5 cm de long.; base púrpura, ápice amarillo, a veces con manchas púrpuras. Corona tubular, 6 lobada, de 10 mm de long. Estambres breves. Estilo de longitud casi igual al perigonio. Cápsula globosa.

Planta chilena, vive en las provincias de Valparaíso y Santiago.

Escasa. Florece de octubre a noviembre. Area de preferencia: cuesta Pelvín-Peñaflor.

3. P. AMOENA Phil. *Anal. Univ. Chil.* 93: 145. 1896.

Hierba de hojas lineales de 5 mm de anch. Escapo floral de 10-30 cm de alt. Espata de 3,2 cm de long. dífila, rojiza, con brácteas lineal-setáceas. Umbela de 4-6 flores. Perigonio de 2,8-3,2 cm de long. rojo-púrpura brillante. Corona tubular formada por 3 segmentos, de 15 mm de long. Estambres más cortos que los tépalos. Estilo incurvo. Cápsula globosa.

Planta chilena que vive en las provincias de Coquimbo, Aconcagua y Santiago.

Escasa en la región de estudio. Florece de octubre a noviembre. Area de preferencia: cajón del Maipo, etc.

5. HIPPEASTRUM HERB.

Flores hermafroditas. Perigonio tubuloso, giboso, terminado en lacinias casi iguales. Corona poco aparente, o sin corona. Estambres 6, insertos en la garganta del tubo, desiguales; filamentos filiformes; anteras lineales o lineal-oblongas. Ovario trilocular; óvulos numerosos; estilo largo; estigma capitado o trifido. Hierba bulbosa, escapo hueco, hojas lineales o loriformes, 2 a varias. Umbela con 2 a varias flores. Espata bifida. Cápsula tricoca, Semillas numerosas. Especie tipo: *H. reginae* (L.) Herbert (*Amaryllis reginae* L.).

Género con 60-70 especies de América tropical y austral; muchas cultivadas y con obtención de híbridos. Género muy semejante al AMARYLLIS, del cual difiere ya que éste posee escapo floral no hueco y estambres iguales entre sí.

En la clasificación de las especies es de gran valor el estudio de la corona.

- A Corona formada por 6 escamas de 0,2 mm de long. Perigonio de 1,5-4 cm de long.
 B Perigonio de 1,5-2,5 cm de long. 1. H. BICOLOR
 B' Perigonio de 3-4 cm de long. 2. H. ADVENUM
 A' Corona cortamente ciliada. Perigonio de 6-7 cm de long.
 3. H. PHYCELLOIDES

1. H. BICOLOR (R. et Pav.) Bak. Baker, J. G. *The Amaryllideae*: 44. 1888. *Amaryllis bicolor* R. et Pav. *Fl. Peruv. et Chil.* 3:56. 1802.

Hierba con 4 hojas lineales, obtusas, de 1-1,5 cm de anch. Escapo de 20-30 cm de alt. Espata bivalva. Umbela con 4-9 flores ascendentes, pedicelos del largo de la espata. Perigonio tubuloso, de 1,5-2,5 cm de long. rojo brillante y verde amarillento en la base; tubo corto; lacinias oval-lanceoladas, largamente unguiculadas. Corona formada por 6 escamas de 0,2 mm de long. Estambres desiguales, tan largos como los segmentos. Estilo exserto.

Planta chilena, abundante en la provincia de Valparaíso.

Escasa en Santiago. Florece en octubre. N. v. *amancaes*, *añañuca*, *tulpú*, *azucena del diablo*, *coral del cerro*. Area de preferencia: quebrada de la Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú, etc.

2. *H. ADVENUM* (Herb.) Bak. Baker, J. G. *The Amaryllideae* : 43. 1888. *Amaryllis advena* Herb. Appendix : 31. 1821.

Hierba de hojas lineales. Escapo de 15-20 cm de alt. Espata con 2 valvas lanceoladas. Umbela con 2-6 flores horizontales o ascendentes. Perigonio tubuloso de 3-4 cm de long. amarillo o rojo con base verdosa; tubo corto; lacinias oblongo-lanceoladas, agudas. Corona formada por pequeñas escamas de 0,2 mm de long. o menos. Estambres declinados, mucho más cortos que el perigonio. Estilo excede a los estambres (Lám. 37, A-B).

Planta chilena, vive en Valparaíso y Santiago.

Escasa. Florece de diciembre a marzo. N. v. *añañuca*. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, cajón del Maipo, etc.

3. *H. PHYCELLOIDES* (Herb.) Bak. Baker, J. G. in *Journ. Bot.* : 83. 1878. *The Amaryllideae* : 44. 1888. *Habranthus phycelloides* Herb. in *Bot. Reg.* 16 : tab. 1417. 1830. Gay, l. c. 6 : 68. 1853.

Hierba con 3-4 hojas lineales, angostas. Escapo de 15-25 cm de alt. Espata de valvas lineales, mayores que los pedicelos de la umbela. Flores 3-6, erectas, rojo-brillantes y amarillas en el centro, de 6-7 cm de long.; tubo de 2 cm de long.; lacinias oval-lanceoladas, conniventes, excepto en el ápice. Corona diminuta, ciliada. Estambres tan largos como el perigonio. Estilo exserto; estigma diminutamente trífido.

Planta nativa de la cordillera de los Andes chilenos, se cultiva en los jardines londinenses desde 1830.

Abundante. Florece de diciembre a febrero. N. v. *revienta ojos*. Area de preferencia: Apoquindo, quebrada de Peñalolén, quebrada de Ramón, cajón del Maipo, etc.

18. DIOSCOREACEAE

Flores unisexuales; dioicas, salvo excepciones, actinomorfas. Perigonio campanulado, rotáceo o turbinado, abriéndose en 6 lóbulos biseriados. Estambres de la flor masculina adheridos a la base del perigonio, 6 perfectos o a veces, 3 fértiles y 3 reducidos a estaminodios o 3 perfectos sin estaminodios; filamentos libres; anteras con las 2 tecas contiguas o separadas. Ovario ínfero, trilocular o unilocular, unido al perigonio; estilo trífido. Hierbas trepadoras o rastreras, con raíces o rizomas tuberosos y amilá-

ceos. Hojas pecioladas, alternas, raramente opuestas, enteras o divididas, nerviación reticulada. Flores pequeñas, blanquecinas o verdosas, en espiga o racimo. Fruto en cápsula o baya. Semillas con o sin alas, provistas de endospermo.

Familia con 10 géneros y más de 700 especies, principalmente de climas cálidos, en Chile 2 géneros con unas 25 especies.

- A Flor con el gineceo menor que la mitad del perigonio. Semillas aladas. Hojas sin glándulas 1. DIOSCOREA
 A' Flor con el gineceo mayor que la mitad del perigonio. Semillas no aladas. Hojas con glándulas 2. EPIPETRUM

1. DIOSCOREA L.

Flores unisexuales, dioicas, salvo algunos ejemplares que presentan hermafroditismo. Perigonio con 6 tépalos unidos en su base. Flores masculinas con 6 estambres, raro 3, insertos en la base de las divisiones perigoniales o en el tubo, generalmente con un rudimento estilino. Las flores femeninas con ovario ínfero, trilocular; estilo trífido; estigma simple, algunos ejemplares presentan estambres abortados. Hierbas trepadoras o rastreras, glabras o ligeramente pubescentes. Raíces y rizomas casi siempre tuberosos. Hojas de forma variada: acorazonadas, ovales, subredondas, lanceoladas, lineales, palmeadas, etc., solitarias o en pequeños fascículos. Flores pequenísimas, blancas, amarillentas o verdosas. Brácteas perennes. Fruto en cápsula coriácea, trilobada, con el perigonio persistente y 2 semillas aladas en cada lóculo. Especie tipo: *D. bulbifera* L.

Género con unas 600 especies de los países cálidos, especialmente en América y Asia. Chile posee 20 especies y 6 variedades, siendo su área de dispersión desde la provincia de Antofagasta hasta Chiloé. Se las conoce con el nombre vernacular de *papa cimorrón*, *jabón del monte* y en vocablo mapuche, *mahuida-poñi*, que significa *papa del monte*. Algunas especies poseen en sus tubérculos sapogeninas esteroides, empleadas como material de síntesis en la obtención de cortisona y hormonas sexuales*. Los tubérculos poseen también un alto porcentaje de saponinas, por

*Ver Bibliografía General. Tesis para optar al título de Químico-Farmacéutico y Bioquímico de la Univ. de Chile y de la Univ. de Concepción, # 10, 11.

lo cual se les usa en el lavado del cabello, ropas, etc., empleo muy común en los campos de nuestro país.

- A Hojas tallinas lineales 1. *D. HETEROPHILLA*
- A' Hojas tallinas no lineales.
 - B Flores sésiles. Hojas de nervios hirsutos
..... 2. *D. ARISTOLOCHIAEFOLIA*
 - B' Flores pediceladas. Hojas de nervios glabros.
 - C Flores subsésiles o cortamente pediceladas, de 1-5 mm de diám.
 - D Flores pequeñas, de 1-2 mm de diám. Hojas no lobadas (excluida la base).
 - E Hojas fasciculadas 3. *D. VARIIFOLIA*
 - E' Hojas no fasciculadas.
 - F Hojas heteromorfas, acorazadas, ovaladas, reniformes y orbiculares 4. *D. HUMIFUSA*
 - F' Hojas isomorfas, lanceoladas .. 5. *D. PARVIFLORA*
 - D' Flores grandes, de 3-5 mm de diám. Hojas lobadas
..... 6. *D. BRYONIAEFOLIA*
 - C' Flores pediceladas o largamente pediceladas, de 3-8 mm de diám. 7. *D. PEDICELLATA*

1. *D. HETEROPHILLA* Poepp. *Fragm. Syn.* : 11. 1833. Navas, E. y Erba, G. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31:46.1968. *D. saxatilis* Poepp. *Fragm. Syn.* :11.1833. Gay, l. c. 6:56.1853. *D. linearis* Colla, *Mem Acc. Tor.* 39:11, tabl. 51, fig. 1. 1836. Gay, l. c. 6 : 57. 1853. *D. arenaria* Kunth, *Plant.* 5 : 344. 1850. Gay, l. c. 6 : 57. 1853.

Hierba rastrera, a veces trepadora, de 20-80 cm de alt. Hojas membranosas, las basales en roseta, lanceoladas, lineales, ovado-acorazonadas, 3-5 nervadas, de más o menos 1-2 cm de long., las tallinas lineales o angostamente lanceoladas, base acorazonada, redonda o deltoide, de 2-5 cm de long. por 1-5 mm de anch. con 1-3 nervios, a veces éstos son difíciles de observar. Inflorescencia en racimo solitario en las axilas de las hojas; flores con pedicelos cortos, di-trifloros, raro unifloros; perigonio rotáceo; las flores masculinas de 1-1,5 mm de diám.; estambres 6; rudimento estilino nulo; flores femeninas numerosas; estilo de 1 mm de long.; stig-

mas 3, largos. Cápsula membranácea de 1-2 cm de diám. Semillas aladas. (Lám. 38, A-B).

Hierba chilena, habita desde la provincia de Atacama hasta Santiago, en el litoral, valle central y precordillera de Los Andes.

Muy abundante. Florece en octubre a noviembre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, Arrayán, quebrada de Peñalolén, quebrada de Ramón, cajón del Maipo, etc.

1a. *D. HETEROPHILLA* VAR. *LONGIFOLIA* (Phil.) Navas, E. y Erba, G. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31 : 46. 1968. Basada en *D. longifolia* Phil. *Linnaea* 33 : 254. 1864-65; *Anal. Univ. Chile* 93: 13, lám. 2, fig. 1. 1896.

Difiere de la especie por sus hojas más grandes, de 10-15 cm de long. por 1,5-2 cm de anch.

Esta variedad vive en los mismos lugares que la especie.

Abundante. Florece en octubre a noviembre. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

2. *D. ARISTOLOCHIAEFOLIA* Poepp. *Fragm. Syn.*: 11. 1833. Gay, l. c. 6: 59. 1853. Navas, E. y Erba, G. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 55. 1968.

Enredadera de 30-60 cm de alt. Hojas membranáceas, hastadas, lóbulo medio lanceolado, agudo, los laterales mucho más cortos y redondeados, de 2-6 cm de long., 5-7 nervios con tricomas aplanados. Inflorescencia masculina en racimo simple; flores sésiles geminadas o solitarias; perigonio turbinado, de 3,5-4 mm de diám.; estambres 6; rudimento estilino grande, obtuso. Inflorescencia femenina en espiga de flores solitarias; estilo de 1 mm de long.; estigmas 3 bien desarrollados. Cápsula oval. de 5 cm de diám. Semillas aladas. (Lám. 38, F-G).

Hierba chilena abundante en las provincias centrales, principalmente en la costa, desde las provincias de Aconcagua a Colchagua.

Abundante en la zona de estudio. Florece desde agosto hasta octubre. Area de preferencia: cerros de Renca, termas de Colina, cerros de Aculeo, cerros de Hospital, etc.

2a. *D. ARISTOLOCHIAEFOLIA* VAR. *PARVIFOLIA* (Phil.) Navas, E. y Erba, G. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 55. 1968. Basada en *D. parvifolia* Phil. *Anal. Univ. Chil.* 93: 8, lám. 1, fig. 11. 1896.

Se diferencia de la especie por sus hojas pequeñas de 0,5-1,5 cm de long.

Vive en las provincias de Santiago a Maule, abundante en el interior de estas provincias.

Escasa en la zona de estudio. Florece de agosto hasta octubre. Area de preferencia: Buin, cerros de Hospital, etc.

3. *D. VARIIFOLIA* Bert. *El Mercurio chileno*, N° 13: 612. 1829. Phil. en *Linnaea* 29: 64. 1857-8. Navas, E. y Erba, G. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 45. 1968.

Hierba voluble, ramosa, de 30-50 cm de alt. Hojas fasciculadas, heteromorfas en el mismo verticilo; acorazonadas, sagitadas, lanceoladas, con 1-7 nervios, tamaño variable, una de ellas grande, lanceolada, de 3-5 cm de long. las otras pequeñas, de 0,2-1 cm de long. Inflorescencia masculina en panoja simple, pauciflora; flores subsésiles; perigonio rotáceo de 2 mm de diám.; estambres 6; rudimento estilino cónico. Inflorescencia femenina en espiga pauciflora; flores subsésiles o sésiles, urceoladas, de 1 mm de diám.; gineceo trífidio. Cápsula subredonda, de 7-8 mm de diám. Semillas aladas (Lám. 38, H-I).

Planta chilena que vive en los bosques de los cerros de Valparaíso y Santiago.

Abundante. Florece desde agosto a septiembre. Area de preferencia: cerros del Arrayán, cerro San Cristóbal, cerros de Aculeo, etc.

4. *D. HUMIFUSA* Poepp. *Fragm. Syn.*: 12. 1833. Gay, l. c. 6: 51. 1853. Navas, E. y Erba, G. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 47. 1968. *D. besseriana* Kunth, *Plant.* 5: 345. 1850. Gay, l. c. 6: 58. 1853. Phil. *Anal. Univ. Chil.*: 93, lám. 1, fig. 4. 1896. *D. antucoana* Uline ex Knuth, en *Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin* (N° 65) 7: 206. 1917. *D. ionophylla* Uline ex Knuth, l. c. (N° 65) 7: 207. 1917.

Planta polimorfa de 20-150 cm de alt. Hojas membranáceas de forma acorazonada, ovalada, subredonda, reniforme, subtriangular, lanceolada, todas en un mismo ejemplar, raro más o menos isomorfas, como la variedad glomerulata, pero siempre priman las acorazonadas, con 7-9 nervios, raro 11. Inflorescencia masculina en racimos solitarios o agrupados de 2-3; flores pedunculadas en grupos de 2-3; perigonio rotáceo, de 1-2 mm de diám.; estambres 6; rudimento estilino cónico. Inflorescencia femenina en espiga solitaria, axilar; flores generalmente bibractea-

das; perigonio de 1 mm de diám. Cápsula subredonda de 6-8 mm de diám. Semillas aladas. (Lám. 38, J-N).

Especie chilena muy común, vive en las provincias de Coquimbo hasta Llanquihue.

Muy abundante. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *huanqui*. Area de preferencia: San Bernardo, cuesta Pelvín-Peñaflor, cerros de Renca, cerro San Cristóbal, quebrada del Arrayán, Peñalón, etc.

A Hojas membranosas. Flores pedunculadas
..... 4. D. HUMIFUSA VAR. HUMIFUSA

A' Hojas subcoriáceas. Flores subsésiles.

B Hojas acorazonado-lanceoladas.

Flores en glómérulos .. 4a. D. HUMIFUSA VAR. GLOMERULATA

B' Hojas igual a la especie.

Flores solitarias o agrupadas de 2-3.

..... 4b. D. HUMIFUSA VAR. GRACILIS

4a. D. HUMIFUSA VAR. GLOMERULATA Navas, E. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 48. 1968.

Difiere de la especie por sus hojas casi coriáceas, de figura subtriangular, base acorazonada, con los lóbulos divergentes y su inflorescencia en racimo de glómérulos. (Lám. 38, P-Q).

Vive en la misma zona que la especie.

Abundante. Florece desde septiembre a noviembre.

4b. D. HUMIFUSA VAR. GRACILIS (Hook. et Arn.) Navas, E. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 48. 1968. Basada en *D. gracilis* Hook. et Arn. *Bot. Beech. Voy.*: 48. 1830. Gay, l. c. 6: 53. 1853. *Phil Anal. Univ. Chil.*: 93, lám. 1, fig. 8. 1896. *D. obtusifolia* Hook. et Arn. l. c. : 48. 1830. *D. modesta* Phil. en *Linnaea* 33: 256. 1864-5.

Difiere de la especie por su tamaño pequeño, de 5-30 cm de long. rastrera. Hojas radicales numerosas, las tallinas escasas, color verde ceniciento, coriáceas.

Habita en la misma región que la especie, en sitios expuestos al sol.

Abundante. Florece desde septiembre a noviembre.

5. D. PARVIFLORA Phil. en *Linnaea* 33: 257. 1864-5. Navas, E. y Erba,

G. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 50. 1968. *D. stenocolpus* Phil. en *Linnaea* 33: 258. 1864-5.

Planta trepadora de 30-50 cm de alt. Hojas subcoriáceas, lanceoladas, con 7-9 nervios, base acorazonada, seno angosto. Inflorescencia masculina en racimo; flores agrupadas de 2 a 2, subsésiles; perigonio rotáceo de 1-1,5 mm de diám.; estambres 6; rudimento estilino cuspidato. Inflorescencia femenina en espiga axilar, pauciflora; perigonio de 0,5-1 mm de diám.; gineceo trífido. Cápsula de más o menos 1 cm de diám. Semillas aladas. (Lám. 38, Ñ-O).

Hierba chilena, abundante, vive en las provincias de Coquimbo a Concepción.

Escasa en Santiago. Florece en octubre. Area de preferencia: cerro Negro-San Bernardo, cerros de Hospital, etc.

6. *D. BRYONIAEFOLIA* Poepp. *Fragm. Syn.*: 15. 1833. Kunth, *Plant.* 5: 349. 1850. Gay, l. c. 6: 63. 1853. Phil. *Linnaea* 33: 254. 1864-5; *Anal. Univ. Chil.* : 93, lám. 3, fig. 2-3. 1896. Navas, E. y Erba, G. *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 57. 1968.

Planta herbácea de más de 1 m de alto. Hojas membranáceas, semi-transparentes, de unos 15 cm de long. por casi igual ancho, 5-7 lobulada, lóbulos poco profundos, anchos, obtusos, salvo el central que es agudo; trinervadas. Inflorescencia en espiga axilar, solitaria. Brácteas lineales, mayores que los pedicelos florales. Flores masculinas turbinadas, subsésiles, solitarias; estambres 6, insertos en la garganta del perigonio; rudimento estilino triangular. Flores femeninas en escaso número, menores que las masculinas, de 3 mm de diám. Cápsula acorazonada de 1-1,5 cm de diám.

Hierba voluble, chilena, vive en el litoral y valle central de las provincias de Coquimbo a Santiago.

Muy abundante. Florece en octubre a noviembre. N. v. *camisilla*. Area de preferencia: cerros de Aculeo, etc.

7. *D. PEDICELLATA* Phil. *Anal. Univ. Chile* 43: 540. 1873. Navas, E. y Erba, G. *El gén. Dioscorea en Chile*, en *Rev. Universitaria (Univ. Católica de Chile)* N° 31: 50. 1968. *D. pencana* Phil. l. c. 93: 7. lám. 1, fig. 17-18. 1896.

Hierba voluble de 30-100 cm de alt. Hojas membranáceas, acorazonadas, con 5-7 nervios. Inflorescencia masculina en panoja laxa; flores

largamente pedunculadas, pedicelos de 3-10 mm de long. unifloros; perigonio rotáceo de 8 mm de diám.; estambres 6; rudimento estilino poco visible. Inflorescencia femenina en espiga de pocas flores; gineceo trifido. Cápsula de 6-8 mm de diám. Semillas aladas (Lám. 38, C-E).

Hierba chilena, vive en las provincias de Santiago a Valdivia.

Abundante. Florece desde agosto a octubre. Area de preferencia: cerro San Cristóbal, termas de Colina, etc.

2. EPIPETRUM PHIL.

Flores unisexuales, dioicas, a veces los ejemplares presentan aparentes flores hermafroditas, pero los gineceos son estériles. Tépalos 6. Flores masculinas con 6 estambres y con gineceo estéril. Flores femeninas con el gineceo bien desarrollado, trifido. Fruto en cápsula trilobular, subglobosa, no alada. Semillas 2 en cada lóculo. Hierbas pequeñas, volubles o rastreras. Hojas alternas muy venosas en la cara inferior produciendo surcos en la superior. Especie tipo: *E. humile* (Bert.) Phil.

Género endémico de Chile, con unas 3 especies. Vive en las provincias de Atacama hasta Linares.

Una especie en la zona de estudio.

1. *E. HUMILE* (Bert.) Phil. *Anal. Univ. Chile* 21 (2): 448. 1862; *Linnaea*, 33: 253. 1864-5. *Dioscorea humilis* Bert. et Colla, *Mem. Acc. Torin.* tab. 50. 1836. Gay, l. c. 6: 55. 1853. Reiche, en *Engler's Bot. Jahrb.* 42 (2-3): 189. 1009.

Hierba de 5-20 cm de long. Hojas reticuladas, glabras, acorazonado-orbiculares, de 0,5-1 cm de diám. a veces de bordes almenados, aristado-mucronadas, con 7-9 nervios, cubiertas de glándulas; peciolo escabro y bibracteado. Flores verdosas, largamente pediceladas, unifloras. Las masculinas con pedicelos de 10-14 mm de long.; perigonio de 1-1,3 mm de long.; tépalos reflejos; estambres 6; gineceo violáceo del largo del perigonio, trifido. Flores femeninas con pedicelo de 15 mm de long. unifloros; perigonio menor de 1 mm de long. gineceo trifido. Cápsula globoso-trígona, de 5 mm de diám. con un pequeño reborde y el pedicelo en espiral. Semillas 2 en cada lóculo, sin alas. (Lám. 38, R-S).

Vive junto a las rocas en las provincias de Santiago y O'Higgins.

Escasa, área de preferencia: cerros de Renca, cerro Manquehue, cerros de Aculeo, etc.

19. IRIDACEAE

Flores actinomorfas o zigomorfas, hermafroditas. Perigonio corolino con 6 tépalos biseriados que se insertan generalmente sobre un tubo receptacular o hipanto. Estambres 3, opuestos a los tépalos exteriores; filamentos libres o unidos formando un tubo, anteras extrorsas. Ovario ínfero, tricarpelar, trilocular, pluriovulado. Fruto cápsula unilocular o trilocular. Plantas por lo general perennes, con bulbos o rizomas. Hojas lineales que se envainan mutuamente. Flores protegidas por espatas.

Familia con unos 60 géneros y más de 1.000 especies de los países mediterráneos, en el sur de Africa y América. Muchas de ellas ornamentales: como los *gladiolos* (*GLADIOLUS SP.*), *lirios* (*IRIS SP.*), etc.

- A Perigonio sin tubo 1. SISYRINCHIUM
- A' Perigonio con tubo.
- B Estigma capitado 2. SOLENOMELUS
- B' Estigma trifido 3. CHAMELUM

1. SISYRINCHIUM L.

Flores actinomorfas. Tálamo cóncavo. Tépalos 6, casi iguales, obovados u oblongos. Estambres 3; filamentos unidos en la base o hasta arriba formando un tubo, raro libres. Ovario ínfero, pluriovulado; estilo corto; estigma trifido. Cápsula globosa u obovada, loculicida. Semillas subglobosas y angulosas. Hierbas erectas con raíces fasciculadas que nacen de un rizoma cortísimo. Tallos cilíndricos o aplanados. Hojas dísticas, radicales o amontonadas en la parte inferior del tallo, lineales. Flores pediceladas, protegidas por una espata. Especie tipo: *S. bermudiana* L.

Género con unas 80 especies nativas de América tropical y austral, el mayor número de ellas pertenece a Chile, con unas 12 especies. Se las conoce con el nombre vernacular de *huilmo*, *nuño* o *ñuño*.

- A Inflorescencia en espiga. Perigonio amarillo.
- B Filamentos estaminíferos unidos o casi totalmente unidos.

- C Espata de brácteas lanceoladas 1. *S. CUSPIDATUM*
- C' Espata de brácteas aovadas 1a. *S. CUSPIDATUM* VAR.
STRIATUM
- B' Filamentos estaminíferos unidos sólo hasta su mitad
..... 2. *S. GRAMINIFOLIUM*
- A' Inflorescencia no en espiga. Perigonio azul, lila, rojo, rosado o blanco,
a veces con estrías o base de otro color.
- D Tallo semigeniculado con 2 hojas caulinares superiores semige-
niculadas. Tubo estaminal pubescente.
- E Inflorescencia con 3-6 flores 3. *S. CHILENSE*
- E' Inflorescencia con una flor 3a. *S. CHILENSE*
VAR. UNIFLORUM
- D' Tallo erecto, desnudo en la región superior con una larga espata
primaria. Tubo estaminal glabro.
- F Espatas secundarias 1-2, sésiles o casi sésiles .. 4. *S. JUNCEUM*
- F' Espatas secundarias 2-5, largamente pediceladas
..... 4a. *S. JUNCEUM* VAR. SCIRPIFORME

1. *S. CUSPIDATUM* Poepp. *Fragm. Syn. Pl. Chile*, : 3. 1833.

Planta de 20-50 cm de alt. glabra inferiormente y pubescente en la parte superior. Tallo más o menos comprimido. Hojas radicales de 1-1,7 mm de anch. Inflorescencia en espiga. Espatas inferiores univalvas, las superiores bivalvas, lanceoladas, de 1,4-3,5 cm de long.; cada una incluye varias flores. Perigonio con 6 tépalos amarillos de 1,2-2 cm de long.; pedicelo pubescente. Estambres unidos o casi totalmente unidos; anteras versátiles. Ovario pubescente; estilo trifido. Cápsula generalmente pubescente. Semillas numerosas (Lám. 39, C).

Habita en las provincias de Coquimbo a Magallanes, también se la encuentra en Argentina, región de Mendoza.

Abundante. Florece de octubre a noviembre. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de Lo Cerda-Maipú, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

1a. *S. CUSPIDATUM* VAR. *STRIATUM* (Sm.) Navas, E. y Urra, L. *Anal. Fac. Química y Farmacia, Univ. de Chile* 20: 181. 1968. Basada en *S.*

striatum Sm. *Ic. Pic.* 1: 9. 1790-3; *Linnaea* 31: 95. 1861-2. Gay, l. c. 6: 20. 1853. *S. nigricans* Gay, l. c. 6: 20. 1853.

Difiere de la especie por ser una planta muy robusta y glabra. Espatas aovadas, anchas, excepto la primera inferior. Tallo de 32-65 cm de alto.

Habita de Coquimbo a Valdivia.

Abundante. Florece de octubre a noviembre. Area de preferencia: Quinta Normal, quebrada de Ramón, etc.

2. *S. GRAMINIFOLIUM* Lindl. *Bot. Regist.* tab. 1027. 1815; tab. 1067. 1827. Gay, l. c. 6: 21. 1853. Baker, J. G. *The Irideae:* 129. 1892.

Planta de 7-45 cm de alt. con raíces fasciculadas, tuberoso-fibrosas; tallo comprimido, generalmente glabro. Hojas radicales lineal-ensiformes, de 1-1,5 mm de anch.; las tallinas más anchas. Espatas lanceoladas, con 4-8 flores amarillas, llevando a veces una o varias manchitas purpúreas. Perigonio con 6 tépalos, de más o menos 1 cm de long. Estambres 3; filamentos unidos sólo hasta la mitad, pubescentes; anteras versátiles. Ovario glanduloso-pubescente, trilocular; estilo trifido. Cápsula pestañoso-glandulosa. Semillas numerosas.

Planta chilena de amplia distribución, desde Antofagasta a Magallanes. Posee un colorante que tiñe al papel de color púrpura.

Abundante. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *huilmo*, *ñuño*, *maicillo*. Area de preferencia: cuesta Pelvín-Peñaflor, cerro San Cristóbal, San Bernardo, etc.

3. *S. CHILENSE* Hook. *Bot. Mag.* 54: tab. 2786. 1827. Gay, l. c. 6: 23. 1853. Baker, J. G. *The Irideae:* 124. 1892.

Hierba de 10-20 cm de alt. glabra; raíces fasciculadas, fibrosas. Tallo comprimido; hojas lineal-ensiformes de 3-5 mm anch.; las 2 superiores semigeminadas. Pedúnculos florales geniculados. Flores 3-6, de 2-2,5 cm de long. azules o lilas, base blanca o amarillenta, protegidas por una espata lineal, puntiaguda, de más o menos 4-5 cm de long. Perigonio con 6 tépalos. Estambres soldados en una columna peludo-glandular; anteras gruesas. Ovario pubescente; estilo trifido. Cápsula globosa, glabra.

Se le encuentra en México, Uruguay, Chile, en nuestro país vive desde Atacama a Magallanes e Isla de Pascua. Con las hojas se prepara una especie de té.

Escasa en la zona de estudio. Florece de octubre a diciembre. N. v. *clavelillo*. Area de preferencia: Las Condes, cajón del Maipo, etc.

3a. *S. CHILENSE* VAR. *UNIFLORUM* (Gay ex Phil.) Navas, E. y Urra, L. *Anal. Fac. Química y Farmacia, Univ. de Chile* 20: 182. 1968. Basada en *S. uniflorum* Gay ex Phil. en *Linnaea* 29: 63. 1857-8.

Difiere de la especie por su tallo simple, de 5,5-34 cm de alt. Pedúnculo floral unifloro, raro 2 flores y 2 hojas caulinares ubicadas en cualquier punto del tallo.

Habita desde Rancagua a Magallanes.

Escasa. Florece de octubre a enero. Area de preferencia: San Bernardo, etc.

4. *S. JUNCEUM* Meyer, in Presl. *Reliq. Haenkeanae* 1: 118. 1830. Gay, l. c. 6: 24. 1853. Baker, J. G. *The Irideae*: 123. 1892. *S. nuno* Colla, in *Mem. Ac. Torin.* 39: 17. 1836. Gay, l. c. 6: 23. 1853. *S. roseum* Phil. en *Linnaea* 29: 60. 1857-8.

Planta de 9-50 cm de alto, erecta, glabra. Raíces fasciculadas, fibrosas. Tallo cilíndrico. Hojas radicales 2-5, lineal-fistulosas, de 0,5-2 mm de diám. Espata primaria muy larga, bordes membranáceos, de 6-25 cm de long. 3-4 veces más larga que la base dilatada, ápice muy agudo. Flores rosadas, lilas o blancas, a veces con una mancha verde en la base, protegidas por espatas secundarias generalmente sésiles. Perigonio con 6 tépalos. Estambres 3, filamentos soldados, dilatados en el centro. Ovario triangular; estilo trifido. Cápsula globosa, pubescente (Lám. 39, A-B).

Especie que habita en Perú, Bolivia, Argentina y Chile, en este último vive desde la provincia de Atacama a Magallanes. Usado en medicina popular como purgante drástico*.

Muy abundante. Florece de agosto a octubre. N. v. *ñuño*, *quilmo*, *huilmo*. Area de preferencia: cerros de Renca, cerro San Cristóbal, termas de Colina, El Arrayán, cajón del Maipo, etc.

4a. *S. JUNCEUM* VAR. *SCIRPIFORME* (Poepp.) Navas, E. y Urra, L. *Anal. Fac. Química y Farmacia, Univ. de Chile* 20: 182. 1968. Basada en *S. scirpiforme* Poepp. in *Froriep. Notiz. Gebiet. Natur-Heille*. Ser. 1, 33: 277.

*Ver Bibliografía General, Tesis para optar al título de Químico-Farmacéutico y Bioquímico de las Universidades de Chile y Concepción, # 12.

1829; *Linnaea* 31 : 91. 1861-2; 34 : 714. 1865-6. *S. floribundum* Phil. en *Linnaea* 29 : 59. 1857-8.

Esta variedad difiere de la especie por ser más robusta, tallo de 15-55 cm de alt. Espatas secundarias 2-5, largamente pediceladas, cada una con muchas flores.

Se la encuentra desde Atacama a Bío-Bío.

Muy abundante. Florece desde agosto a octubre. Area de preferencia: pie de la cordillera de Polpaico, cerro Manquehue, cajón del Maipo, etc.

2. SOLENOMELUS MIERS

Flores actinomorfas, tépalos casi iguales, oblongos. Estambres insertos en la garganta del tubo; filamentos unidos o casi totalmente unidos; anteras oblongas, subsésiles. Ovario cilíndrico, trilocular; óvulos numerosos; estilo simple; estigma capitado. Cápsula oblonga, trivalva. Semillas diminutas. Hierbas erectas con una raíz gruesa y fibrosa. Tallo nudoso, aplanado. Hojas radicales a veces en roseta, las tallinas muy cortas. Flor amarilla o violácea, pedicelada, protegida por una espata. Especie tipo: *S. punctatus* Miers.

Género chileno con 2 especies de la región andina.

1. *S. PEDUNCULATUS* (Gill.) Hochr. *Bull. N. Y. Bot. Card.* 6: 269. 1910. *Sisyrinchium pedunculatus* Gill. en Curtis, *Bot. Mag.* 57. tabl. 2965. 1830. Gay, l. c. 6: 26. 1853.

Planta de 15-40 cm de alto, glabra. Raíz gruesa, raicillas numerosas. Tallos más o menos comprimidos. Hojas radicales lineales, verde muy claro, de 3-8 mm de anch. las tallinas muy cortas. Espata ventricosa con las brácteas ovales, cóncavas, bordes membranáceos, incluye 1-5 flores amarillas. Estambres 3, unidos en una columna cubierta de pelos glandulares, amarillos; anteras de 1 mm de long. Ovario oblongo, glabro; estilo con estigma capitado. Fruto en cápsula ovoide. (Lám. 39, D-E).

Común en los cerros herbosos de las provincias de Coquimbo a Concepción. Muy abundante. Florece de octubre a noviembre. N. v. *maicillo*. Area de preferencia: quebrada de La Plata en Rinconada de Lo Cerda-Maipú, cerro Manquehue, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

3. CHAMELUM PHIL.

Flores actinomorfas. Perigonio con tubo turbiforme o filiforme. Tépalos 6 casi iguales, lanceolados. Estambres 3; filamentos monodelfos in-

sertos en la garganta del tubo; anteras lineales, no versátiles. Ovario oblongo, trilocular, óvulos numerosos; estilo subulado tan largo como los estambres; estigma trífido, ápices truncados. Cápsula oblonga, trígon. Semillas pequeñas. Hierbas de tallos y rizomas breves. Hojas escasas, lineales casi cilíndricas. Espata terminal solitaria. Flores amarillas en el interior de la espata. Especie tipo: *Ch. luteum* Phil.

Género chileno con 2 especies de la región central andina.

1. CH. ANDINUM (Phil.) Benth. et Hook. f. en *Gen.* 3:700. 1880. *Sisyrinchium andinum* Phil. en *Linnaea* 29: 62. 1857-8; *Anal. Univ. Chil.* 91: 633 (625). 1895.

Hierba de rizoma corto. Raíz fibrosa. Tallo casi cilíndrico de 2,5-10,5 cm de alt. Hojas radicales envainadoras más altas que la planta. Inflorescencia en cabezuela espiciforme de 3,5-5 cm de long.; espata de 2 brácteas largas mayores que las flores, éstas amarillas de 1,2-2,5 cm de long. casi sésiles, tubo periántico algo menor que la mitad de la flor; columna de los filamentos más corta que las anteras; ovario glabro.

Común en la cordillera andina, desde Santiago a Linares.

Escasa en la región de estudio. Florece en febrero. Area de preferencia: cerro de Ramón, etc.

20. ORCHIDACEAE

Flores hermafroditas, zigomorfas. Cáliz adherido al ovario ínfero. Sépalos 3, generalmente coloreados. Pétalos 3, dos laterales y uno inferior muy modificado, llamado labelo. Androceo reducido a un estambre, raro 2, unido al estilo formando una columna llamada ginostemo. Polen aglomerado formando una masa o polinea, que se desprende en conjunto; la polinea suele tener un ápice o caudícula, en cuyo extremo hay un pequeño ensanchamiento glandular, viscoso, el retináculo, que sirve para que la masa de polen se adhiera a los insectos polinizadores. Debajo de la antera suelen estar los estigmas, entre éstos y aquella hay generalmente una membranita más o menos prolongada llamada rostelo. Ovario tricarpelar, 1-3 lóculos. Fruto generalmente en cápsula. Semillas numerosas. Eje floral retorcido en 180°. Hierbas con rizoma o tubérculos en simbiosis con hongos o epífitas arborícolas con raíces provistas de tejido acumulador de agua (velo).

Familia con 610 géneros y cerca de 15.000 especies, la mayor parte tro-

pical. Plantas ornamentales. El hombre cultiva la enredadera VANILLA FRAGANS (Salisb.) Ames, nativa de México y Taití, para obtener la vainilla de sus frutos completamente desarrollados y fermentados.

A Corola pequeña de hasta 2 cm de long. Sépalos unidos en la base y ginostemo casi totalmente unido al labelo 1. GAVILEA
(*Asarca*)

A' Corola grande, de 3,5-6 cm de long. Sépalos y ginostemo libres.

B Sépalos laterales ramosos o plumosos 2. BIPINNULA

B' Sépalos laterales enteros, a veces dentados ... 3. CHLORAEA

I. GAVILEA POEPP.

(*Asarca* Lindl.)

Sépalos unidos en la base, el dorsal subcóncavo; los laterales enteros, largamente acuminados en la punta. Pétalos extendidos, a veces papilosos. Labelo trilobado, raro indiviso, papiloso, más o menos soldado a los márgenes del ginostemo, éste muy corto, antera imperfectamente bilocular con las polineas bipartidas y ligeramente unidas. Hierbas perennes con las raíces cilíndricas, gruesas, nacidas de un rizoma corto. Flores en espiga, los perigonios blancos o amarillos, manchados de verde. Especie tipo: *Asarca speciosa* Lindl.

Género con unas 12 especies chilenas, vive del sur de Coquimbo a Tierra del Fuego, en las zonas del litoral y cordilleras bajas de Los Andes.

1. G. LONGIBRACTEATA (Lindl.) Sparre. mscr. *Asarca longibracteata* Lindl. *Quart. Journ. Roy. Inst.* 1: 49. 1827. *A sinuata* Lindl. *Gen. et Sp. Orch.*: 408. 1840. Gay, l. c. 5: 468. 1849. Reiche, K. *Orch. Chil.* : 14. 1910. *A. spectabilis* Phil. *Linnaea* 29: 55. 1857-8.

Tallo de 40-50 cm de alt. Hojas basales de 8-15 cm de long. por 4-6 cm de anch., las tallinas reducidas a vainas. Flores blancas. Brácteas apenas del largo del ovario. Sépalo dorsal de 1,5 cm de long. agudo; sépalos laterales de 1,6 cm de long. con la línea media color verde y también el ápice, que termina en una punta crasa. Pétalos de 1,2 cm de long. Labelo amarillo, bordado y manchado de verde, partido en 3 lóbulos con frecuencia pubescentes, los nervios inferiores lamelosos; lóbulos laterales redondos, el del medio alargado-lineal, calloso, sinuado. (Lám. 40, A).

En Chile vive desde Aconcagua hasta la Araucanía (Bío-Bío), en la costa y cordilleras bajas de Los Andes.

En la zona de estudio es abundante. Florece de agosto a noviembre. Area de preferencia: quebrada de La Plata, en Rinconada de Lo Cerda-Maipú, termas de Colina, quebrada de Ramón, etc.

2. BIPINNULA COMM. EX JUSS.

Sépalos libres, el dorsal cóncavo, entero o denticulado, los laterales prolongados en una punta pectinado-pestañosa. Pétalos semejantes al sépalo dorsal. Labelo indiviso o trilobulado, ascendente, a veces de márgenes pestañosos o con el disco papiloso. Ginostemo alto, angostamente alado; antera sublocular, recta; las polineas oblongas, libres en la antera o fijadas en la base o en el dorso del rostelo; estigma ancho, cóncavo. Cápsula erecta, oblonga. Hierbas perennes. Raíces carnosas, fasciculadas. Inflorescencia en espiga laxa. Flores verdosas. Especie tipo: *B. commersonii* Lindl.

Nativa de América. En Argentina y Brasil 4 especies, en Chile 3.

- A Sépalos laterales cubiertos en el ápice de papilas largas, cilíndricas.
 Labelo de ápice entero 1. B. FIMBRIATA
 A' Sépalos laterales plumosos. Labelo de ápice también plumoso
 2. B. PLUMOSA

1. B. FIMBRIATA (Poepp.) Johnst. *Contr. Gray Hb.* 85: 28. 1929. *Chloraea fimbriata* Poepp. en Poeppig et Endlincher, *Nov. Gen. et Sp.* 1: 30, tab. 51. 1835. *B. mystacina* Lind. in Hook. *Journ. Bot.* 1: 5. 1834. Gay, l. c. 5: 462. 1849. Reiche, K. *Orch. Chil.*: 9. 1910.

Tallo de 15-60 cm de alt. Hojas oblongas, obtusas, de 12-20 cm de long. Flores en espiga laxa. Brácteas elípticas, agudas, foliáceas, de hasta 4 cm de long. Perigonio blanco-verdoso. Sépalos verdosos, el dorsal elíptico, agudo, de 1,8 cm de long.; los laterales lanceolados, doblados hacia atrás, de 2,8-3 cm de long., plumoso-fimbriado en su tercio externo, con las laciniás simples o ramificadas. Pétalos ovales, obtusos, verdosos, de 1,8 cm de long. Labelo blanco, oval-suborbiculado, indiviso en la base, de 1,5 cm de long. con 7 crestas verdes y hacia el ápice sobre el disco lleva varios tubérculos también de color verde. Ginostemo alado. (Lám. 40, C).

Planta chilena, vive en las provincias de Coquimbo a Concepción, en el litoral y en las cordilleras bajas de Los Andes.

Abundante. Florece en septiembre. Area de preferencia: termas de Colina, quebrada Macul, etc.

2. B. PLUMOSA Lindl. in *Quart. Journ. Roy. Inst. N. S. I.* : 51. 1827. Gay, l. c. 5: 461. 1849. Reiche, K. *Orch. chil.* : 10. 1910.

Tallo robusto de 25-60 cm de alt. Hojás oblongas, obtusas, de 12-20 cm de long. por 3-4,5 cm de anch. Las hojas superiores convertidas en vainas. Inflorescencia en espiga laxa, de pocas flores. Brácteas foliáceas de 4 cm de long. Perigonio verdoso. Sépalo dorsal oblongo, obtuso, de 2,5 cm de long.; los laterales dirigidos hacia abajo, de 4,5 cm de long. prolongados en un apéndice largo, plumoso. Pétalos semejantes al sépalo dorsal de 2 cm de long. Labelo de 2,2 cm de long. terminado en un apéndice plumoso y con el disco cubierto de papilas verdes. (Lám. 40, B).

Orquídea chilena, propia de las cordilleras de Santiago y Rancagua, también en Concepción, Valdivia y Osorno.

Escasa en la región de estudio. Florece en septiembre a octubre. Area de preferencia: quebrada de Ramón, etc.

3. CHLORAEA LINDL.

Sépalos libres, todos iguales o los laterales con el ápice engrosado y de color oscuro. Pétalos libres, lisos o papilosos. Labelo con la base unguiculada, entero o tripartido, a menudo derecho y luego recurvado; limbo del labelo con 5-7 líneas provistas de laminillas. Ginostemo alto y delgado; estigma grande; rostelo reducido a una estrecha lámina; antera 1, recta, terminal, binocular, con las dos políneas bipartidas y en el extremo posterior se presentan ligeramente coherentes. Cápsula oblongo-ovoide. Hierbas perennes, glabras. Raíces fasciculadas, cilíndricas, gruesas. Tallos erectos, hojosos. Inflorescencia en espiga, raro solitarias, grandes, blancas, verdosas o amarillentas, pintadas de verde. Especie tipo: no establecida.

Género con 46 especies de las regiones subtropicales templadas de Sudamérica: Chile, Argentina, Perú y Brasil. En nuestro país 28 especies.

A Ovario recto. (Excluye la torción).

B Flores de 4,5-6 cm de long. blancas con manchas verdes
 I. CH. BLETIOIDES

B' Flores de 1,5-4 cm de long. verdoso-amarillas con manchas verdes.

- C Flores de 1,5-2,2 cm de long. Sépalos laterales con ápice largamente carnoso y engrosado 2. CH. DISOIDES
 VAR. PICTA
 C' Flores de 3,5-4 cm de long. Sépalos laterales membranosos, a veces con ápice cortamente carnoso .. 3. CH. CHRYSANTHA
 A' Ovario geniculado. (Excluye la torción) 4. CH. GALEATA

1. CH. BLETIOIDES Lindl. Lindley, J. in Brandes, *Quart. Journ. Sci. Lit. et Art.*: 50, 1827. Correa, M. N. *Chloraea*, en *Darwiniana*, 15 (N° 3-4): 434. 1969. *Ch. ulanthoides* Lindl. *Gen. Sp. Orchip. Pl.*: 404. 1840. Gay, l. c. 5: 449. 1849. Reiche, K. *Orch. chil.*: 23. 1910.

Tallo de 30-80 cm de alto, con hojas inferiores de 15 cm de long. por 2 cm de anch. lanceoladas; las superiores reducidas a vainas. Flores de 4,5-6 cm de long. blancas con manchas verdes, dispuestas en racimos pauci o multifloros. Brácteas ovales, acuminadas, iguales o mayores que el ovario. Sépalo dorsal elíptico, obtuso, de 3,9-4,5 cm de long.; los laterales anchamente lineales, muy obtusos, dentados, con 5 nervios, de 4,2 cm de long. Pétalos elípticos, más anchos que los sépalos, obtusos, papilosos hacia la base, de 2,4-2,6 cm de long. Labelo con 5 laminillas, unguiculado en la base. Ginostemo de unos 3 cm de alto, trilobado, claviforme, anchamente alado, antera muy grande. (Lám. 40, E).

Orquídea chilena, se la encuentra desde la provincia de Aconcagua hasta Concepción.

Muy abundante. Florece de septiembre a noviembre. N. v. *lengua de loro*. Area de preferencia: Salto de Conchalí, cerro Manquehue, Arrayán, quebrada de Peñalolén, cajón del Maipo, etc.

2. CH. DISOIDES VAR. PICTA (Kränzl.) Correa, l. c. : 439. 1969. *Chloraea picta* Phil. ex Kränzl. *Orchid.* 2: 80. 1902.

Tallo de 45-80 cm de alt. (La especie CH. DISOIDES Lindl. alcanza sólo 10-25 cm de alt.) Hojas lanceoladas, persistentes, envainadoras, escalonadas a lo largo del tallo. Inflorescencia en espiga con 5-10 flores verdosas. Sépalo dorsal de 2,2 cm de long.; los laterales de 1,8-2,1 cm de long. también lanceolados, inequilaterales, ápice engrosado, verde negruzco. Pétalos de 1,5-1,6 cm de long. amarillos, 3-5 nervados. Labelo trilobado, con el lóbulo central 3-6 veces más largo que los lóbulos laterales, lo cual también lo diferencia de la especie por tener ésta los lóbulos laterales más cortos que el central. Ginostemo de 1,2 cm de long. con ala recta angosta.

Planta que vive en la Córdillera de los Andes, en Chile y Argentina. En nuestro país se la encuentra desde la provincia de Coquimbo hasta la de O'Higgins. La especie sólo en Chile.

Escasa. Florece en septiembre a diciembre. Area de preferencia: alrededores de la laguna de Aculeo.

3. CH. CHRYSANTHA Poepp. Pöppig, E. *Frag. Syn. Pl. Phan.* 15. 1833
Correa, M. N. l. c.: 446. 1969. *Asarca aurantiaca* Lindl. en Hook, *Journ. Bot.*
1: 4. 1834. *Ch. aurantiaca* Lindl. *Gen. Sp. Orch.*: 403. 1840. Gay,
l. c. 5: 451. 1849. Reiche, K. *Orch. chil.* : 53. 1910. *Ch. crocata* Phil. *Linnaea*
29: 51. 1857.

Tallo de 60-80 cm de alt. Hojas basales de 10-15 cm de long. oblongas, obtusas; las tallinas reducidas a vainas. Flores en espiga laxa. Brácteas lanceoladas, agudas, más o menos del largo del ovario. Perigonio abierto, amarillo intenso, marcado con verde. Sépalo dorsal oblongo, acuminado, de 1,4-1,8 cm de long. lanceolado, 3-5 nervado; sépalos laterales de 1,5-1,9 cm de long. lanceolados, más angostos que el dorsal con el ápice apenas engrosado. Los pétalos semejantes al sépalo dorsal, lanceolados, 3 nervados, a veces con pequeños engrosamientos en la base de los nervios o con algunas manchas. Labelo de 1,4-1,5 cm de ancho, subtrilocular, lóbulo mediano ancho, obtuso, almenado; lóbulos laterales de bordes enteros. Labelo con 5 nervios longitudinales que se ramifican exteriormente, ornados de laminillas falcadas en el disco y rectas en el resto del labelo. Ginostemo dos tercios del sépalo dorsal, con ala recta y pintada de púrpura (Lám. 40, F).

Planta chilena, se le encuentra en las cordilleras bajas desde Valparaíso, Santiago hasta Chillán.

Escasa. Florece en octubre. Area de preferencia: quebrada La Plata en Rinconada de lo Cerda-Maipú.

4. CH. GALEATA Lind. Lindley, J. in Brandes, *Quart. Journ. Sci. Lit. Art.*
48. 1827. *Ch. rypaloglossa* Arch. Rich. in Gay, l. c. 5: 457. 1849. *Ch. suaveolens* Phil. *Linnaea* 29 : 46. 1857. *Ch. secunda* Phil. l. c. : 51. 1857. *Ch. reflexa* Phil. l. c. : 51. 1857.

Planta de 40-80 cm de alt. Hojas de 8-10 cm de long. oval-lanceoladas, obtusas; las caulinares cortas, esparcidas. Brácteas lanceoladas, sobrepasando al ovario. Inflorescencia laxa. Sépalo dorsal de 1,9-2,2 cm de long. obqvado, obtuso, 3-5 nervado; sépalos laterales de 1,8-2,3

cm de long., ensiformes o algo ensanchados en el centro, carnosos o verrugosos. Pétalos de 1,6-2,0 cm de long. irregularmente romboides, unguiculados, con 3-5 nervios longitudinales, los anteriores ramificados y todos cubiertos de laminillas carnosas y oscuras. Labelo de 1,4-1,8 cm de long. con uña muy curva, trilobado, 5 nervado, nervios con laminillas; lóbulo central desnudo o pocas laminillas. Ginostemo de 1,3-1,8 cm de long. arqueado, con ala membranácea, estriada de púrpura. Ovario geniculado en su extremo superior. (Lám. 40, D).

Planta chilena, se le encuentra entre las provincias de Valparaíso, Santiago y Concepción.

Escasa. Florece de septiembre a noviembre. Area de preferencia: quebrada de Peñalolén, cerro de Ramón, Cajón del Maipo, etc.

III. APENDICE

I. ESTADISTICA FLORAL

Las *Pteridophyta*, *Gymnospermae* y *Monocotyledoneae* estudiadas para la flora de la cuenca de Santiago de Chile, comprenden 20 familias, 101 géneros, 203 especies y 20 variedades que se distribuyen de la siguiente forma:

	Familias	Géneros	Especies	Variedades
<i>Pteridophyta</i>	4	12	20	1
<i>Gymnospermae</i>	1	1	1	
<i>Angiospermae</i>				
<i>Monocotyledoneae</i>	15	88	182	19
Total	20	101	203	20

La estadística según familias corresponde a:

Familias	Géneros	Especies	Variedades
<i>Equisetaceae</i>	1	2	
<i>Ophioglossaceae</i>	1	1	
<i>Polypodiaceae</i>	9	16	1
<i>Salviniaceae</i>	1	1	
<i>Ephedraceae</i>	1	1	
<i>Typhaceae</i>	1	1	
<i>Potamogetonaceae</i>	2	3	1
<i>Scheuchzeriaceae</i>	1	1	
<i>Alismataceae</i>	1	1	
<i>Hydrocharitaceae</i>	3	3	
<i>Gramineae</i>	46	98	6
<i>Cyperaceae</i>	4	13	3
<i>Lemnaceae</i>	2	4	
<i>Bromeliaceae</i>	1	4	
<i>Juncaceae</i>	2	6	
<i>Liliaceae</i>	12	14	
<i>Amaryllidaceae</i>	5	14	1
<i>Dioscoreaceae</i>	2	8	4
<i>Iridaceae</i>	3	6	3
<i>Orchidaceae</i>	3	6	1
Total	101	203	20

Los géneros endémicos pertenecen a las siguientes familias:

<i>Gramineae</i>	: Rhomboelytrum
<i>Liliaceae</i>	: Garaventia, Speea, Trichopetalum, Pasithea, Leucocoryne, Solaria, Gethyum, Gilliesia, Miersia.
<i>Amaryllidaceae</i>	: Conanthera, Tecophilaea, Placea.
<i>Dioscoreaceae</i>	: Epipetrum.
<i>Iridaceae</i>	: Solenomelus, Chamelum.
<i>Orchidaceae</i>	: Gavilea

Índice de origen de las especies y variedades

	Especies	Variedades
chilenas	135	14
cosmopolitas	13	
introducidas	55	6
Total	<hr/> 203	<hr/> 20

2. VOCABULARIO BOTANICO*

- Actinomorfo, fa.* Vegetal u órgano que tiene por lo menos dos planos de simetría. Simetría radial.
- Acuminado, da.* Organos foliáceos que terminan en punta.
- Afilo, la.* Desprovisto de hojas.
- Albumen.* Tejidos nutricios contenidos en la semilla.
- Almenado, da.* Sinónimo de pinnatífido. Borde coronado de prismas.
- Almidóneo, a.* Que contiene almidón. Semejante al almidón.
- Anastomosado, da.* Dícese de dos vasos, nervios, etc. que se unen, o por medio de un tercero.
- Anátropo, pa.* Se dice del óvulo que girando en 180° se invierte y el micrópilo se suelda al funículo, constituyendo la rafe.
- Androceo.* Conjunto de los órganos masculinos de la flor, los estambres.
- Andrógino, na.* Aplícase a la planta que tiene sobre un mismo pie flores masculinas y femeninas (todas las monoicas).
- Anemófilo, la.* Plantas cuya polinización se verifica por el viento.
- Antecio.* Flor de las gramíneas envuelta por la lemma y la pálea.
- Antela.* Inflorescencia cuyo eje principal es menor que los ramitos laterales.
- Anteridio.* En las Criptógamas es el órgano masculino que engendra los anterozoides (espermatozoides) o espermios.
- Antesis.* Momento de abrirse el capullo floral.
- Antrosor, sa.* Dícese de los órganos, apéndices, etc., que se dirigen hacia adelante o hacia arriba.
- Aovado, da.* Sinónimo de ovoide, de ovalado.
- Aquenio.* Fruto indehiscente, seco y monospermo, con el pericarpo no soldado con la semilla.
- Argéntico, ca.* Con brillo de plata.
- Aristiforme.* Semejante a una arista.
- Arquegonio.* Organos sexual femenino de la mayor parte de las Criptógamas.
- Aurícula.* Apéndice foliáceo, pequeño, situado en el peciolo o la lámina, semejante a una orejita.
- Axial.* Relativo al eje.
- Basifijo.* Unido por su base. Dícese principalmente de las anteras en su unión a los filamentos.
- Baya.* Fruto con el epicarpo muy delgado y el mesocarpo y endocarpo carnoso o jugoso.
- Bífido, da.* Organos dividido en dos porciones sin llegar a la mitad de su longitud.
- Bráctea.* Organos foliáceo situado en la proximidad de las flores.
- Caduco, ca.* Organos poco durable.
- Caliptra.* Organos apical de la raíz, en forma de casquete que protege al cono vegetativo. En los musgos es sinónimo de cofia.
- Callus.* Sinónimo de callo, producciones endurecidas, a veces de tonos claros.
- Campilótropo, pa.* Ovulo arqueado, la cálaza y el micrópilo tienden a acercarse.
- Caña.* Tallo fistiloso con nudos y entrenudos.
- Capitado, da.* Organos en forma de cabeza.
- Capítulo.* Inflorescencia racimosa formada por flores sésiles sobre un eje muy corto, plano, cóncavo o hemisférico.
- Cápsula.* Fruto seco, dehiscente.
- Carena.* Expresión vulgar de carina.
- Carina.* Organos provisto de una línea sobresaliente a modo de quilla.
- Cariopse.* Expresión vulgar de cariopsis.
- Cariopsis.* Fruto seco e indehiscente, con el pericarpo delgado y soldado al tegumento seminal.
- Carpelo.* Hojas metamorfoseadas que componen el gineceo.

*Diccionario de Botánica, Dr. Font. Quer. Editorial Labor, 1953.

- Catafilina*. Relativo a los catáfilos.
- Catafilo*. Hojas inferiores, a menudo escamiformes y sin clorófila.
- Caudícula*. Pedicelo que sostiene el polino en las flores de las orquídeas.
- Cesposo, sa*. Planta capaz de formar césped.
- Cima*. Inflorescencia cuyo eje remata en una flor, igual que los ramos secundarios que surgen en sus costados.
- Concrescente*. Organos que pudiendo estar separados, están congénitamente unidos.
- Conectivo*. Conexión, dicese del tejido estéril que une las tecas en la formación de las anteras formando un solo cuerpo.
- Cono*. Del latín conus, piña.
- Connivente*. Organos que se aproximan tanto que llegan a tocarse.
- Contractado, da*. Estrechado, generalmente presentan una ceñidura.
- Convolutado, da*. Hoja que se arrolla longitudinalmente y forma un tubo.
- Cordato, ta*. Sinónimo de cordiforme.
- Cordiforme*. Figura de corazón.
- Coriáceo, a*. De consistencia recia como el cuero.
- Cotiledón*. La primera o cada una de las primeras hojas de la planta que se forman en el embrión de las Espermatófitas.
- Craso, a*. Plantas suculentas, carnosas.
- Crenulado, da*. Con festones pequeños.
- Cuneado, da*. Sinónimo de cuneiforme.
- Cuneiforme*. Figura de cuña.
- Cuspidato, ta*. Terminado en punta.
- Declinado, da*. Inclinado hacia abajo o hacia afuera.
- Decumbente*. Generalmente tallos no erguidos, sino inclinados hacia el suelo.
- Dehiscencia*. Abertura espontánea de un órgano.
- Deltoide*. Organos laminares, principalmente hojas con figura de un triángulo isósceles de base poco ancha.
- Diclino, na*. Sinónimo de unisexual, sin indicar si es monoica o dioica.
- Dicótomo, ma*. Dicese de la ramificación en que el punto vegetativo se divide en dos equivalentes, de manera que se produce una horcada.
- Digitado, da*. Organos que presentan miembros como los dedos de una mano abierta.
- Dímero, ra*. Que está constituido por dos partes.
- Dioico, ca*. Dicese de las plantas que tienen flores masculinas en un individuo y flores femeninas en otro.
- Dístico, ca*. Cualquiera órgano colocado en dos filas.
- Dorsifijo, ja*. Adherido por el dorso.
- Drupa*. Fruto carnoso con un hueso en su interior (mesocarpo carnoso y endocarpo leñoso).
- Eláter*. Son las cuatro cintas adheridas a las esporas y arrolladas en torno a ellas cuando el ambiente es seco, desarrolladas si el aire es húmedo, su función es la dispersión de la espóra.
- Endémico, ca*. Planta que se considera oriunda del país en que vive.
- Endosperma*. Tejido reservante de las semillas.
- Ensiforme*. De forma de espada. Hoja de bordes paralelos y afilados.
- Epífita, ta*. Vegetales que viven sobre otras plantas sin sacar de ellas su nutrimento.
- Epígena*. Dicese de lo que nace o se forma en la cara superior de un órgano.
- Erecto, ta*. Planta que desde el comienzo de su desarrollo tiene el tallo en posición vertical.
- Eroso, sa*. Cualquiera órgano laminar de borde desigual, roído.
- Escabro, bra*. Lleno de asperezas, con tricomas cortos y rígidos.
- Escapo*. Tallo que escapa de un rizoma o bulbo, etc.
- Escarioso*. Organos de naturaleza foliar, membranosos, tiesos, translúcidos.
- Espadice*. Espiga de raquis más o menos carnoso.
- Espata*. Bráctea amplia o par de brácteas que envuelven la inflorescencia.
- Espiciforme*. Inflorescencias que tienen el aspecto de espiga, sin serlo.

- Espiga*. Inflorescencia racemosa, simple, de flores sésiles.
- Espiguilla*. Inflorescencia elemental, típica, de las gramíneas.
- Espora*. Toda célula aislada que queda libre y es capaz de dar origen a otra planta.
- Esporangio*. Recipiente que contenga esporas.
- Esporofilo*. Hoja muy modificada que lleva los esporangios (o los óvulos).
- Esporófito*. En las plantas con alternación de generaciones, la generación que presenta esporas asexuales.
- Esporocarpo*. Receptáculo de origen foliar en el cual se forman los esporangios.
- Estaminodio*. Estambre que ha perdido su función.
- Estilino*. Perteneciente al gineceo.
- Estípita*. Tallo largo y no ramificado.
- Estípula*. Apéndices, generalmente laminares y dos, que se forman en la base foliar.
- Estriado, da*. Organos con surcos en su superficie, pero a veces se usa para indicar líneas de color.
- Estróbilo*. Piña o cono de las coníferas. Por extensión se da el mismo nombre a inflorescencias o infrutescencias del mismo aspecto.
- Exserto, ta*. Sobresaliente.
- Extrorso, sa*. Que se abre hacia afuera.
- Facado, da*. De forma más o menos aplanada y curva como hoz.
- Fascículo*. Haz o manajo.
- Filiforme*. De forma de hebra.
- Fimbriado, da*. Aplícase principalmente a los pétalos, y equivale a frangeado, dividido en lacinias finas.
- Flexuoso, sa*. Que forma ondas.
- Folíolo*. Cada una de las divisiones de una hoja compuesta.
- Fronda*. Se denominan así las hojas de los helechos.
- Funículo*. Cordoncito que une la semilla a la placenta.
- Gameta*. Elemento o célula reproductora sexuada, en principio, con número reducido de cromosomas.
- Gametófito*. Planta que produce gametas.
- Geminado, da*. Organos dispuestos por parejas.
- Geniculado, da*. Sinónimo. de arrodillado, doblado en ángulo.
- Gineceo*. Conjunto de órganos femeninos de la flor, los carpelos.
- Ginopodio*. Pie del ovario.
- Ginostemo*. Órgano formado por la unión del androceo y el gineceo en las orquídeas.
- Glabro, bra*. Desprovisto absolutamente de pelo o vello.
- Glómulo*. En las inflorescencias, las flores sumamente contraídas, en forma más o menos globosa.
- Gloquidio*. Tricoma unicelular, con pequeñas púas apicales retrorsas.
- Gluma*. Brácteas que protegen la espiguilla de las Gramíneas y Ciperáceas.
- Glumela*. Cada una de las dos piezas que protegen la flor de las Gramíneas.
- Glumélula*. Perianto de las Gramíneas.
- Hastado, da*. Organos planos, generalmente hojas, de ápice agudo y base con dos lóbulos divergentes.
- Hermafrodita*. Flores en que concurren los dos sexos.
- Hialino, na*. Transparente como si fuera de cristal.
- Hija*. En algología se usa para designar a células de los hongos.
- Hipanto*. Tálamo acopado.
- Hipocrateriforme*. Corola con tubo muy estrecho y limbo en forma de plato.
- Hipógino, na*. Dícese de la corola y de los estambres que se insertan sobre el tálamo por «debajo de gineceo».
- Hirto, ta*. Superficie de las plantas con pelos tiesos.
- Hirsuto, ta*. Cualquier órgano vegetal cubierto de pelos tiesos.
- Hispido, da*. Órgano vegetal cubierto de pelos muy tiesos y muy ásperos.
- Imbricado, da*. Dícese de las hojas y de los órganos que ocupan posiciones semejantes a las tejas de un tejado.
- Incurvo, va*. Sinónimo de incurvado. En-

- corvado de tal manera que la concavidad se halla del lado interno.
- Indehiscente*. Que no se abre.
- Indusio*. En los Pteridófitos órgano protector de los esporangios.
- Inflorescencia*. Es un sistema de ramificación que se resuelve en flores.
- Infundibuliforme*. De forma de embudo.
- Interrumpido, ta*. Aplíquese a las inflorescencias con segmentos grandes alternos con pequeños.
- Introrso, sa*. Dícese de la antera o de su dehiscencia, cuando aquella se abre hacia el eje de la flor. Se abre hacia adentro.
- Involucro*. Conjunto de brácteas que, hallándose próximo a las flores, las rodea o envuelve en mayor o menor grado.
- Involutado, da*. Galicismo de involuto. Aplíquese a las hojas que se encorvan por sus bordes hacia la cara interna de la misma.
- Isomorfo, fa*. De la misma forma.
- Labelo*. En las flores de las orquídeas, el pétalo medio, superior (que resulta inferior por torsión del eje floral), generalmente de tamaño, forma y color distinto a los pétalos laterales.
- Labeliforme*. Que tiene forma de labio.
- Lacinia*. Segmento, generalmente profundo, angosto y de ápice agudo.
- Lameloso, sa*. Que tiene laminitas.
- Laxo, xa*. Poco denso o poco espeso.
- Lemna*. Glumela inferior de la espiguilla de las Gramíneas.
- Lígula*. Apéndice membranáceo que existe en la línea de unión de la lámina de la hoja con la vaina, en las Gramíneas.
- Loculicida*. Cápsula dehiscente por suturas a lo largo de las nervaduras centrales de los carpelos.
- Lóculo*. Cavidad de un órgano, generalmente de un fruto, de un esporangio, de una antera, en que se contienen las semillas o esporas.
- Lodícula*. Sinónimo de glumélula. En las flores de las Gramíneas, cada una de las escamitas que representan el perianto.
- Loriforme*. De forma larga y estrecha como una correa.
- Macrósporo, ra*. De espora grande.
- Macrosporangio*. En los Pteridófitos heterosporéos, dicese del esporangio en que se producen las macrósporas.
- Mesófilo, la*. Vegetación de una ecología intermedia entre el medio seco y el medio acuático.
- Micelio*. Talo de los hongos formado por células sin clorofila llamadas hifas.
- Micorriza*. Unión íntima de la raíz de una planta con las hifas de hongos.
- Micrópilo*. En los rudimentos seminales, abertura que dejan en el ápice los tegumentos.
- Micróspora*. Espora pequeña.
- Microsporangio*. En los Pteridófitos heterosporéos, dicese del esporangio en que se producen las micrósporas.
- Monodelfo, fa*. Androceo en que todos los estambres están soldados entre sí.
- Monofilo, la*. De una sola hoja o de una sola pieza foliácea.
- Monoico, ca*. Vegetal que lleva los dos sexos sobre el mismo pie.
- Monospermo, ma*. Que tiene una sola semilla.
- Monotípico, ca*. Que sólo tiene un tipo: género monotípico es el que tiene una sola especie.
- Mucrón*. Punta corta, aguda y aislada.
- Mítico, ca*. Organos sin punta o sin arista terminal.
- Nuez*. Fruto seco y simple, que ni se abre ni fragmenta en su madurez.
- Obliterado, da*. Dicese del conducto, de la cavidad o del lóculo desaparecidos o sumamente minorados por presión externa.
- Oblongo, ga*. Sinónimo de alargado. Hojas varias veces más largas que anchas.
- Obovado, da*. De forma ovada pero con la parte ancha en el ápice.
- Orbicular*. Circular, redondo.

- Ovado, da.* Organos laminares con figura de huevo.
- Ovoide.* De figura de huevo. Se aplica a objetos macizos.
- Ovulo.* En la reproducción sexual heterógama, el gameto femenino.
- Pálea.* En las Gramíneas la glumela superior.
- Palmeado, da.* De forma semejante a la de la mano abierta.
- Palustre.* Dícese de la planta que vive en los pantanos.
- Panicula.* Inflorescencia compuesta, de tipo racemoso, en la que los ramitos van decreciendo de la base al ápice, por lo que toma aspecto piramidal.
- Panoja.* Sinónimo de panicula.
- Papiráceo, a.* De la consistencia y delgadez del papel.
- Paucifloro, ra.* De pocas flores.
- Pectinado, da.* Organos en cuya superficie existen surcos paralelos y próximos, como hechos con un peine.
- Peltado, da.* Aplíquese a la hoja de lámina redondeada y con el peciolo inserto en su centro.
- Penicilado, da.* De forma de pincel.
- Periantio.* Forma empleada por Linneo.
- Perianto.* Envoltura floral, no se distingue el cáliz de la corola. Sinónimo de perigonio.
- Pericarpo.* Sinónimo de pericarpio. Parte del fruto que rodea la semilla. Formado de tres capas: epicarpio, mesocarpio y endocarpio.
- Perigonio.* Sinónimo de perianto.
- Phylum.* En los sistemas filogenéticos, el filum es la serie de organismos concatenados que pueden considerarse originados de una misma forma.
- Plurifloro, ra.* Con muchas flores.
- Polígamo, ma.* Planta en que se manifiesta el fenómeno de la poligamia, es decir, plantas con flores hermafroditas y unisexuales.
- Polinio, nia.* Masas de grano de polen, adheridos entre sí, característica de las orquídeas y de las Asclepiadáceas.
- Polispermo, ma.* De muchas semillas.
- Protalo.* Plantita de los Pteridófitos que lleva los arqueogonios y los anteridios. (= gametófito).
- Pubérulo, la.* Ligeramente pubescente o con pelitos muy finos.
- Pubescente.* Organos vegetal cubierto de pelitos finos y suaves.
- Racimo.* Inflorescencia racemosa. Se compone de un eje indefinido de cuyos lados van brotando flores con pedicelos cada vez más cortos a medida que se alejan de la base.
- Rafe.* Línea en resalto que se observa en el borde de muchos rudimentos seminales y aun más tarde en la semilla, y que proviene de la soldadura del funículo con dichos rudimentos cuando éstos son anátropos.
- Raquilla.* El raquis articulado de las espiquillas de las Gramíneas.
- Raquis.* Eje principal de una inflorescencia compuesta de Gramíneas y por extensión, eje de cualquier inflorescencia.
- Reniforme.* De forma de riñón.
- Retináculo.* En las flores de las orquídeas, pequeña masa viscosa, glandular, que se forma junto al rostelo o procede de él mismo, y mediante el cual se adhieren a los insectos.
- Retrorso, sa.* Hablando de tricomas, son los pelos que miran hacia la parte basal del órgano en que se insertan.
- Revoluto, ta.* Se dice de la hoja que se encorva por sus bordes sobre el envés o cara externa o inferior.
- Rizoma.* Tallo subterráneo.
- Romboidal.* Figura de rombo.
- Rostelo.* Organos de las flores de las orquídeas constituido por una masa de tejido prolongado a modo de pico y corresponde al estigma impar anterior, estéril (que pasa a ser posterior por torsión del ovario).
- Rostro.* Prolongación en forma de pico.
- Rotáceo.* De forma de rueda.

- Rubescente*. Que se pone colorado o que tira a rojo.
- Sagitado, da*. De figura de saeta.
- Saxícola*. Que se cría entre rocas, cascajos, etc.
- Septado, da*. Dividido por tabiques.
- Seta*. Sinónimo de cerda.
- Simbiosis*. Vida en común de dos o más organismos, pueden ser dos plantas distintas o una planta y un animal.
- Sinuado, da*. Si se aplica a las hojas significa bordes con senos poco profundos.
- Soro*. En los Pteridófitos, conjunto formado por los esporangios y su membrana protectora.
- Subfrútica*. Subar busto; planta leñosa en su parte inferior y herbácea en la superior.
- Tálamo*. Lecho nupcial; aludiendo al androceo y gineceo de las flores. Porción del eje en que se asientan las flores.
- Teca*. Cada una de las dos mitades de la antera completa.
- Tépalo*. Cada una de las piezas del perigonio.
- Tricoco, ca*. De tres cocos.
- Tricoma*. Excrecencia epidérmica. Forma común son los pelos.
- Trígono*. Con tres ángulos.
- Trímero, ra*. De tres partes.
- Triquetro, tra*. Aplíquese a los tallos, hojas macizas, etc., de sección triangular.
- Turbinado, da*. En forma de cono invertido.
- Umbela*. Inflorescencia racemosa simple, en la cual todas las flores nacen del mismo punto, alcanzando todos sus pedúnculos igual longitud.
- Unguiculado, da*. Provisto de uña.
- Unilocular*. De una sola cavidad.
- Unisexual*. Dícese de la flor que sólo tiene androceo o gineceo, es decir, un solo sexo.
- Urceolado, da*. De forma de olla.
- Utrículo*. Aquenio con pericarpio membranoso.
- Vascular*. La que tiene vasos, por oposición a la celular.
- Ventricoso, sa*. Ventrudo, hinchado a modo de vientre.
- Vernación*. Diferentes posiciones de las hojas. Puede referirse también a la muda de follaje cuando va a empezar el buen tiempo.
- Versátil*. Aplícase a la antera que, por estar sujeta al filamento sólo por un punto, oscila sobre aquél.
- Xerófilo, la*. Plantas que viven en sitios secos.
- Zigomorfo, fa*. Dícese de cualquier órgano que tiene simetría bilateral, es decir, posee un solo plano de simetría.
- Zigoto*. Sinónimo de huevo. Célula resultante de la copulación de dos

3. BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Baeza, V. M. *Contribución al conocimiento de la flora advena de Chile*. Santiago 1928.
- Baeza, V. M. *Los nombres vulgares de las plantas silvestres de Chile y su concordancia con los nombres científicos*. Santiago Imp. El Globo. Ed. 2. 1930.
- Bailey, L. H. *The Standard Cyclopedía of Horticulture*. 3 Vol. MacMillan Company. 1943.
- Bravo, Y. *Florula primaveral de la Quebrada de Peñalolén*. Tesis. Facultad de Filosofía y Educación, Universidad de Chile. 1954.
- Cabrera, A. L. *Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires*. Buenos Aires, Ed. Acme S.A. 1953.
- Chase, A. *First Book of Grasses*. Ed. 3. Smithsonian Institution. Washington, D. C. 1959.
- Fuenzalida, V. H. Orografía; capítulo 2: 19, 1965, en *Geografía Económica de Chile*. Ed. Universitaria, S. A. Santiago Chile. 1965.
- Garmendia, J. O. *Plantas y forrajes cianogénéticos de Chile*. Ministerio de Agricultura. Boletín técnico N° 22. Santiago Chile. 1966.
- Gautier, E. *Estado actual de la fitoquímica en Chile*. Escuela de Química y Farmacia, U. de Chile I. 1956.
- Gautier, E. y Pardo, C. *Estado actual de la fitoquímica en Chile*. Escuela de Química y Farmacia, U. de Chile II. 1967.
- Gay, Cl. *Historia Física y Política de Chile. Flora chilena*. Vol. 5, 1849; Vol. 6, 1853; Atlas 1854.
- Gunckel, H. Nombres indígenas de plantas chilenas. *Boletín de Filología*. Vol. 11: 191-327, 1959.
- Hutchinson, J. *The Families of Flowering Plants*. Vol. II Monocotyledones. Oxford at the Clarendon Press Ed. 2. 1959.
- Meigen, F., *Skizze der Vegetationsverhältniss von Santiago*. Englers Jahrb. 17: 199-294, 1893.
- Meigen, F. *Biologische Beobachtungen aus der Flora Santiagos in Chile*. Trockenschutz-Einrichtungen. Ibid. 18:394-487, 1894.
- Muñoz, C. *Sinopsis de la flora chilena*. Ediciones de la Universidad de Chile, 1959.
- Muñoz, J. *Flora de los cerros de Renca*. Tesis. Facultad de Química y Farmacia, Universidad de Chile. 1959.
- Murillo, A. *Plantas Médicinales du Chili*. Exp. Univ. de Paris. Sec. Chilienne. 1889.
- Novoa, A. L. *Flora del Cerro San Cristóbal*. Tesis, (mrs.). Escuela de Farmacia, 1912.
- Oberdorfer, E. *Pflanzensoziologische studien in Chile*. Verlag von J. Cramer. 1960.
- Parodi, L. R. *Gramineas Bonaerenses, Clave para determinación de géneros y enumeración de especies*. Ed. 4. Editada por el Centro de Estudiantes de Agronomía de Buenos Aires, 1946.
- Philippi, F. *Catálogo de la flora chilena*. *Anales de la Universidad de Chile*, Bot. 1881.
- Philippi, R. A. *Frühlingsvegetation von Colina*, in *Gartenflora*, 37: 152-154, 1888.
- Recabarren, L. *Florula del cerro Lo Chena de San Bernardo*. Tesis. Facultad de Filosofía y Educación. 1951.
- Reiche, K. *Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile*. Leipzig. :1-374, 1907.
- Reiche, K. *Geografía Botánica de Chile*. Traducción de Loose, G. Ed. Universitaria, Santiago I: 318-327, 1934.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Riso-Patrón, L. *Diccionario geográfico de Chile*. Imp. Universitaria. Santiago. 1924.
- Ubilla, Hugo. *Las plantas en la medicina popular*. Tesis. Universidad de Concepción, 1969.
- Tesis para optar al título de Químico-Farmacéutico y Bioquímico de la Universidad de Chile y Universidad de Concepción, Chile. (En fitoquímica).
1. Leiva S. T. *Sobre el Equisetum bogotense y sus propiedades medicinales*. Univ. de Chile, 1923.
 2. Duvauchelle, C. L. *Estudio químico del Equisetum bogotense*. Univ. de Concepción, 1923.
 3. Ruiz, L. *Equisetum bogotense. Dosaje de la sílice*. Univ. de Concepción, 1923.
 4. Yáñez, R. M. *Adiantum chilensis. Estudio de sus propiedades*. Univ. de Concepción, 1929.
 5. Suez, G. B. *Estudio botánico y químico de la Ephedra andina*. Univ. de Chile, 1931.
 6. Avendaño, D. *Contribución al estudio del pingo-pingo. Ephedra americana var. andina*. Univ. de Chile, 1938.
 7. González, P. E. *La goma del chagual*. Univ. de Chile, 1932.
 8. Gallo, M. A. *Estudio químico de la fécula de Alstroemeria ligtu*. Univ. de Chile, 1932.
 9. Ramos M. L. *Cultivos experimentales con Alstroemeria peregrina y su producción de chuño de liuto*. Univ. de Concepción, 1956.
 10. Navas B. E. *Extracción de sapogeninas esteroides en Dioscoreas chilenas*. Univ. de Chile, 1950.
 11. Duyisink, K. *Diosgeninas en Dioscorea fastigiata Gay* Univ. de Concepción, 1958-59.
 12. Villagrán C. E. *Estudio químico y farmacológico del Sisyrinchium ñuño*. Univ. de Concepción, 1928.

4. INDICE DE NOMBRES VULGARES

- ajo, 145
 almendra de tierra, 129
 aloc, 145
 alpiste, 118, 119
 amancay, 165
 amor seco, 120
 ñañauca, 165
 arroz, 70
 avena, 70
 azucena, 145
 azucena del campo, 163
 azucena del diablo, 165
 azulillo, 150
- ballica inglesa, 77
 ballica italiana, 77
 brama, 94
- cachudita de la laguna, 64
 cadillo, 79
 cañe, 86
 camalote, 122
 camisilla, 172
 can-can, 134
 canutillo, 48
 cardón, 139
 carrizo, 83
 cebada, 70, 78
 cebada de ratón, 78, 79
 cebadilla, 78, 79
 cebolla, 145
 cebolleta, 149, 150
 cebollón, 150
 centeno, 70
 cereales, 70
 chagual, 139, 140
 chagual chico, 140
 chagualillo, 139, 140
 Chápica-o, 121
 chépica, 94
 chépica blanca, 121
 chépica brava, 93
 chépica chica, 121
 chépica dulce, 121
 chépica gigante, 122
- chichiquín, 150
 chiquitín, 150
 chufa, 129
 chuño, 156, 160
 chuño de Concepción, 160
 chuño de liuto, 160
 clavelillo, 177
 coca, 55
 coirón, 87, 108
 coirón amargo, 111
 coironcillo, 108, 117
 coironcito, 87
 cola de caballo, 48
 cola de ratón, 79, 103
 cola de zorro, 82, 120
 coligüillo, 111
 coligüe, 76
 colihue, 76
 copihue, 145
 coquillo, 129
 coral del cerro, 165
 cortadera, 82
 costilla de vaca, 55
 coto, 139
 culantrillo, 52, 53
- defa, 77
 doradilla, 53, 57
- enea, 62
 espárrago, 145
 espiga de agua, 63
 espiguilla, 79
 estoquilla, 133
- flechilla, 113
 flor de la perdiz, 91
 flor de la plumilla, 148
 flor de la viuda, 159
 flor del águila, 162
 flor del gallo, 162
 flor del pato, 59, 136
 flor del queltegüe, 150
 flor del queltehue, 150

INDICE DE NOMBRES VULGARES

- gadu, 159
 gladiolo, 174
 grama, 94
 gutan, 108
- helechos, 44
 helechito de agua, 59
 helecho de palito negro, 52
 hierba de la laguna, 65
 hierba de la plata, 48
 hierba de la perdiz, 91, 95
 Hierba de la vaca, 142
 hierba del platero, 48
 hierba del sapo, 69
 hierba de pantano, 65
 hierba de perro, 86
 hierba guatona, 69
 hualcacho, 123
 huanqui, 171
 huille-i, 150, 151
 huille de San Francisco, 152
 huilli de perro, 153
 huilmo, 174, 176, 177
- illcu, 150
 illmo, 159
- jabón del monte, 167
 jacinto, 145
 Johnson grass, 125
 junco, 125, 142
 junquillo, 143
- lanco, 86
 lechilla,
 lendo del cerro, 55
 lengua de loro, 183
 lenteja de agua, 136, 137
 lentijilla de agua, 136
 limpia plata, 48
 lirio, 174
 llanco, 85
 lleivun, 129
 luchecillo, 59, 67
 luchi, 67
- maguey, 139
 mahuida-poñi, 167
 maicillo, 125, 176
- maíz, 70
 malcacho, 128
 maleza de agua, 69
 marcacho, 128
 mariposa del campo, 162
 mahuida-poñi,
 molcachu, 128
- nao, 159
 narcisos, 156
 ngao, 158, 159
 nuño, 174
- ñocha, 129
 ñuño, 174, 176, 177
- paja de botella, 133
 paja de estera, 62
 pajarito, 150
 pajarito del campo, 158, 159
 pajonal, 111
 palmilla, 55
 papa cimarrona, 167
 papa del monte, 167
 papiro, 125
 papita del campo, 158, 159
 pasto blanco, 86
 pasto de la perdiz, 95
 pasto de las Bermudas, 81
 pasto de las liendres, 95
 pasto delgado, 88
 pasto de mallín, 95
 pasto miel, 98
 pasto de perro, 86
 pasto dulce, 98
 pasto oவில், 85
 pasto ruso, 125
 pasto salado, 93, 94
 pasto sedilla, 88
 pata de gallina, 122
 pata de perdiz, 81
 pega-pega, 120
 pilpolle, 140
 piña, 137
 pingo-pingo, 61
 piojillo (s), 94, 95
 poa (s), 94, 95
 puya, 139

FLORA DE LA CUENCA DE SANTIAGO DE CHILE

quila, 76, 83
quilli, 151
quilmo, 177
quilquil, 55
quirquil, 55

ranquil, 121
roseta de pantano, 65
revienta ojos, 166

solupe, 61
sorgo (s), 98, 125
sorgum, 98
sorgo de Alepo, 125

tagua-tagua, 133
teatina, 100
tembladera, 91, 92
tembladerilla, 59

tembleque, 91, 92
tomé, 133
totorá, 62, 133
trasmontana, 61
trequel, 151
trigo, 70
tromé, 128, 133
tulpú, 165
tuturaco, 62

vainilla, 180
vallico -ca, 77
vatro, 62
violeta de cordillera, 160
violeta de hojas largas, 160

yerba de la plata, 48
yerba del platero, 48
yerba loca, 55

5. INDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- ADIANTUM, 50, 51, 53
capillus-veneris, 51
 CHILENSE, 51, 52, 53
var. hirsutum, 52
 EXCISUM, 51, 53
 GLANDULIFERUM, 51, 52
 SCABRUM, 51, 52
 VAR. PHILIPPANUM, 51, 52
 SULPHUREUM, 51, 53
 AGROSTIDEAE, 70, 71, 74, 101
 * AGROSTIS, 74, 75, 106
alba var. verticillata, 107
chilensis, 106
miliacea, 105
stolonifera, 106
 TENUIS, 106
 UMBELLATA, 106
ventricosa, 105
 VERTICILLATA, 106
 AIRA, 73, 98
caespitosa, 99
 CARYOPHYLLEA, 99
praecox, 98
 * ALISMA, 65
 PLANTAGO, 66
 ALISMATACEAE, 46, 65
 ALLIUM CEPA, 145
 ALLIUM SATIVUM, 145
 ALOE, 145
 ALOPECURUS, 70, 74, 104
 HELEOCHLOIDES, 104
monspeliensis, 103
pratensis, 104
 ALSTROEMERIA, 156, 157, 160
 ANGUSTIFOLIA, 161, 162
 HAEMANTHA, 160, 161
pelegrina, 160
psittacina, 160
pulchella, 160
 PULCHRA, 160, 162
 VAR. MAXIMA, 160, 162
 REVOLUTA, 160, 161
 AMARYLLIDACEAE, 46, 156
Amaryllis,
advena, 166
bicolor, 165
reginae, 165
Anacharis chilensis, 67
 ANANAS COMOSUS, 137
 ANDROPOGONEAE, 71, 75, 124
Angiospermae, 45, 61
Anthericum coeruleum, 149
Anthericum plumosum, 148
 ARISTIDA, 74, 101
 ADCENSIONIS, 101
humilis, 101
 * *Arundo phragmites*, 82
Asarca, 180
aurantiaca, 184
longibracteata, 180
sinuata, 180
speciosa, 180
spectabilis, 180
 < ASPARAGUS OFFICINALIS, 145
Aspidium argentinum, 58
 * AVENA, 70, 73, 100
 BARBATA, 100
 FATUA, 100
sativa, 100
 STERILIS, 100
 AVENEA E, 70, 73, 98
 * AZOLLA, 59
 FILICULOIDES, 59
magellanica, 59
Axonopus poiretii, 117
 BAMBUSEAE, 70, 71, 75
 BIPINNULA, 180, 181
commersonii, 181
 FIMBRIATA, 181
mystacina, 181
 PLUMOSA, 181, 182
 * BLECHNUM, 50, 51, 54
 AURICULATUM, 54
 CHILENSE, 54
 GAYANUM, 54, 55
occidentale, 54
orientale, 54
 * BOTRYCHIUM, 49
Bottionea, 145, 147
thysanthoides, 148

- × BRIZA, 72, 91
 MAXIMA, 91
 media, 91
 MINOR, 91
 STRICTA, 72, 91, 99
 BRODIAEA, 145, 152
 grandiflora, 152
 PORRIFOLIA, 152
 BROMELIACEAE, 46, 137
 × BROMUS, 72, 73, 85
 dertonensis, 88
 MOLLIS, 85, 86
 RIGIDUS, 85, 86
 secalinus, 85
 TRINII, 85
 UNIOLOIDES, 85, 86
 Calothea stricta, 92
 × CAREX, 125
 Rahmeri, 126
 berteroana, 126
 DECIDUA, 126
 pedicellata, 126
 hirta, 125
 setifolia, 126
 VAR. *BERTEROANA*, 126
 Caryochloa montevidense, 115
 Catabrosa glaucescens, 96
 CHAMELUM, 174, 178
 ANDINUM, 179
 luteum, 179
 Chascolytrum strictum, 92
 CHEILANTHES, 50, 55, 56
 GLAUGA, 56
 MICROPTERIS, 56
 CHLORAEA, 180, 182
 aurantiaca, 184
 BLETIROIDES, 182, 183
 CHRYSANTHA, 183, 184
 crocata, 184
 DISOIDES VAR. *PICTA*, 183
 fimbriata, 181
 GALEATA, 183, 184
 picta, 183
 reflexa, 184
 rypaloglossa, 184
 secunda, 184
 suaveolens, 184
 ulanthoides, 183
 CHLORIDEAE, 70, 71, 80
 CHUSQUEA, 71, 75
 CUMINGII, 75
 quila, 75
 CONANTHERA, 156, 157
 BIFOLIA, 157, 159
 CAMPANULATA, 157, 158
 TRIMACULATA, 157, 158
 CORTADERIA, 71, 81
 argentea, 82
 RUDIUSCULA, 82
 Crytogamae, 44, 47
 Cummingia, 156, 157
 campanulata, 158
 trimaculata, 158
 × CYNODON, 71, 80
 DACTYLON, 80
 × CYNOSURUS, 72, 83
 cristatus, 83
 ECHINATUS, 83
 tristachya, 81
 CYPERACEAE, 46, 125
 × CYPERUS, 125, 127
 ALTERNIFOLIUS, 125, 127, 128
 CONCEPTIONIS, 127, 129
 ERAGROSTIS, 127
 VAR. *COMPACTUS*, 127, 128
 esculentus, 127
 lactus, 129
 lutescens, 128
 papyrus, 125
 ROTUNDUS, 127, 129
 vegetus var. *compactus*, 128
 CYSTOPTERIS, 51, 57
 FRAGILIS, 57
 DACTYLIS, 72, 84
 GLOMERATA, 84
 DENNSTAEDTIA, 50, 53
 flaccida, 53
 GLAUGA, 53
 DESCHAMPSIA, 73, 99
 BERTEROANA, 99
 LOOSERIANA, 99
 Dicksonia lambertiana, 53
 DIGITARIA, 75
 SANGUINALIS, 122
 DIOSCOREA, 167
 antucoana, 170

INDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- arenaria*, 168
 ARISTOLOCHIAEFOLIA, 168, 169
 VAR. PARVIFOLIA, 169
besseriana, 170
 BRYONIAEFOLIA, 168, 172
bulbifera, 167
gracilis, 171
 HETEROPHILLA, 168
 VAR. LONGIFOLIA, 169
 HUMIFUSA, 168, 170
 VAR. HUMIFUSA, 171
 VAR. GLOMERULATA, 171
 VAR. GRACILIS, 171
humilis, 173
ionophylla, 170
linearis, 168
longifolia, 168
modesta, 171
obtusifolia, 171
 PARVIFLORA, 168
parvifolia, 169
 PEDICELLATA, 168, 172
pecana, 172
saxatilis, 168
stenocolpus, 172
 VARIIFOLIA, 168, 170
 DIOSCOREACEAE, 46, 166
 DIPLANDRA POTAMOGETON, 67
 DISTICHLIS, 72, 93
 HIRTA, 93, 94
 SPICATA, 93
 THALASSICA, 93
 DRYOPTERIS, 58
 ARGENTINA, 58
 filix-mas, 58
 ECHINOCHLOA, 75, 123
 CRUGALLI, 123
 VAR. MITIS, 123
 EGERIA, 66, 68
 DENSE, 68
 ELEOCHARIS, 130
 ELEUSINE, 71, 81
 coracana, 81
 TRISTACHYA, 81
 ELODEA, 66, 67
 canadensis, 67
 chilensis, 67
 densa, 68
 POTAMOGETON, 67
 ELYMUS, 71, 79
 GAYANUS, 80
 sibiricus, 79
Elytrospermum californicum, 132
 EPHEDRA, 60
 ANDINA, 60
 chilensis, 60
 distachya, 60
 EPHEDRACEAE, 45, 60
 EPIPETRUM, 167, 173
 HUMILE, 173
 EQUISETACEAE, 44, 47
 EQUISETUM, 47
 BOGOTENSE, 47, 48
 VAR. FLAGELLIFORMIS, 47
 chilense, 47
 stuviatile, 47.
 GIGANTEUM, 47, 48
 pyramidale, 48
 scandens, 48
 ERAGROSTIS, 73, 97
 poaeoides, 97
 VIRESCENS, 97
 FESTUCA, 72, 73, 86
 arundinacea, 87
 bonariensis, 96
 DAVILAE, 87
 dertonensis, 88
 ELATIOR VAR. ARUNDINACEA, 87
 megalura, 88
 ovina, 87
 phleoides, 83
 ROBUSTA, 87
 sciuroides, 88
 FESTUCEAE, 70, 71, 81
 FORTUNATIA, 145, 148
 BIFLORA, 149
 GARAVENTIA, 145, 146
 GRAMINIFOLIA, 146
 GASTRIDIDIUM, 74, 105
 lendigerum, 105
 VENTRICOSUM, 105
 GAVILEA, 180
 LONGIBRACTEATA, 180
Geanthus, 145, 147
 humilis, 147
 GETHYUM, 146, 154

- ATROPURPUREUM, 154
 GILLIASIA, 146, 154
 chilensis, 155
 GRAMINEA, 155
 X GLADIOLUS, 174
 GRAMINEAE, 45, 69
 Gynerium quila, 82
 Gynnospermae, 44, 45, 60
 Habranthus phycelloides, 166
 HELEOCHARIS, 125, 129
 ACICULARIS, 130, 131
 appendiculata, 131
 BONARIENSIS, 130, 131
 costulata, 131
 MACROSTACHYA, 130
 MELANOSTACHYS, 130, 131
 palustris, 130
 rivularis, 131
 striatula, 131
 valdiviana, 130
 HELMINTHOSTACHYS, 49
 HIPPEASTRUM, 157, 165
 ADVENUM, 165, 166
 BICOLOR, 165
 PHYCELLOIDES, 165
 reginae, 165
 X HOLCUS, 73, 98
 halopensis, 124
 LANATUS, 98
 HORDEAE, 70, 71
 X HORDEUM, 70, 71, 76, 77
 BERTEROANUM, 78
 CHILENSE, 78
 VAR. PSEUDOSECALINUM, 78
 COLEOPHORUM, 78, 79
 MURINUM, 78, 79
 SECALINUM VAR. CHILENSE, 78
 vulgare, 78
 X HYACINTUS ORIENTALIS, 145
 HYDROCHARITACEAE, 45, 66
 Hydromystria stolonifera, 69
 IRIDACEAE, 46, 174
 X IRIS, 174
 Isolepis albescens, 134
 Isolepis inundata, 133
 Isolepis nigricans, 133
 Isolepis pigmaea, 134
 JUNCACEAE, 46, 140
 X JUNCUS, 141
 ACUTUS, 141, 142
 BUFONIUS, 141, 143
 CHILENSIS, 141, 142
 CYPEROIDES, 141, 143
 BOMBAYANUS, 141
 graminifolius, 143
 X KOELERIA, 72, 83
 cristata, 83
 PHLEOIDES, 83
 LAMARCKIA, 72, 84
 AUREA, 84
 LAPAGERIA ROSEA, 145
 X LEMNA, 135
 GIBBA, 136
 MINIMA, 135, 136
 minor, 135
 oblonga, 137
 VALDIVIANA, 135, 136
 LEMNACEAE, 45, 135
 LEUCOCORYNE, 145, 150
 ALLIACEA, 150, 151
 ANGUSTIPETALA, 150, 151
 IXIODES, 150
 LILAEA, 64
 SCILLOIDES, 65
 subulata, 65
 LILIACEAE, 46, 145
 X LILIUM CANDIDUM, 145
 LIMNOBIUM, 66, 68
 Bosci, 69
 STOLONIFERUM, 69
 X LOLIUM, 71, 76
 MULTIFLORUM, 76, 77
 VAR. COMPOSITUM, 76, 77
 PERENNE, 76
 TEMULENTUM, 76, 77
 Lomaria chilensis, 54
 Lomaria gayana, 55
 X LUZULA, 141, 144
 campestris, 144
 CHILENSIS, 144
 Malacochaete riparia, 132
 X MELICA, 72, 89
 ARGENTATA, 89, 90
 HIRTA, 89
 LAXIFLORA, 89, 90

INDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- NITIDA, 89, 91
nutans, 89
 PAULSENI, 89
 VIOLACEA, 89, 90
 MIERSIA, 145, 155
 chilensis, 155, 156
Milium lendigerum, 105
Monandriandra berteriana, 99
 MONOCOTYLEDONEAE, 44, 45, 61
 NARCISSUS, 156
 NASSELLA, 74, 107
 CHILENSIS, 108
 enclanocarpa, 109
 EXSERTA, 108, 109
 VAR. ASPERATA, 108, 109
 FUSCESCENS, 108, 109
 longearistata, 114
 MEYENIANA, 108, 109
 PUBIFLORA, 107, 108
 pungens, 107
 NOTHOLAENA, 50, 55, 56
 distans, 56
 hypoleuca, 57
 marantae, 56
 MOLLIS, 56, 57
 TOMENTOSA, 56, 57
 NOTHOSCORDUM, 145, 152
 bivalve, 153
 GRAMINEUM, 153
 striatellum, 153
 striatum, 153
 OPHIOGLOSSACEAE, 44, 49
 OPHIOGLOSSUM, 49
 CROTALOPHOROIDES, 49
 vulgatum, 49
 ORCHIDACEAE, 46, 179
 ORIZA SATIVA, 70
Ornithogalum gramineum, 153
 ORYZOPSIS, 74, 105
 asperifolia, 105
 MILIACEA, 105
 PANICEAE, 71, 75, 119
 PANICUM, 75, 123
 CAPILLARE, 124
 crusgalli, 123
 VAR. MITE, 123
 dactylon, 80
 geniculatum, 120
 miliaceum, 124
 sanguinale, 122
 verticillatum, 120
 PASITHEA, 145, 149
 COERULEA, 149
 PASPALUM, 75, 120
 DILATATUM, 121
 dissectum, 120
 DISTICHUM, 121
 fernandezianum, 121
 VAGINATUM, 121
 PELLAEA, 50, 55
 atropurpurea, 55
 MYRTILLIFOLIA, 55
Phalangium scilloides, 65
 PHALARIDEAE, 71, 75, 118
 PHALARIS, 75, 118
 AMETHYSTINA, 118, 119
 CANARIENSIS, 118
 colchaguensis, 119
Phanerogamae, 44, 60
 X PHLEUM, 74, 117
 PRATENSE, 118
 Y PHRAGMITES, 71, 82
 COMMUNIS, 82
 PIPTOCHAETIUM, 74, 114
 brevisfolium, 116
 cuspidatum, 115
 granulatum, 115
 HIRTUM, 115, 116
 humile, 115
 laevissimum, 114
 macrocarpus, 116
 MONTEVIDENSE, 115
 pallidum, 116
 PANICOIDES, 115, 117
 purpuratum, 116
 setifolium, 115
 SETOSUM, 115, 116
 STIPOIDES, 115
 subnudum, 115
 tuberculatum, 115
 verrucosum, 115
Pitcairnia philippi, 140
Pitcairnia violacea, 140
 PLACEAE, 157, 163
 AMOENA, 163, 164
 ARZAE, 163

- GERMAINI, 163, 164
ornata, 163
- PLEUROSORUS, 51, 58
immersus, 58
- PAPAVERIFOLIUS, 58
- X POA, 73, 94
 ANNUA, 95
 BONARIENSIS, 95, 96
 HOLCIFORMIS, 94, 95
 PRATENSIS, 94, 95
rigida, 97
 STENANTHA, 95, 96
thalassica, 93
- POLYPODIACEAE, 44, 50
- X *Polypodium fragile*, 57
- X POLYPOGON, 70, 74, 102
 AUSTRALIS, 102, 103
 ELONGATUS, 102, 104
 INTERRUPTUS, 102, 103
 VAR. BREVIARISTATA, 102
 LINEARIS, 104
 MONSPELIENSIS, 102, 103
- POTAMOGETON, 62
 HERTEROANUS, 63
natans, 62
 PECTINATUS, 63
 VAR. STRIATUS, 63
- POTAMOGETONACEAE, 45, 62
- Pteridophyta*, 44, 47
- PUCCHINELLIA, 73, 96
distans, 96
- GLAUDESCENS, 96
- PUYA, 137
 BERTERONIANA, 138, 139
 CHILENSIS, 138
coartata, 138
 COERULEA, 138, 139
glabrata, 140
paniculata, 140
 VIOLACEA, 138, 140
- RHOMBOELYTRUM, 72, 92
 RHOMBOIDEUM, 72, 92
- SAGITTARIA, 65
- SALVINIA, 59
- SALVINIACEAE, 44, 59
- SCHUECHZERIAEACEAE, 45, 64
- Scilla*, 145, 148
biflora, 148, 149
- chloroleuca*, 149
- SCIRPUS, 125, 132
acicularis, 131
 AMERICANUS VAR. LONGEBRACTEATUS, 132, 134
 ASPER, 132, 133
brachycaulis, 133
 CALIFORNICUS, 125, 132
 CERNUUS, 132, 134
chloroticus, 134
glaucus, 133
Hookeri, 134
 INUNDATUS, 131, 133
melanostachys, 131
sylvaticus, 132
- SCLEROPOA, 73, 97
 RIGIDA, 97
- SECALE CEREALE, 70
- SETARIA, 75, 119
 GENICULATA, 119, 120
 VERTICILLATA, 119, 120
 VIRIDIS, 119
- SISYRINCHIUM, 174
 ANDINUM, 179
 BERMUDIANA, 174
 CHILENSE, 175, 176
 VAR. UNIFLORUM, 175, 177
 CUSPIDATUM, 175
 VAR. STRIATUM, 175
 JUNCEUM, 175, 177
 VAR. SCIRPIFORME, 175, 177
- FLORIBUNDUM, 178
 GRAMINIFOLIUM, 175, 176
nigricans, 176
nuno, 177
- pedunculatus*, 178
roseum, 177
scirpiforme, 177
striatum, 176
uniflorum, 177
- SOLARIA, 146, 153
 MIERSIODES, 153
- SOLENOMELUS, 174, 178
 PEDUNCULATUS, 178
punctatus, 178
- SORGHUM, 75, 124
 HALOPENSE, 124
saccharatum, 124

INDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- SPEEA, 145, 147
 HUMILIS, 147
Spermatophyta, 44, 60
 SPOROBOLUS, 74, 117
 indicus, 117
 POIRETII, 117
Steinmannia, 145, 146
 graminifolia, 146
 STIPA, 74, 110
 amphicarpa, 112
 barbinodis
 bertrandii, 112
 CAUDATA, 110, 112
 CHRYSOPHYLLA, 110, 111
 DURIUSCULA, 110, 113
 HIRTIFOLIA, 111, 114
 LACHNOPHYLLA, 110, 112
 LAEVISSIMA, 111, 114
 laxa, 112
 litoralis, 112
 MACRATHERA, 111, 113
 MANICATA, 110, 112
 NEESIANA, 110, 113
 panicoides, 117
 pennata, 110
 PLUMOSA, 110, 111
 TECOPHILEA, 156, 159
 VIOLAEFLORA, 159
 TRICHOPETALUM, 145, 147
 gracile, 148
 PLUMOSUM, 148
 stellatum, 148
 TRISETUM, 73, 101
 berterooanum, 99
 CHROMOSTACHYUM, 101
 flavescens, 101
Triteleia, 152
 porrifolia, 152
 TRITICUM, 70
 TYPHA, 61
 ANGUSTIFOLIA, 61
 latifolia, 61
 TYPHACEAE, 45, 61
Urachne chilensis, 108
Urachne Meyeniana, 109
Urachne pubiflora, 108
Urachne setosa, 116
Urachne stipoides, 115
Uriola spicata, 93
Vanilla fragans, 180
 VULPIA, 72, 88
 DERTONENSIS, 88
 MEGALURA, 88
 myuros, 87
 WOLFFIELLA, 135, 136
 OBLONGA, 137
 ZANNICHELLIA, 62, 64
 PALUSTRIS, 64
 ZEA MAYZ, 70



LAMINAS

LAMINA N° 1

A- d. *Equisetum bogotense* H.B.K.

A-B. planta (X 1)

c. esporas (muy aumentadas)

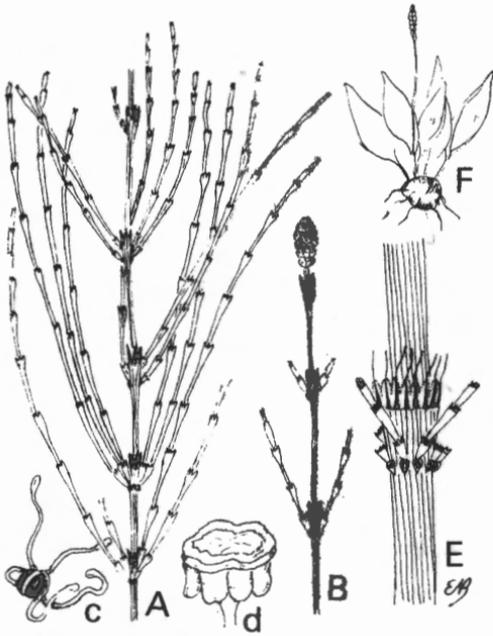
d. esporangio (muy aumentado)

E. *Equisetum giganteum* L.

trozo del tallo (X 1)

F. *Ophioglossum crotalophoroides* Walt.; hábito de la planta con vástago fértil (X 1)

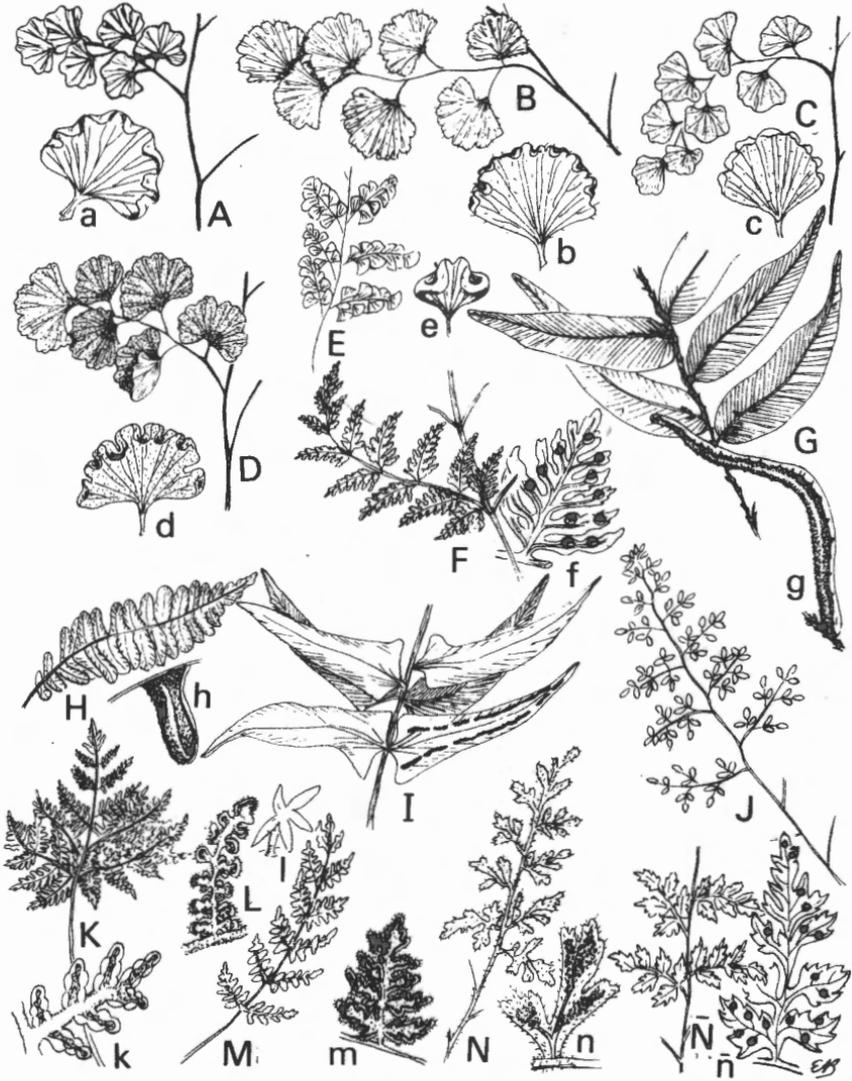
LÁMINAS



LAMINA N° 1

LAMINA N° 2

- A-a. *Adiantum chilense* Kaulf.
 A. Hoja (X 1)
 a. foliolo (X 5)
- B-b. *Adiantum glanduliferum* Link
 B. Hojas (X 1)
 b. foliolo (X 5)
- C-c. *Adiantum scabrum* Kaulf.
 C. Hoja (X 1)
 c. foliolo (X 5)
- D-d. *Adiantum sulfureum* Kaulf.
 D. Hoja (X 1)
 d. foliolo (X 5)
- E-e. *Adiantum excisum* Kunze.
 E. Hoja (X 1)
 e. foliolo (X 5)
- F-f. *Dennstaedtia glauca* (Cav.)
 Christ. ex Looser
 F. Hoja (X 1)
 f. foliolo (X 5)
- G-g. *Blechnum chilense* (Kaulf.)
 Mett.
 G. Hoja (X 1)
 g. foliolo (X 5)
- H-h. *Blechnum gayanun* (Rém. et
 Fée) Sturm.
 H. Hoja (X 1)
 h. foliolo (X 5)
- I. *Blechnum auriculatum* Cav.
 Hoja (X 1)
- J. *Pellaea myrtillifolia* Mett. ex
 Kuhn.
 Hoja (X 1)
- K-k. *Cheilanthes glauca* (Cav.)
 Mett.
 K. Hoja (X 1)
 k. foliolo (X 5)
- L-l. *Notholaena mollis* Kunze.
 L. Hoja (X 1)
 l. pelo estrellado (X 16)
- M-m. *Notholaena tomentosa* Desv.
 M. Hoja (X 1)
 m. foliolo (X 5)
- N-n. *Pleurosorus papaverifolius*
 (Kunze) Fée.
 N. Hoja (X 1)
 n. foliolo (X 5)
- Ñ-ñ. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.
 Ñ. Hoja (X 1)
 ñ. foliolo (X 5)

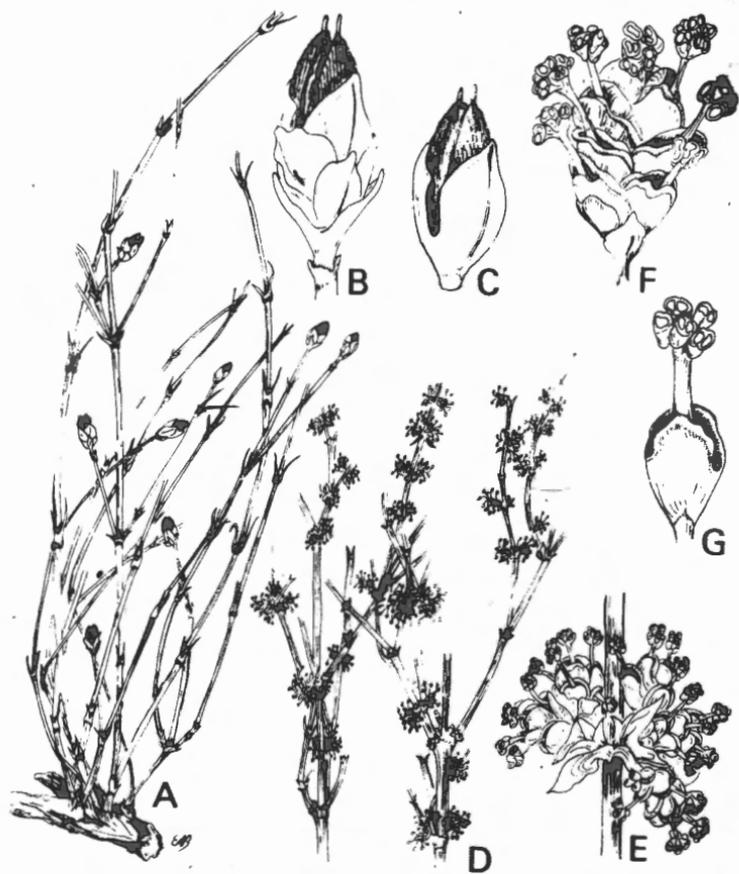


LAMINA N° 2

LAMINA N° 3

- A-G. *Ephedra andina* Poepp. ex
Mey
- A. Rama de una planta femenina (X 1)
 - B. Estróbilo femenino (X 50)
 - C. Fruto (X 50)
 - D. Ramas de una planta masculina (X 1)
 - E. Inflorescencia masculina (X 50)
 - F. Estróbilo masculino (X 50)
 - G. Flor masculina (X 50)

LÁMINAS

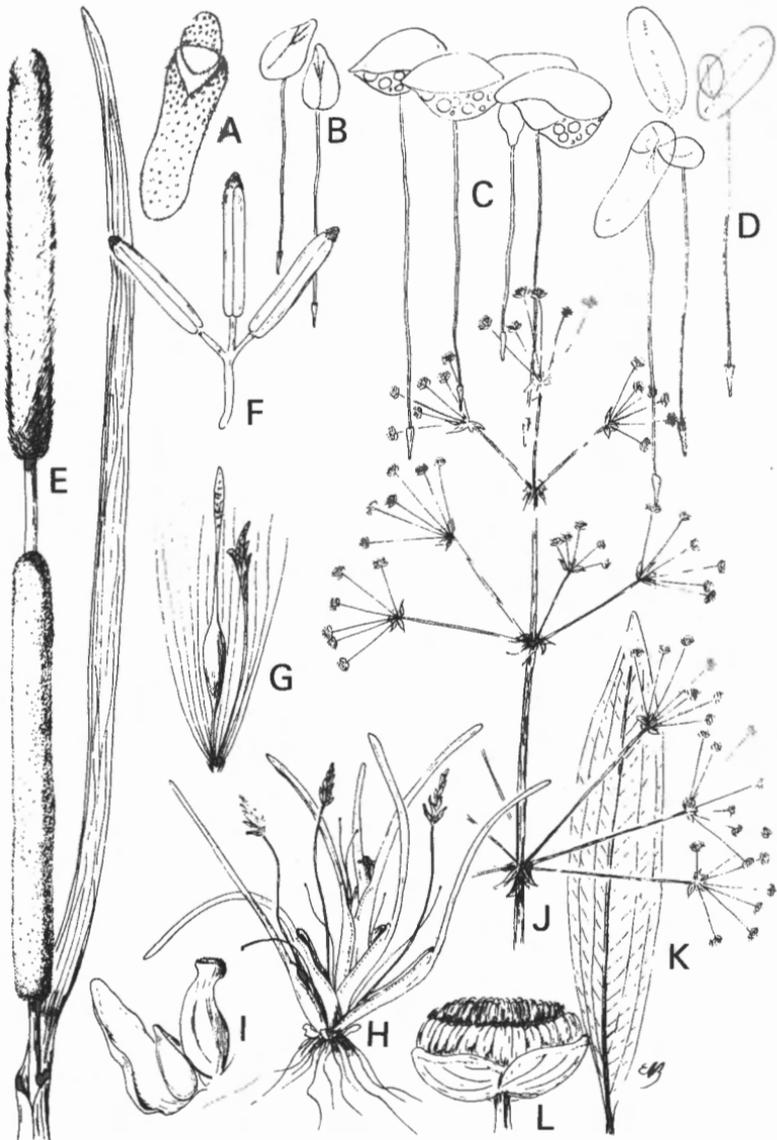


LAMINA N° 3

LAMINA N° 4

- A. *Wolffiella oblonga* (Phil.)
Regelm. . . . planta (X 32)
- B. *Lemma minima* Phil. ex He-
gelm. planta (X 32)
- C. *Lemma gibba* L. planta
(X 32)
- D. *Lemma valdiviana* Phil. . . .
planta (X 32)
- E-G. *Typha angustifolia* L.
- E. parte superior de la planta
 (X 1)
- F. androceo (X 32)
- G. gineceo (X 32)
- H-I. *Lilaea scilloides* (Poir.) Hau-
man.
- H. planta (X 1) I.
 flor hermafrodita (X 32)
- J-L. *Alisma plantago* L.
- J. inflorescencia (X 1)
- K. hoja (X 1)
- L. flor (X 32)

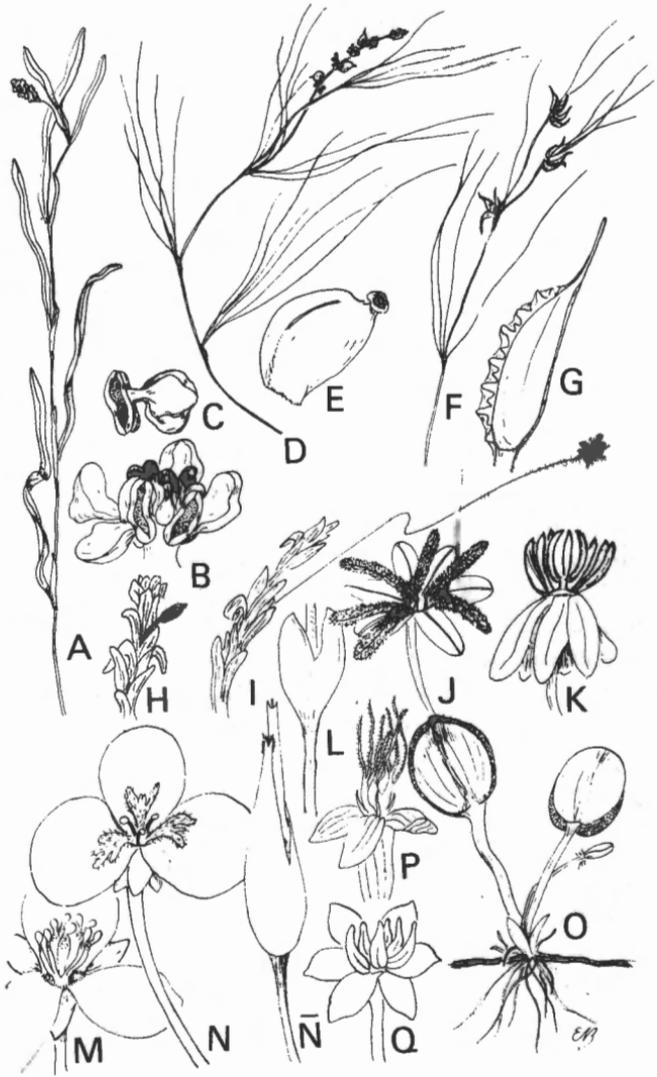
LÁMINAS



LAMINA N° 4

LAMINA N° 5

- A -C. *Potamogeton bertereanus*
Phil.
A. parte superior de una rama fértil (X 1)
B. flor (X 32)
C. estambre con el conectivo alado (X 32)
- D -E. *Potamogeton pectinatus* L.
D. rama superior fértil (X 1)
E. fruto (X 32)
- F -G. *Zannichellia palustris* L.
F. rama superior fértil (X 1)
G. fruto (X 32)
- H -L. *Elodea potamogeton* (Bert.)
Espinosa
H. parte superior de una rama con inflorescencia masculina (X 1)
- I. rama con inflorescencia femenina (X 1)
J. perigonio con estigmas y estaminodios (X 32)
K. perigonio con estambres (X 32)
L. espata (muy aumentada)
- M-Ñ. *Egeria densa* Planch.
M. flor masculina (X 32)
N. flor femenina (X 32)
Ñ. espata (muy aumentada)
- O -Q. *Limnobium stoloniferum* Griseb.
O. planta completa (X)
P. flor femenina (X 6)
Q. flor masculina (X 6)



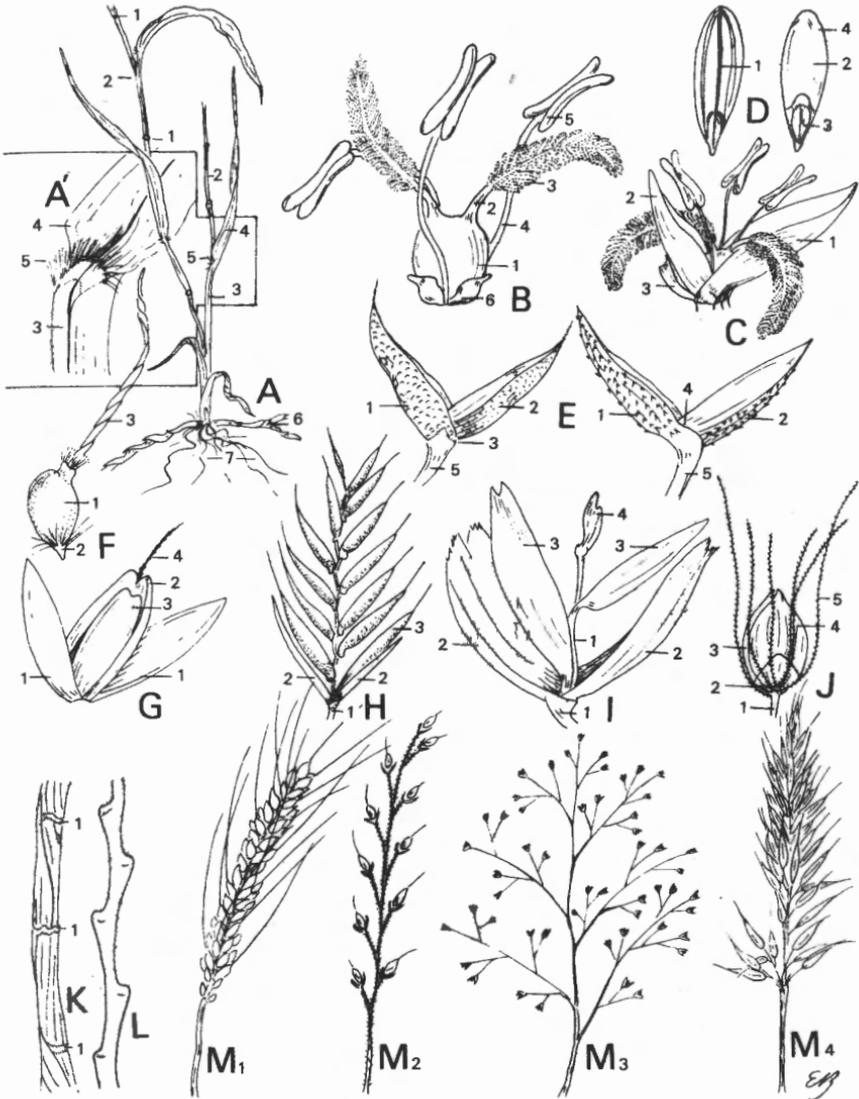
LAMINA N° 5

LAMINA N° 6

ESTRUCTURA DE LAS GRAMINEAS

- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------------------|
| <p>A. Planta vegetativa</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Nudo 2. Entre nudo 3. Vaina 4. Lámina 5. Lígula 6. Estolón 7. Raíces | <p>} Tallo</p> <p>} hoja</p> | <p>B. Flor</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Ovario 2. Estilo 3. Estigma 4. Filamento 5. Antera 6. Lodículos o glumélulas | <p>} gineceo</p> <p>} estambre</p> |
|---|------------------------------|---|------------------------------------|
-
- | | |
|---|--|
| <p>C. Flor protegida por las glumelas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Glumela inferior o lemma 2. Glumela superior o pálea 3. Raquilla o raquis <p>D. Fruto o cariopsis</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Cara aplanada de la sutura carpelar o hilo, corresponde a la unión del carpelo con la semilla 2. Cara dorsal que lleva el embrión cubierto por el pericarpio 3. Embrión 4. Endospermo <p>E. Glumas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Gluma inferior o I 2. Gluma superior o II (raro ambas rudimentarias o nulas; a veces hay 3 glumas, I, II y III) 3. Articulación bajo las glumas 4. Articulación sobre las glumas 5. Raquilla <p>F. Antecio (Lemma y pálea forman un estuche)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Cuerpo del antecio | <ul style="list-style-type: none"> 2. Callus 3. Arista <p>G. Espiguilla uniflora</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Glumas 2. Lemma 3. Pálea 4. Arista <p>H. Espiguilla pluriflora</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Raquilla 2. Glumas 3. Flores (= 13 flores en este ejemplo) <p>I. Espiguilla con flores fértiles y estériles</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Raquilla 2. Glumas 3. Flores fértiles (poseen órganos sexuales) 4. Flor estéril (no posee órganos sexuales) <p>J. Espiguilla con setas involucales</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Raquilla 2. Gluma I 3. Gluma II 4. Gluma III 5. Setas involucales |
|---|--|

LÁMINAS



LAMINA N° 6

K. Raquilla articulada

1. Articulación

L. Raquilla no articulada

M. Inflorescencias

1. Espiga (Flores sésiles)

2. Racimo (Flores pediceladas)

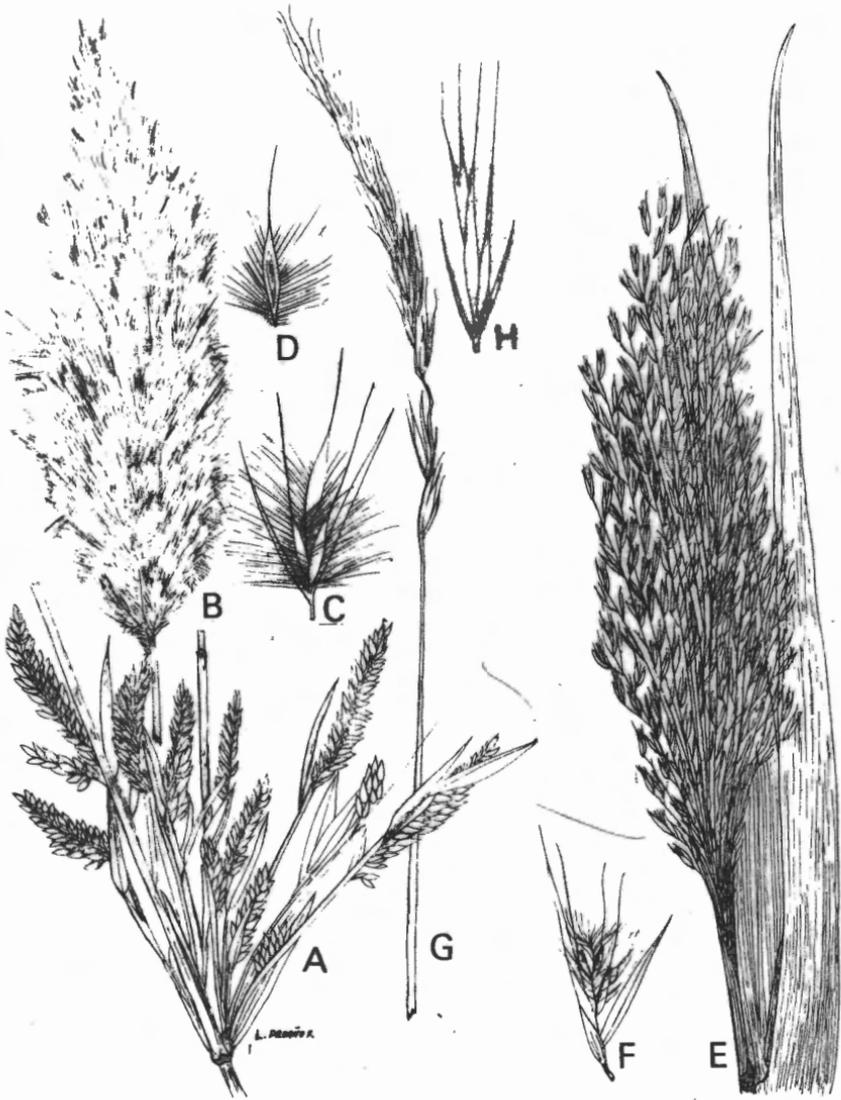
3. Panoja laxa

4. Panoja compacta o espiciforme

LAMINA N° 7

- A. *Chusquea Cumingii* Nees;
rama florifera (X 1)
- B-D. *Cortaderia rudiusscula* Stapf
 - B. inflorescencia (X 1/3)
 - C. espiguilla (muy aumentada)
 - D. flor (muy aumentada)
- E-F. *Phragmites communis* Trin.
 - E. inflorescencia (X 1/3)
 - F. espiguilla (X 16)
- G-H. *Elymus gayanus* Desv.
 - G. inflorescencia (X 1)
 - H. espiguilla (X 16)

LÁMINAS



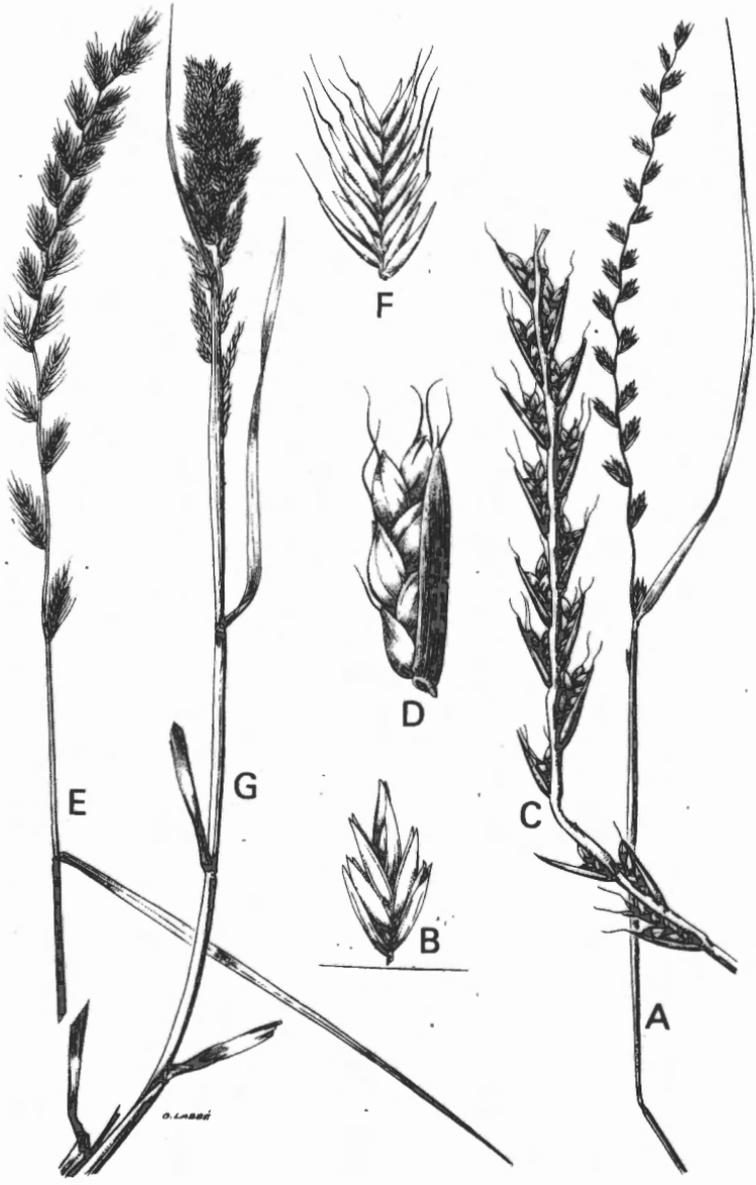
LAMINA N° 7

LAMINA N° 8

- A-B. *Lolium perenne* L.
 - A. espiga (X 1)
 - B. espiguilla (muy aumentada)
- C-D. *Lolium temulentum* L.
 - C. espiga (X 1)
 - D. espiguilla (muy aumentada)
- E-F. *Lolium multiflorum* Lam.
 - E. espiga (X 1)
 - F. espiguilla (muy aumentada)
- G. *Lolium multiflorum* var. *compositum* Mutt. espiga (X 1)

X

LÁMINAS

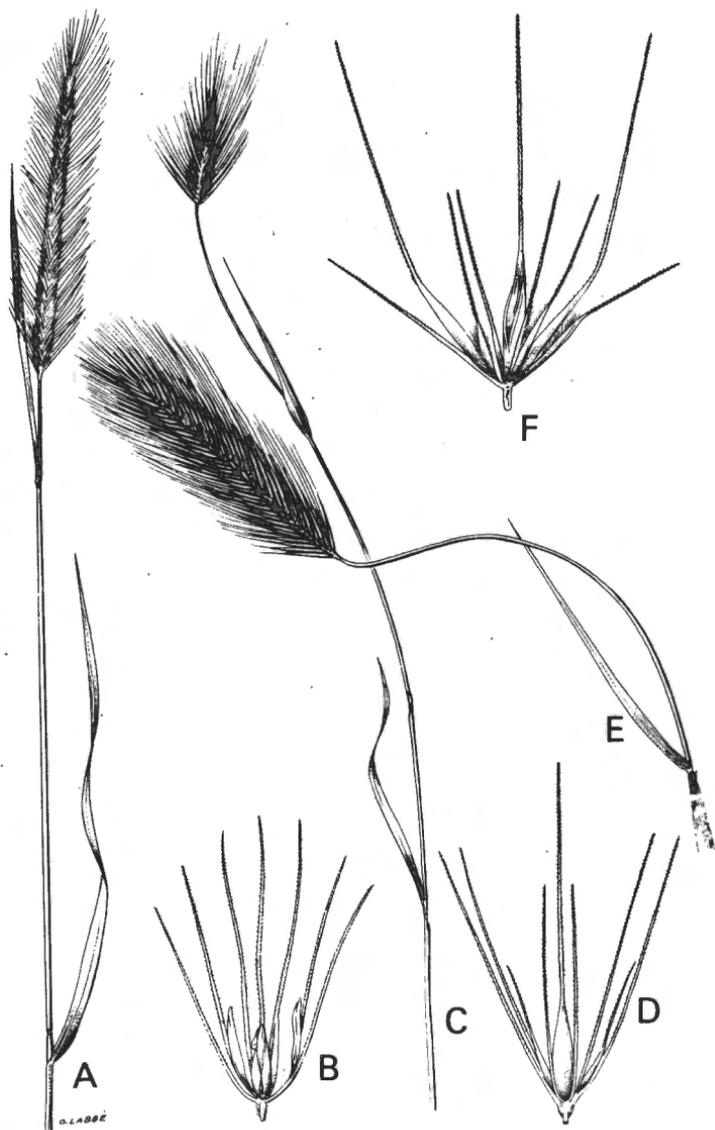


LAMINA N° 8

LAMINA N° 9

- A-B. *Hordeum chilense* Brongn.
 - A. espiga (X 1)
 - B. espiguilla (muy aumentada)
- C-D. *Hordeum berterioanum* Desv.
 - C. espiga (X 1)
 - D. espiguilla (muy aumentada)
- E-F. *Hordeum murinum* L.
 - E. espiga . . . (X 1)
 - F. espiguilla (muy aumentada)

LÁMINAS

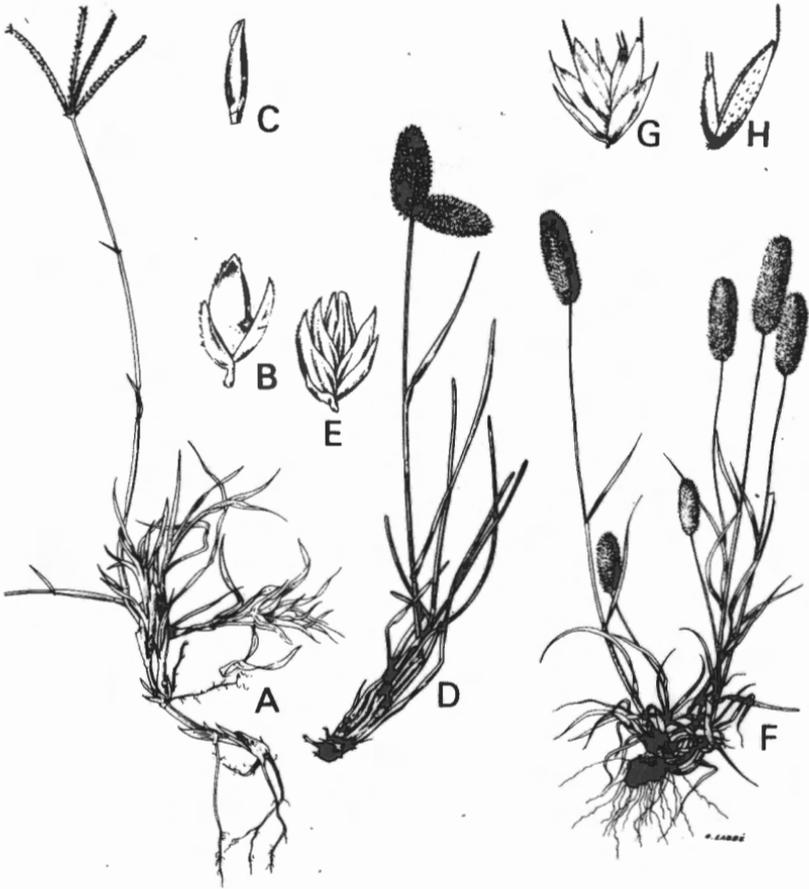


LAMINA N° 9

LAMINA N° 10

- A-C. *Cynodon dactylon* (L.) Pers.
A. planta completa (X 1)
B. espiguilla (X 10)
C. antecio (X 10)
- D-E. *Eleusine tristachya* (Lam.)
Kunth.
D. planta completa (X 1)
E. espiguilla (X 10)
- F-H. *Koeleria phleoides* (Vill.)
Pers.
F. planta completa (X 1)
G. espiguilla (X 10)
H. flor (X 10)

LÁMINAS



LAMINA N° 10

LAMINA N° 11

- A-C. *Cynosurus echinatus* L.
A. planta (X 1)
B. espiguilla estéril (X 6)
C. espiguilla fértil (X 6)

LÁMINAS

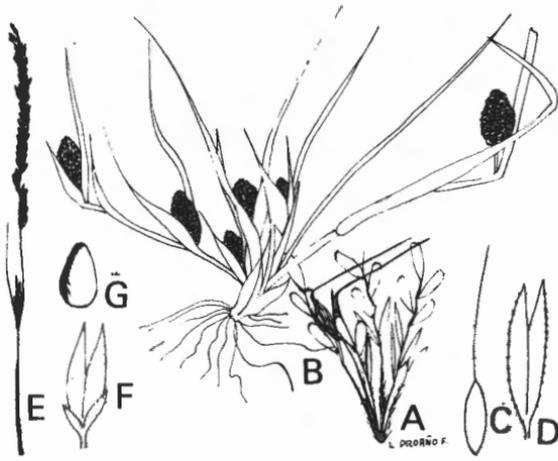


LAMINA N° 11

LAMINA N° 12

- A. *Lamarckia aurea* Moench,
fascículo de espigas (X 6)
- B. *Alopecurus heleochloides*
Hack., planta completa (X 6)
- C-D. *Oryzopsis miliacea* (L.) Berth.
et Hook.
 - C. antecio (X 16)
 - D. glumas (X 16)
- E-G. *Sporobolus poiretii* (Roem. et
Schult.) Hitch.
 - E. panoja (X 1)
 - F. espiguilla (X 16)
 - G. antecio (X 16)

LÁMINAS



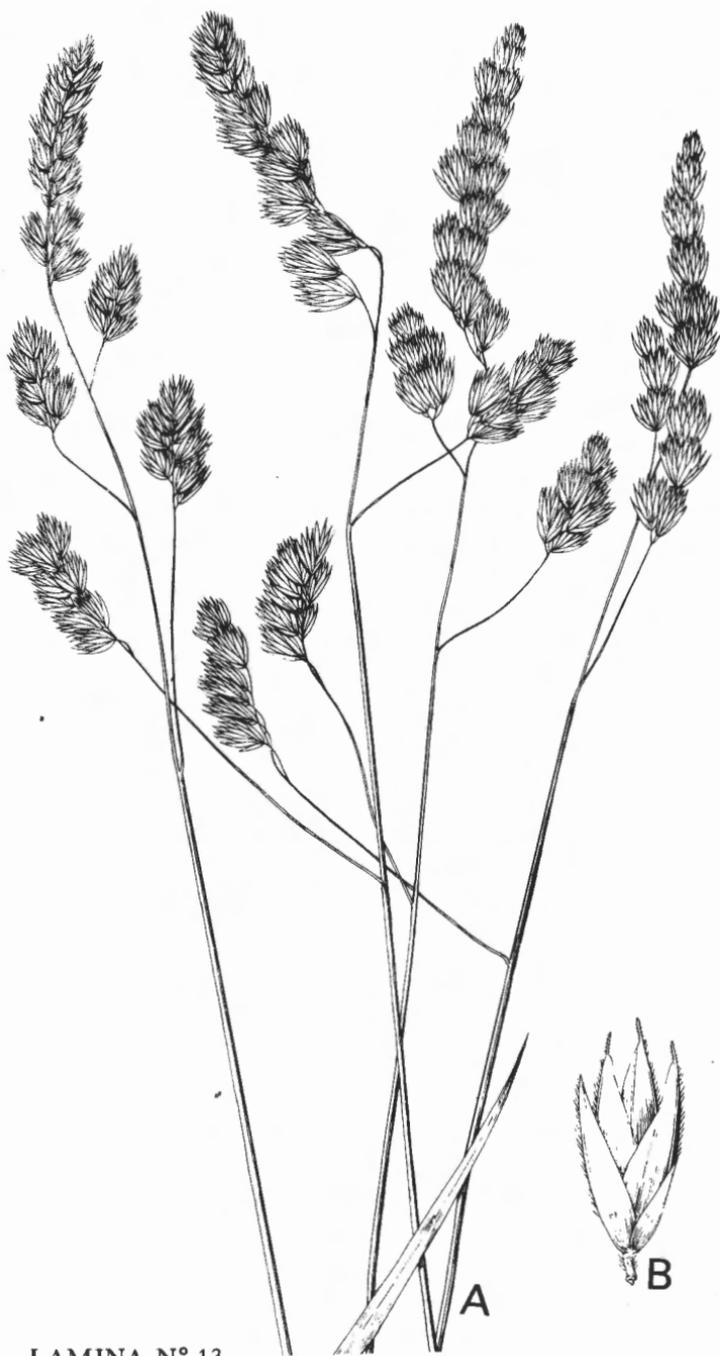
LAMINA N° 12

LAMINA N° 13

A-B. *Dactylis glomerata* L.

A. panojas (X 1)

B. espiguilla (muy aumentada)



LAMINA N° 13

LAMINA N° 14

- A-C. *Bromus trinii* E. Desv.
A. panoja (X 1)
B. glumas (muy aumentadas)
C. flor (muy aumentadas)
- D-F. *Bromus unioloides* H.B.K.
D. panoja (X 1)
E. glumas (muy aumentadas)
F. flor (muy aumentada)

X

LÁMINAS



LAMINA N° 14

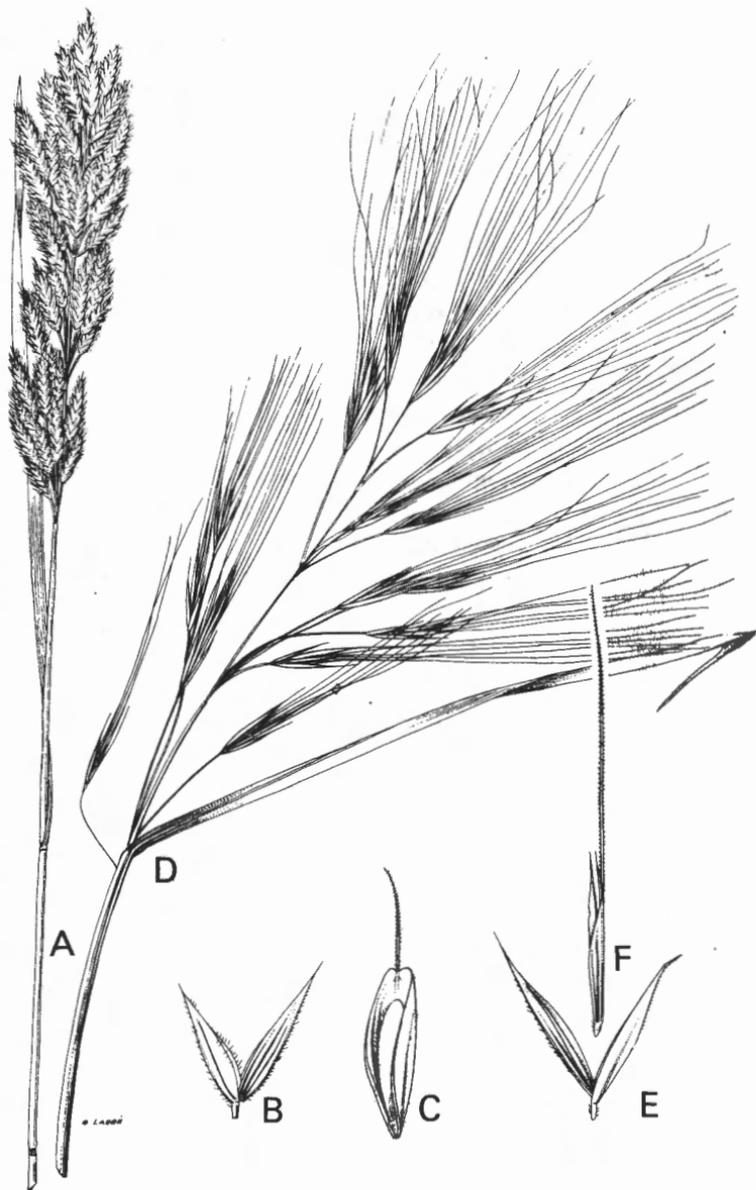
LAMINA N° 15

A-C. *Bromus mollis* L.

- A. panoja (X 1)
- B. glumas (muy aumentadas)
- C. flor (lemma y pálea, muy aumentada)

D-F. *Bromus rigidus* Roth.

- D. panoja (X 1)
- E. glumas (muy aumentadas)
- F. flor (lemma y pálea, muy aumentada)

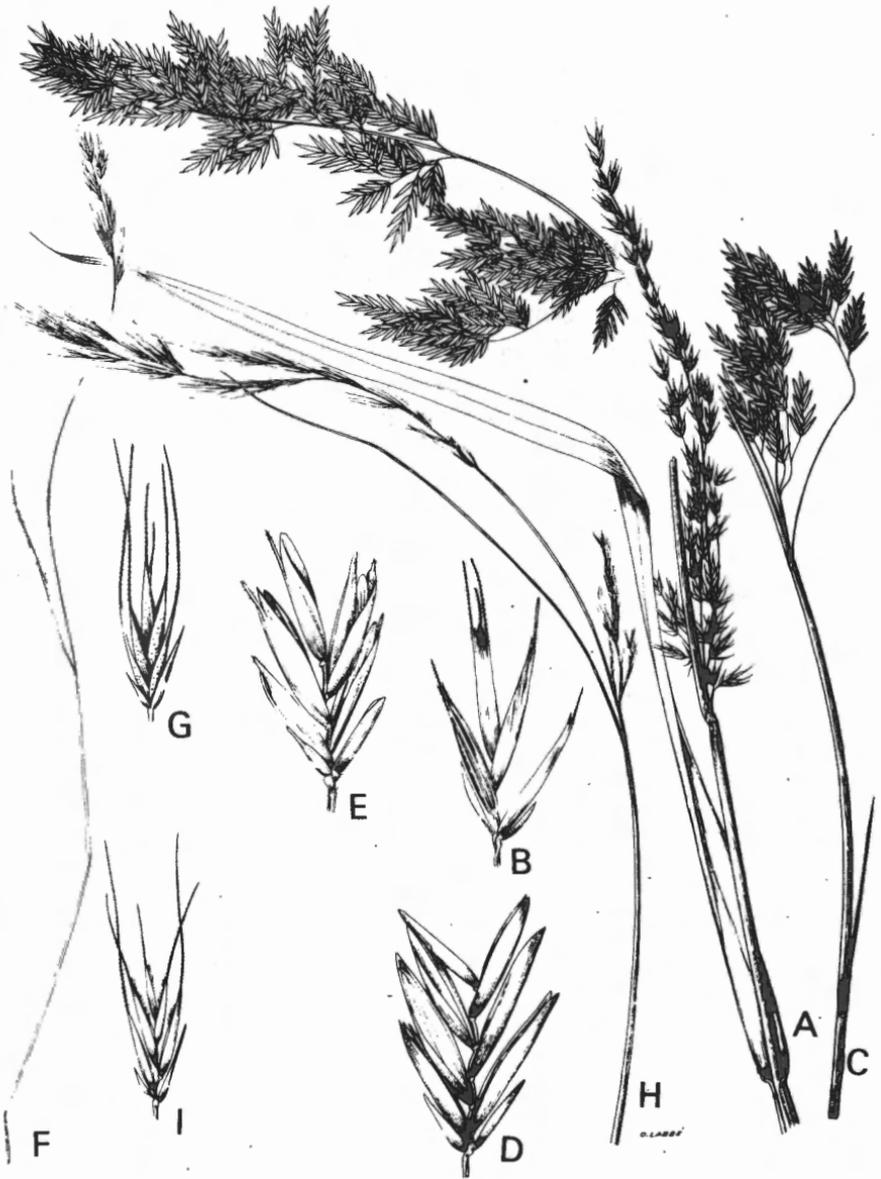


LAMINA N° 15

LAMINA N° 16

- A-B. *Festuca elatior* var. *arundinacea* (Schreb.) Wimm.
 - A. parte de una inflorescencia (X 1)
 - B. espiguilla (muy aumentada)
- C-D. *Festuca davilae* Phil.
 - C. panoja (X 1)
 - D. espiguilla (muy aumentada)
 - E. *Festuca robusta* Phil.; espiguilla (muy aumentada)
- F-G. *Vulpia dertonensis* (All.) Gola
 - F. panoja (X 1)
 - G. espiguilla (muy aumentada)
- H- I. *Vulpia megalura* (Nutt.) Rydb.
 - H. panoja (X 1)
 - I. espiguilla (muy aumentada)

X



LAMINA N° 16

LAMINA N° 17

- A-B. *Melica hirta* Phil.
 - A. panoja (X 1)
 - B. espiguilla (muy aumentada)
- C-D. *Melica violacea* Cav.
 - C. panoja (X 1)
 - D. espiguilla (muy aumentada)
- E. *Melica laxiflora* Cav.; espiguilla (muy aumentada)
- F. *Melica argentata* Desv.; espiguilla (muy aumentada)
- G. *Melica nitida* Phil.; espiguilla (muy aumentada)

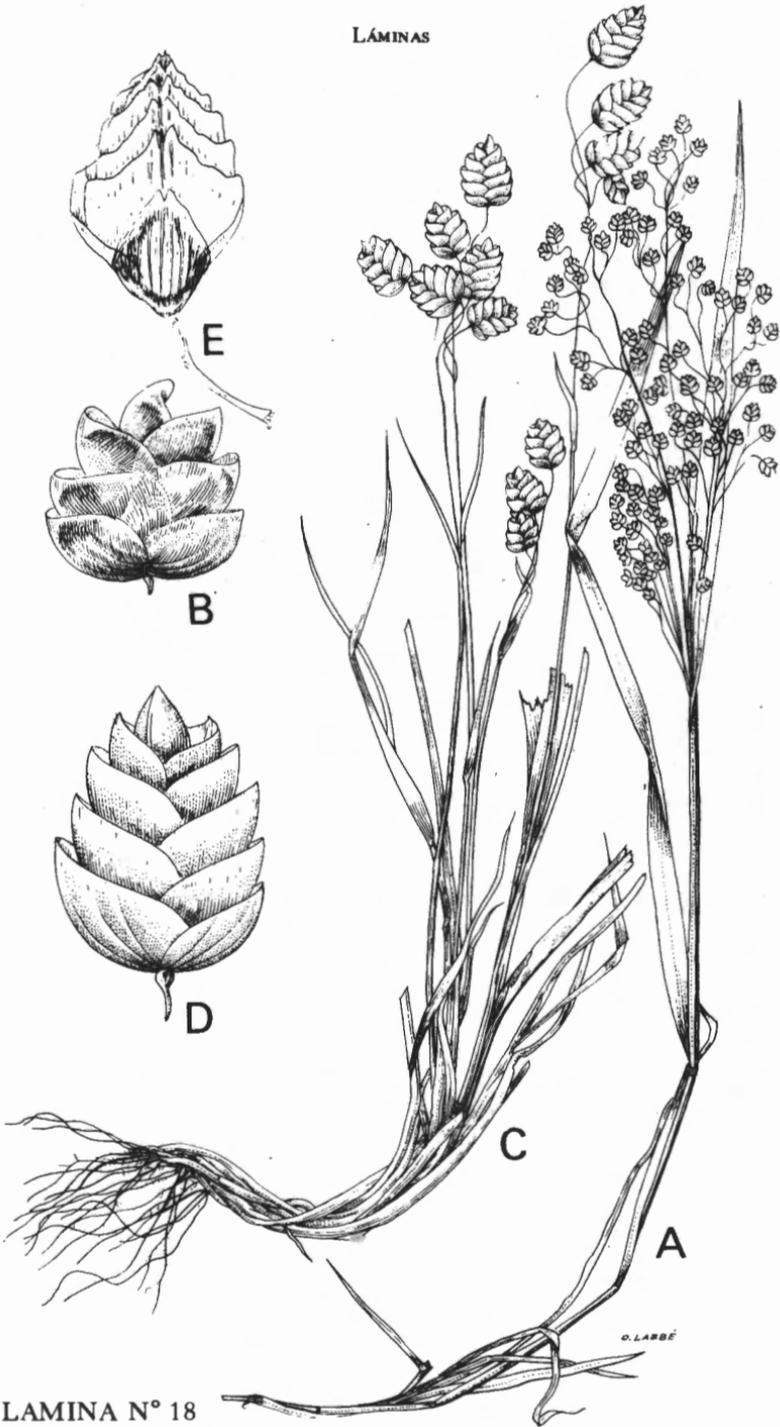


LAMINA N° 17

LAMINA N° 18

- A-B. *Briza minor* L.
 - A. planta (X 1)
 - B. espiguilla (X 10)
- C-D. *Briza maxima* L.
 - C. planta (X 1)
 - D. espiguilla (X 6)
- E. *Briza stricta* (Hook. et Arn.)
Steud., espiguilla (X 10)

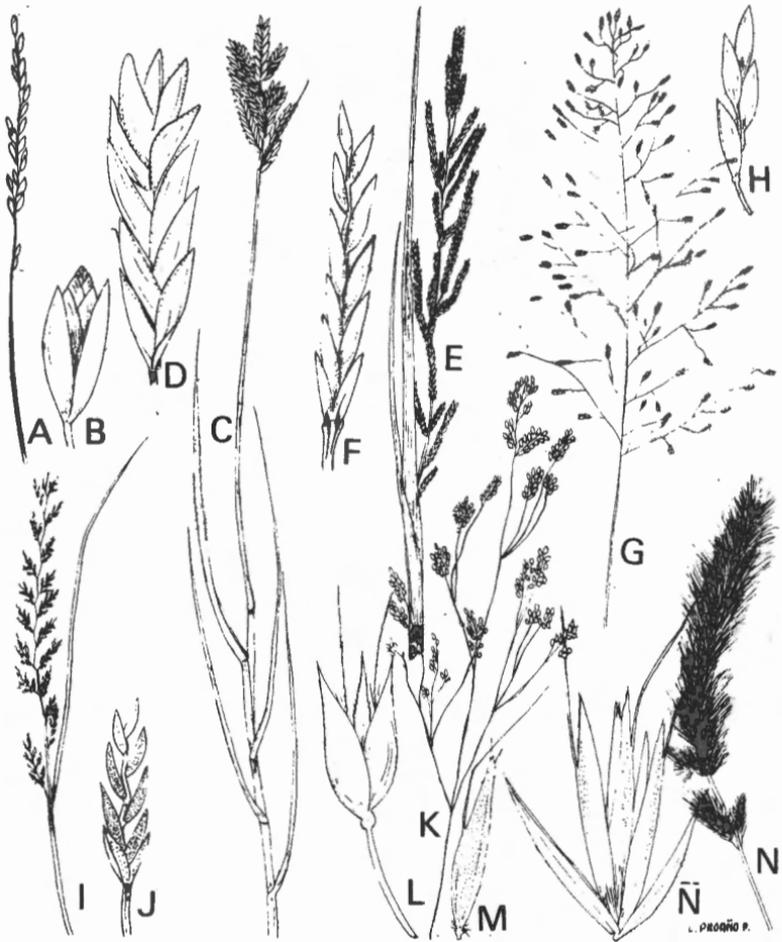
LÁMINAS



LAMINA N° 18

LAMINA N° 19

- | | |
|---|--|
| A-B. <i>Rhomboelytrum rhomboideum</i>
Link | I-J. <i>Scleropoa rigida</i> (L.) Link. |
| A. espiga (X 1) | I. panoja (X 1) |
| B. espiguilla (X 32) | J. espiguilla (X 16) |
| C-D. <i>Distichlis spicata</i> (L.) Green | K-M. <i>Aira caryophyllea</i> L. |
| C. panoja (X 1) | K. panoja (X 1) |
| D. espiguilla (X 16) | L. espiguilla (X 16) |
| E-F. <i>Puccinellia glaucescens</i> (Phil.)
Parodi | M. flor (X 16) |
| E. panoja (X 1) | N-Ñ. <i>Trisetum chromostachyum</i>
Desv. |
| F. espiguilla (X 16) | N. panoja (X 1) |
| G-H. <i>Eragrostis virescens</i> Presl. | Ñ. espiguilla (X 16) |
| G. panoja (X 1) | |
| H. espiguilla (X 16) | |



LAMINA N° 19

LAMINA N° 20

A-B. *Poa pratensis* L.

A. panoja (X 1)

B. flor (muy aumentada)

C-D. *Poa annua* L.

C. planta (X 1)

D. flor (muy aumentada)

E. *Poa stenantha* Trin., flor (muy
aumentada)

LÁMINAS



LAMINA N° 20

LAMINA N° 21

A-C. *Holcus lanatus* L.

A. panoja (X 1)

B. glumas (muy aumentadas)

C. flor (muy aumentada)

D-F. *Deschampsia Berteroana*

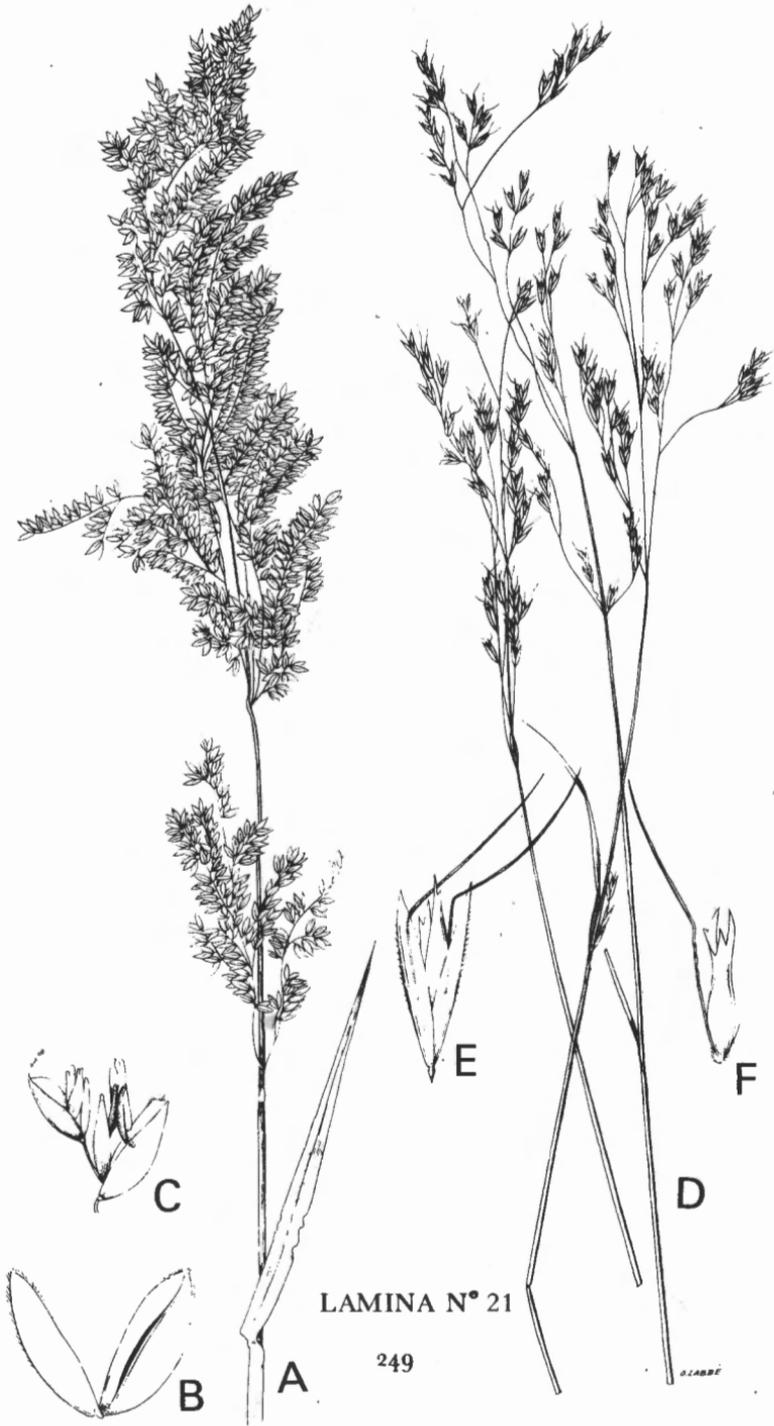
(Kunth) Trin.

D. panojas (X 1)

E. espiguilla (muy aumentada)

F. flor (muy aumentada)

X



LAMINA N° 21

LAMINA N° 22

A-C. *Avena barbata* Brot.

A. panoja (X 1)

B. espiguilla (X 4)

C. flor (X 4)

D. *Avena sterilis* L., flor (X 4)

X

LÁMINAS



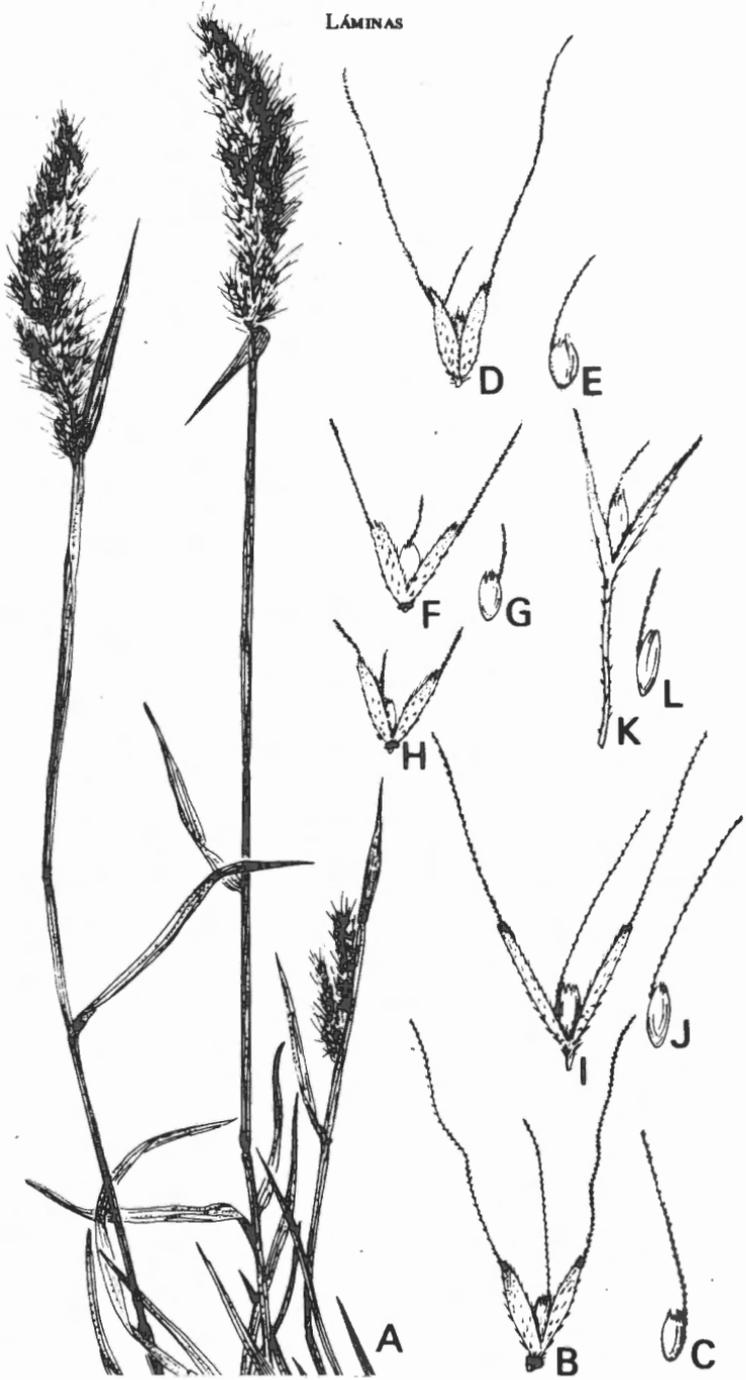
LAMINA N° 22

LAMINA N° 23

- | | |
|---|--|
| A-C. <i>Polygonum australe</i> Brong. | G. flor (X 12,5) |
| A. Panoja (X 12,5) | H. <i>Polygonum interruptum</i> var |
| B. espiguilla (X 12,5) | <i>breviaristata</i> Desv. |
| C. flor (X 12,5) | H. espiguilla (X 12,5) |
| D-E. <i>Polygonum monspeliense</i> (L.) Desf. | I-J. <i>Polygonum lineare</i> Trin. |
| D. espiguilla (X 12,5) | I. espiguilla (X 12,5) |
| E. flor (X 12,5) | J. flor (X 12,5) |
| F-G. <i>Polygonum interruptum</i> H.B.K. | K-L. <i>Polygonum elongatum</i> H.B.K. |
| F. espiguilla (X 12,5) | K. espiguilla (X 12,5) |
| | L. flor (X 12,5) |

X

LÁMINAS



LAMINA N° 23

LAMINA N° 24

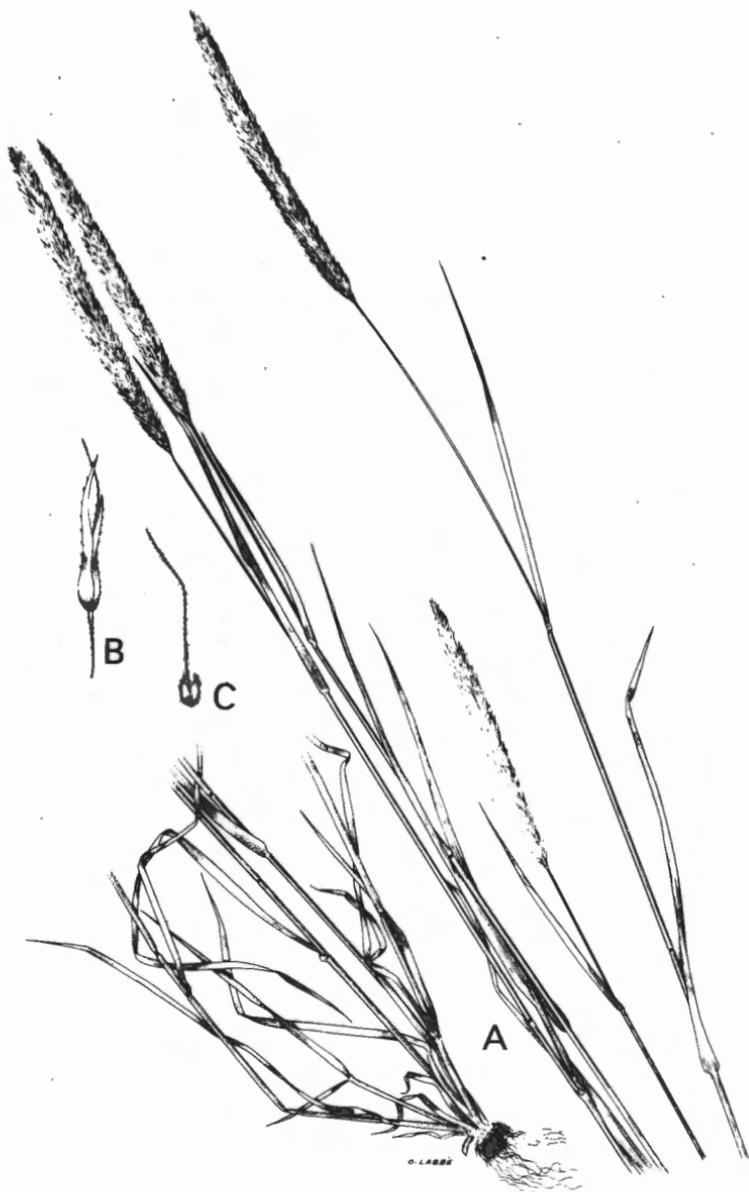
A-C. *Gastroidium ventericosum* (Gouan) Schinz et Thell.

A. planta (X 1)

B. espiguilla (muy aumentada)

C. flor (muy aumentada)

LÁMINAS

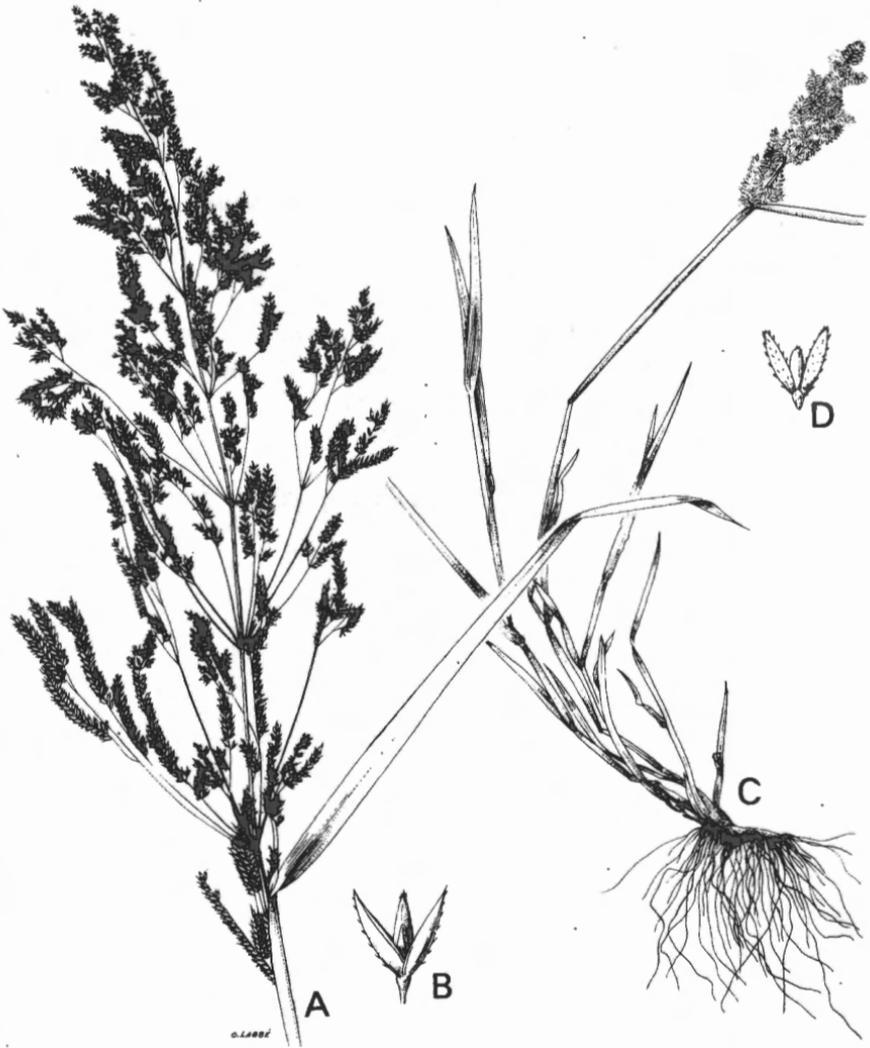


LAMINA N° 24

LAMINA N° 25

- A-B. *Agrostis tenuis* Sibth.
 - A. panoja (X 1)
 - B. espiguilla (muy aumentada)
- C-D. *Agrostis verticillata* Vill.
 - C. planta (X 1)
 - D. espiguilla (muy aumentada)

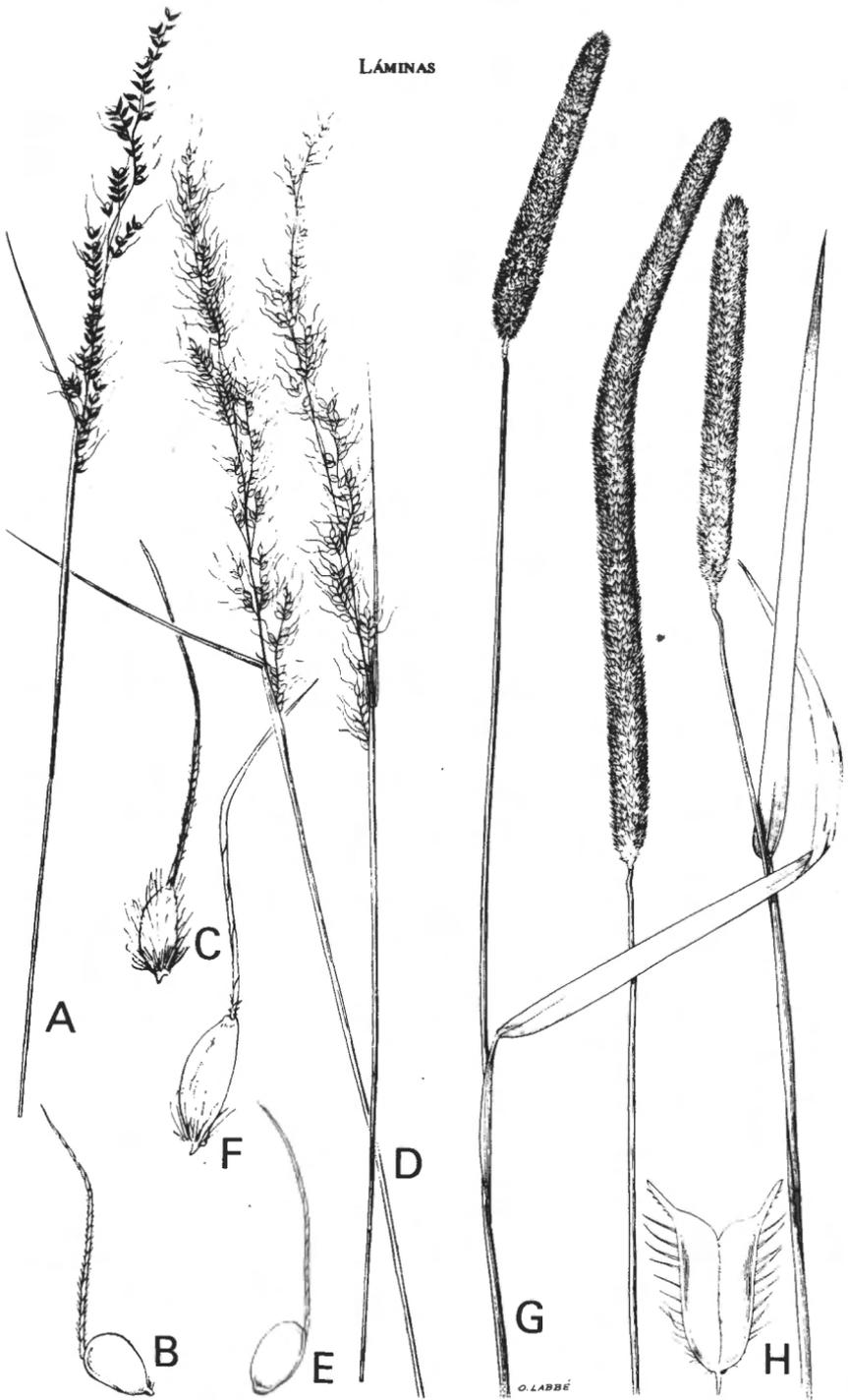
X



LAMINA N° 25

LAMINA N° 26

- A-B. *Nasella exserta* Phil.
 - A. panoja (X 1)
 - B. antecio (muy aumentado)
- C. *Nasella pubiflora* (Trin. et Rupr.) Desv.; antecio (muy aumentado)
- D-E. *Nasella chilensis* (Trin.) Desv.
 - D. panoja (X 1)
 - E. antecio (muy aumentado)
- F. *Nasella fuscescens* Phil.; antecio (muy aumentado)
- G-H. *Phleum pratense* L.
 - G. panoja (X 1)
 - H. espiguilla (muy aumentada)

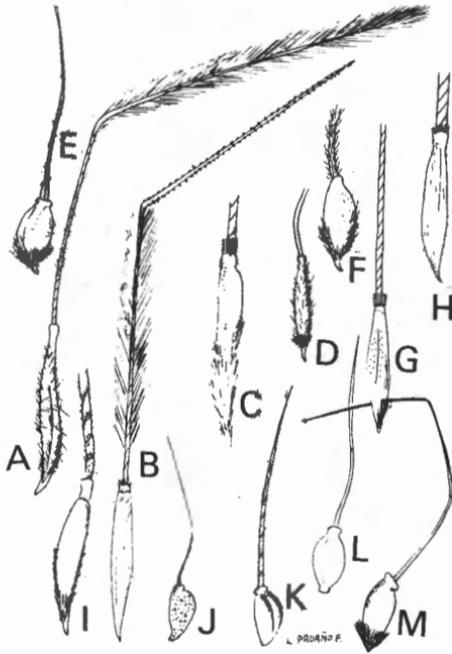


LAMINA N° 26

LAMINA N° 27

- | | |
|--|---|
| A. <i>Stipa plumosa</i> Trin., antecio (X 16) | H. <i>Stipa lachnophylla</i> Trin., antecio (X 16) |
| B. <i>Stipa chrysophylla</i> Desv., antecio (X 16) | I. <i>Stipa manicata</i> Desv., antecio (X 16) |
| C. <i>Stipa duriuscula</i> Phil., antecio (X 16) | J. <i>Piptochaetium montevidense</i> (Speg.) Parodi, antecio (X 16) |
| D. <i>Stipa caudata</i> Trin., antecio (X 16) | K. <i>Piptochaetium setosum</i> (Trin.) Arech., antecio (X 16) |
| E. <i>Stipa laevissima</i> (Phil.) Speg., antecio (X 16) | L. <i>Piptochaetium hirtum</i> Phil., antecio (X 16) |
| F. <i>Stipa hirtifolia</i> Hitch., antecio (X 16) | M. <i>Piptochaetium stipoides</i> (Trin. et Rupr.) Hackel, antecio (X 16) |
| G. <i>Stipa neesiana</i> Trin. et Rupr., antecio (X 16) | |

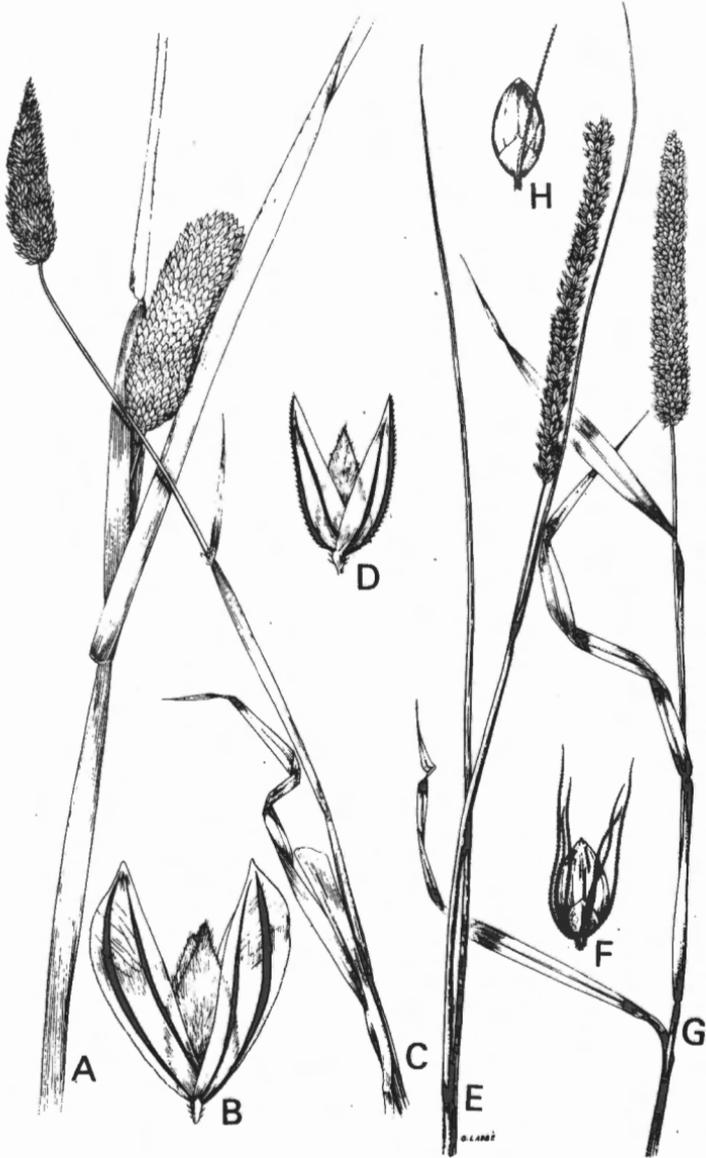
LÁMINAS



LAMINA N° 27

LAMINA N° 28

- A-B. *Phalaris canariensis* L.
 - A. panoja (X 1)
 - B. espiguilla (muy aumentada)
- C-D. *Phalaris amethystina* Trin.
 - C. panoja (X 1)
 - D. espiguilla (muy aumentada)
- E-F. *Setaria geniculata* (Lam.) Beauv.
 - C. panoja (X 1)
 - E. panoja (X 1)
 - F. espiguilla (muy aumentada)
- G-H. *Setaria verticillata* (L.) Beauv.
 - G. panoja (X 1)
 - H. espiguilla (muy aumentada)



LAMINA N° 28

LAMINA N° 29

- A-B. *Paspalum distichum* L.
 - A. planta completa (X 1)
 - B. espiguilla (muy aumentada)
- C. *Paspalum vaginatum* Sw.
 - espiguilla (muy aumentada)
- D. *Paspalum dilatatum* Poir.
 - espiguilla (muy aumentada)
- E-G. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.
 - E. planta completa (X 1)
 - F. espiguilla, cara dorsal (muy aumentada)
 - G. espiguilla, cara ventral (muy aumentada)



LAMINA N° 29

LAMINA N° 30

A-C. *Echinochloa crusgalli* (L.)

Beauv.

A. panoja (X 1)

B. espiguilla (muy aumentada)

C. antecio (muy aumentado)

D-E. *Panicum capillare* L.

D. panoja (X 1)

E. espiguilla (muy aumentada)

LÁMINAS



LAMINA N° 30

LAMINA N° 31

- A-C. *Carex setifolia* var. *Berteroana* (Desv.) Gunckel
 A. planta (X 1)
 B. inflorescencia (X 6)
 C. utrículo (X 12)
- D-E. *Carex decidua* Boott.
 D. inflorescencia (X 1)
 E. utrículo (X 12)
- F-G. *Cyperus eragrostis* Lam.
 F. inflorescencia (X 1)
 G. glumas (X 12)
- H-J. *Cyperus rotundus* L.
 H. inflorescencia (X 1/2)
 I. espiguilla (X 6)
 J. gluma (X 12)
- K. *Cyperus eragrostis* var. *compactus* (Desv.) Kük. planta (X 1)
- L-N. *Heleocharis macrostachya* Brit.
 Brit.
 L. planta (X 1/2)
 M. androceo y gineceo (X 12)
 N. gluma (X 12)
- Ñ-Q. *Heleocharis bonariensis* Nees
 Ñ. planta (X 1)
 O. gluma (X 12)
 P. vaina (X 6)
 Q. aquenio (X 12)
- R-T. *Heleocharis acicularis* (L.)
 R. Br.
 R. planta (X 1/2)
 S. aquenio (X 12)
 T. gluma (X 12)
- U-X. *Scirpus asper* Presl.
 U. inflorescencia (X 1/2)
 V. gluma (X 12)
 W. espiguilla (X 6)
 X. gineceo (X 12)

X

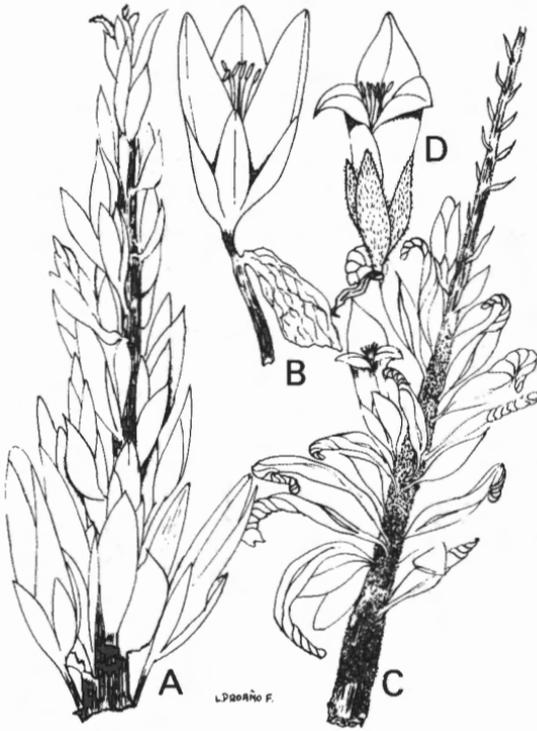


LAMINA N° 31

LAMINA N° 32

- A-B. *Puya chilensis* Mol.
 - A. inflorescencia (X 1)
 - B. flor (X 1)
- C-D. *Puya berteroniana* Mez
 - C. inflorescencia (X 1)
 - D. flor (X 1)

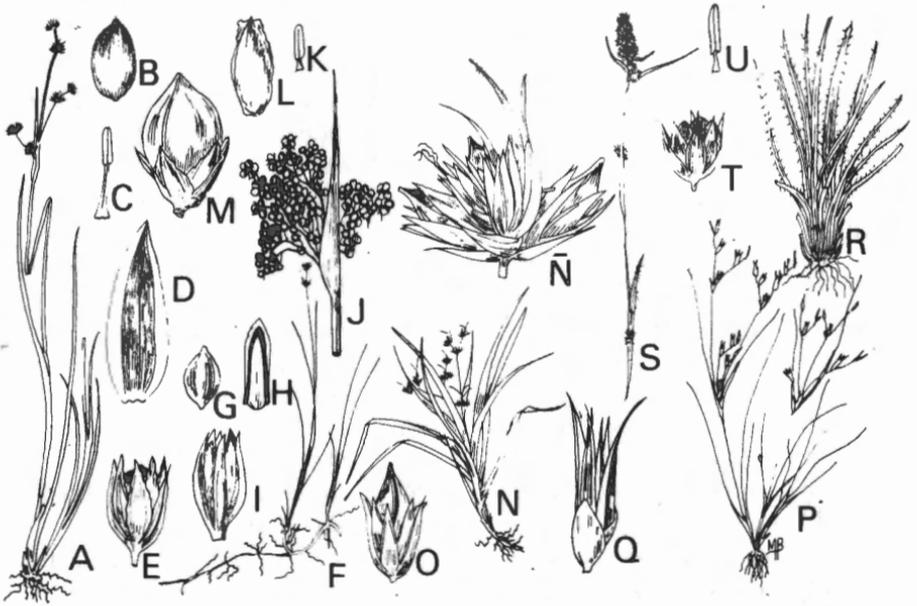
LÁMINAS



LAMINA N° 32

LAMINA N° 33

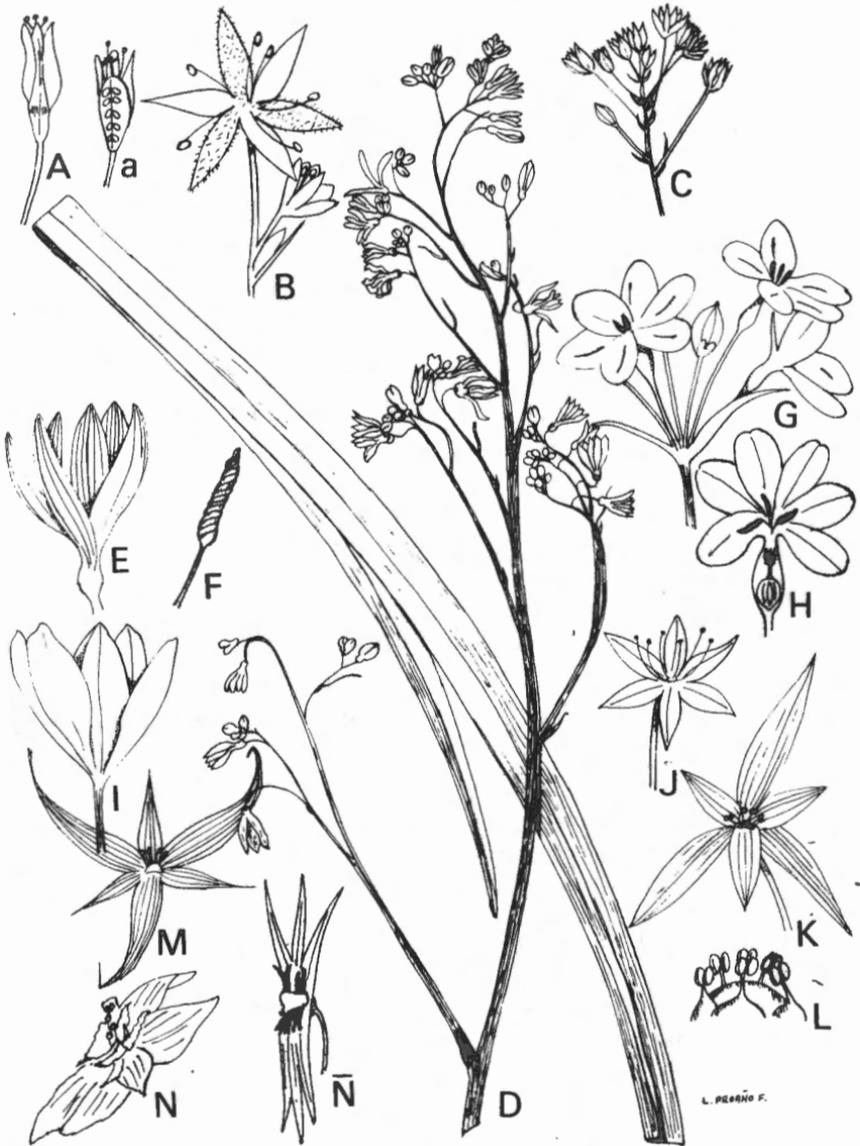
- A - E. *Juncus dombeyanus* Gay ex Lah.
 A. planta (X 1/2)
 B. cápsula (X 6)
 C. estambre (X 12)
 D. tépalo interior (X 12)
 E. flor (X 12)
- F - I. *Juncus chilensis* Gay
 F. planta (X 1/2)
 G. cápsula (X 6)
 H. tépalo interior (X 6)
 I. flor (X 6)
- J - M. *Juncus acutus* L.
 J. inflorescencia (X 1)
 K. estambre (X 6)
 L. tépalo interior (X 6)
- M. flor con fruto (X 6)
- N - O. *Juncus cyperoides* Lah.
 N. planta (X 1/2)
 Ñ. inflorescencia (muy aumentada)
 O. flor y fruto (X 6)
- P - Q. *Juncus bufonius* L.
 P. planta (X 1/2)
 Q. flor (X 6)
- R - U. *Luzula chilensis* Nees et Meyer
 R. planta (X 1/2)
 S. inflorescencia (X 1)
 T. flor (X 6)
 U. estambre (X 6)



LAMINA N° 33

LAMINA N° 34

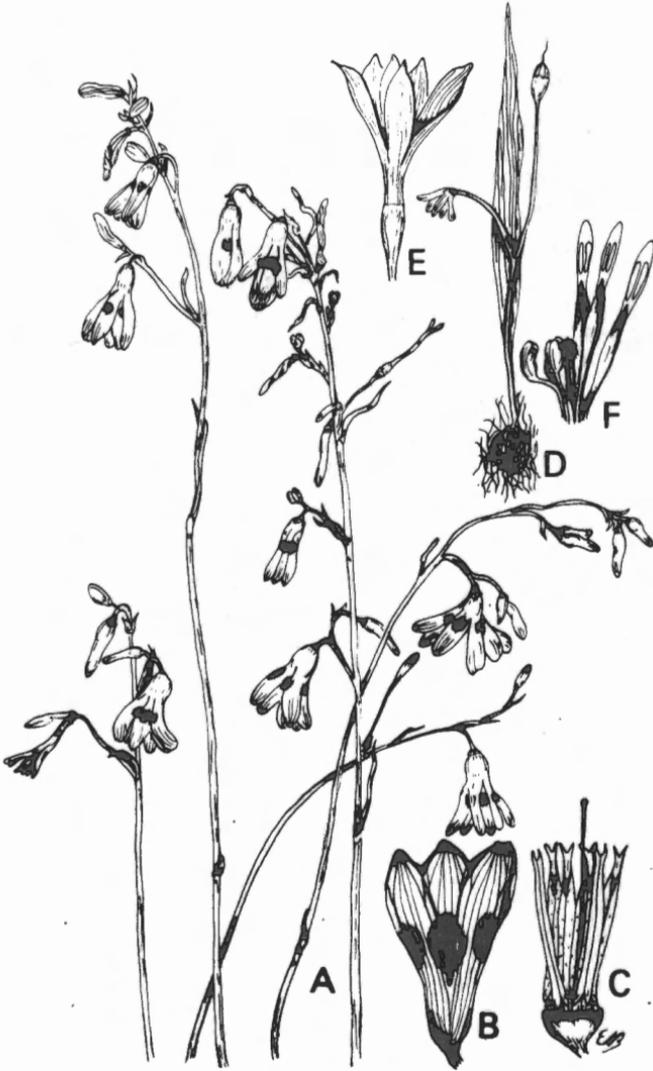
- | | |
|---|--|
| A- a. <i>Garaventia graminifolia</i> (F. Phil.) Looser | G-H. <i>Leucocoryne ixiooides</i> Lindl. |
| A. flor (X 8) | G. inflorescencia (X 1) |
| a. corte vertical de la flor | H. flor (X 8) |
| B. <i>Trichopetalum plumosum</i> (R. et Pav.) Macbride; flor (X 8) | I. <i>Brodiaea porrifolia</i> (Poepp.) Meigen; flor (X 8) |
| C. <i>Fortunatia biflora</i> (R. et Pav.) Macbride, extremo superior de la inflorescencia (X 1) | J. <i>Nothoscordum gramineum</i> (Sims) Beauv.; flor (X 8) |
| D-F. <i>Pasithea coerulea</i> (R. et Pav.) D. Don. | K-L. <i>Solaria miersiodes</i> Phil. |
| D. inflorescencia y hoja (X 1) | K. flor (X 8) |
| E. flor (X 8) | L. androceo (X 32) |
| F. perigonio contorneado en espiral después de la floración (X 8) | M. <i>Gethyum atropurpureum</i> Phil.; flor (X 8) |
| | N. <i>Gilliesia graminea</i> Lindl.; flor (X 8) |
| | Ñ. <i>Miersia chilensis</i> Lindl.; flor (X 8) |



LAMINA N° 34

LAMINA N° 35

- A-C. *Conanthera trimaculata* (D. Don) F. Meigen
 - A. inflorescencias (X 1)
 - B. flor (X 50)
 - C. androceo y gineceo (X 50)
- D-F. *Tecophilaea violaeiflora* Bert. ex Colla
 - D. planta completa (X 1)
 - E. flor (X 50)
 - F. androceo y gineceo (X 50)

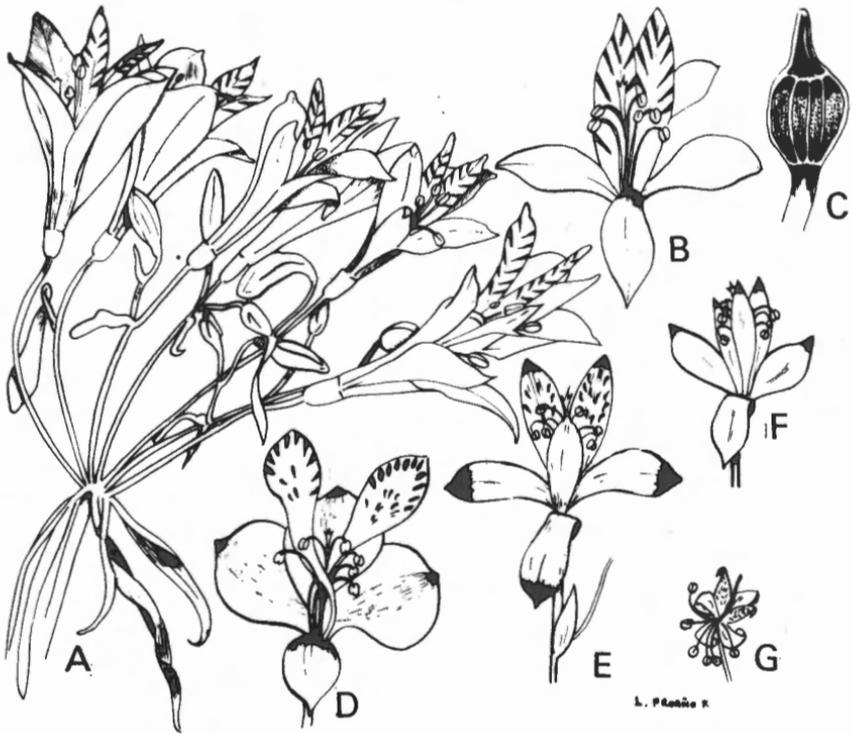


LAMINA N° 35

LAMINA N° 36

- A-C. *Alstroemeria haemantha* R.
et Pav.
 - A. inflorescencia (X 1)
 - B. flor (X 1)
 - C. fruto (X 1)
- D. *Alstroemeria pulchra* var.
maxima Phil.; flor (X 1)
- E. *Alstroemeria pulchra* Sims.;
flor (X 1)
- F. *Alstroemeria angustifolia*
Herb. (X 1)
- G. *Alstroemeria revoluta* R. et
Pav. (X 1)

LÁMINAS



LAMINA N° 36

LAMINA N° 37

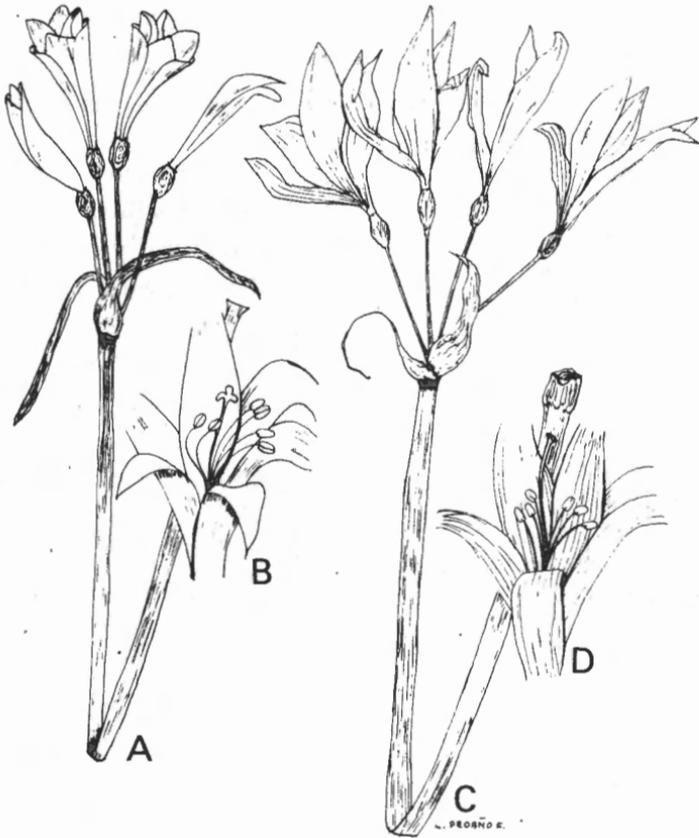
A-B. *Hippeastrum advenum* (Herb.)
Bak.

- A. inflorescencia (X 1)
- B. flor (X 16)

C-D. *Placea Arzæ* Phil.

- C. inflorescencia (X 1)
- D. flor (X 16)

LÁMINAS



LAMINA N° 37

LAMINA N° 38

- | | |
|---|--|
| A-B. <i>Dioscorea heterophilla</i> Poepp. | K-M. hojas de diferentes formas (X 1) |
| A. rama florífera (X 1) | N. flor (muy aumentada) |
| B. flor (muy aumentada) | |
| C-E. <i>Dioscorea pedicellata</i> Phil. | Ñ-O. <i>Dioscorea parviflora</i> Phil. |
| C. rama florífera (X 1) | Ñ. rama fructífera (X 1) |
| D. flor (muy aumentada) | O. flor (muy aumentada) |
| E. hoja de forma diferente (X 1) | |
| F-G. <i>Dioscorea aristolochiaefolia</i> Poepp. | P-Q. <i>Dioscorea humifusa</i> var. <i>glomerulata</i> Navas |
| F. rama florífera (X 1) | P. rama florífera (X 1) |
| G. flor (muy aumentada) | Q. flor (muy aumentada) |
| H-I. <i>Dioscorea variifolia</i> Bert. | R-S. <i>Epipetrum humile</i> (Bert.) Phil. |
| H. rama florífera (X 1) | |
| I. flor (muy aumentada) | |
| J-N. <i>Dioscorea humifusa</i> Poepp. | R. planta (X 1) |
| J. rama florífera (X 1) | S. flor (muy aumentada) |



LAMINA N° 38

LAMINA N° 39

- A-B. *Sisyrinchium juncum* Meyer
 - A. planta con flores y frutos (X 1)
 - B. flor (X 16)
- C. *Sisyrinchium cuspidatum*
Poepp., inflorescencia (X 1)
- D-E. *Solenomelus pedunculatus*
(Gill.) Hochr.
 - D. planta con flor (X 1)
 - E. flor (X 16)

LÁMINAS



LAMINA N° 39

LAMINA N° 40

- A. *Gavilea longibracteata* (Lindl.)
Sparre; flor (X 12)
- B. *Bipinnula plumosa* Lindl.; flor
(X 12)
- C. *Bipinnula fimbriata* (Poepp.)
Johnst.; flor (X 12)
- D. *Chlorea galatea* Lindl.; flor (X
2)
- E. *Chlorea bletioides* Lindl.; parte
superior de las plantas (X 1)
- F. *Chlorea chrysantha* Lindl.; flor
(X 12)

LÁMINAS



LAMINA N° 40



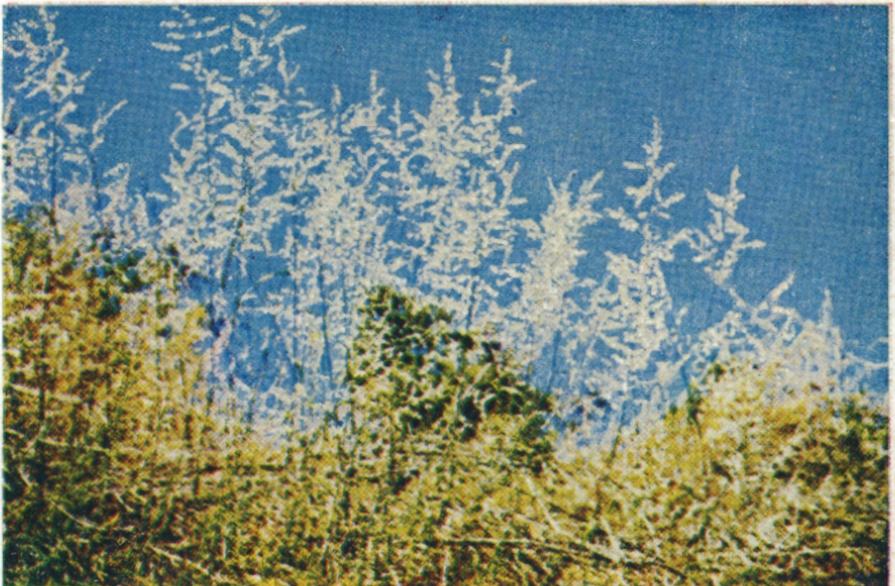
Adiantum sulfureum, abundante en la base y grietas de rocas, en el cañón del Maipo.



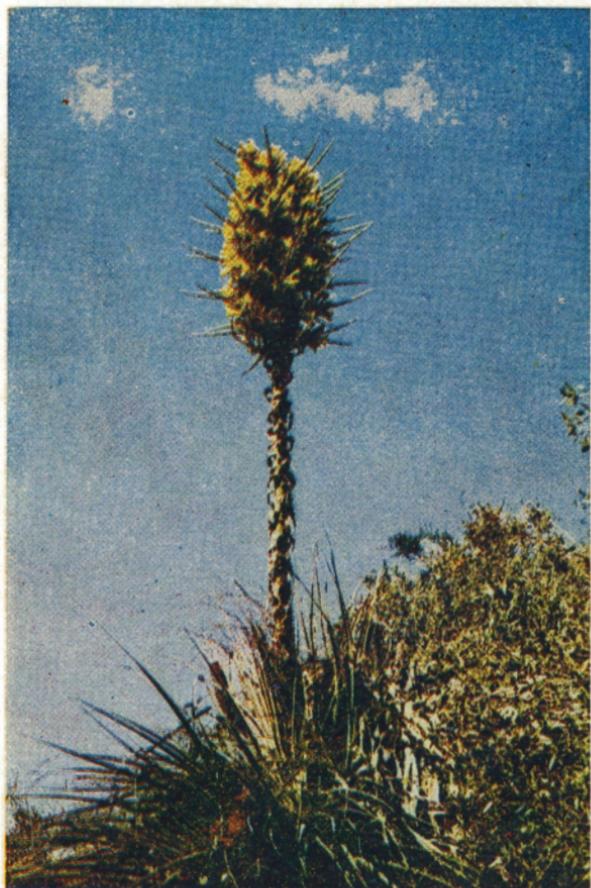
Ephedra andina, en los cerros de la laguna de Aculeo.



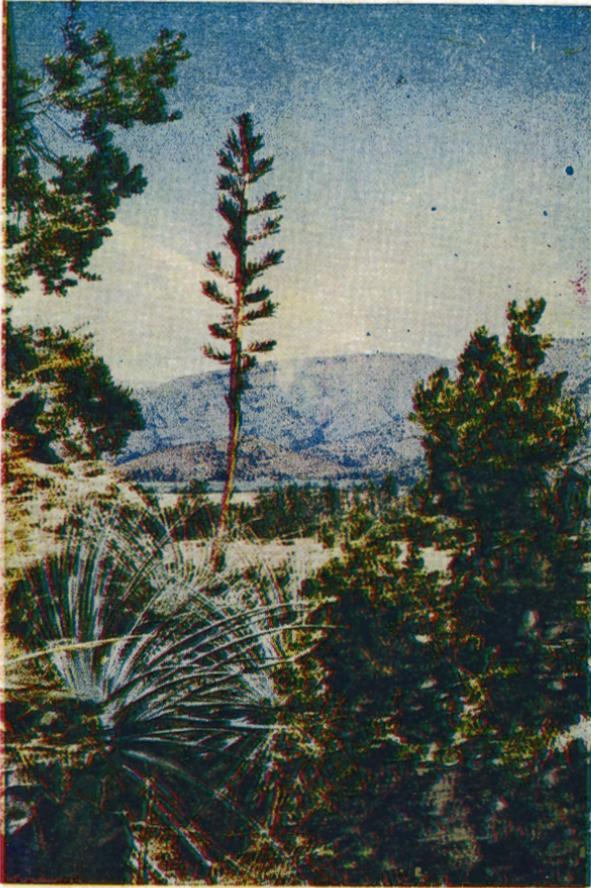
Cortaderia rudiuscula, a orillas del río Colorado - Cajón del Maipo.



Melica hirta, muy abundante en los cerros de la laguna de Aculeo.



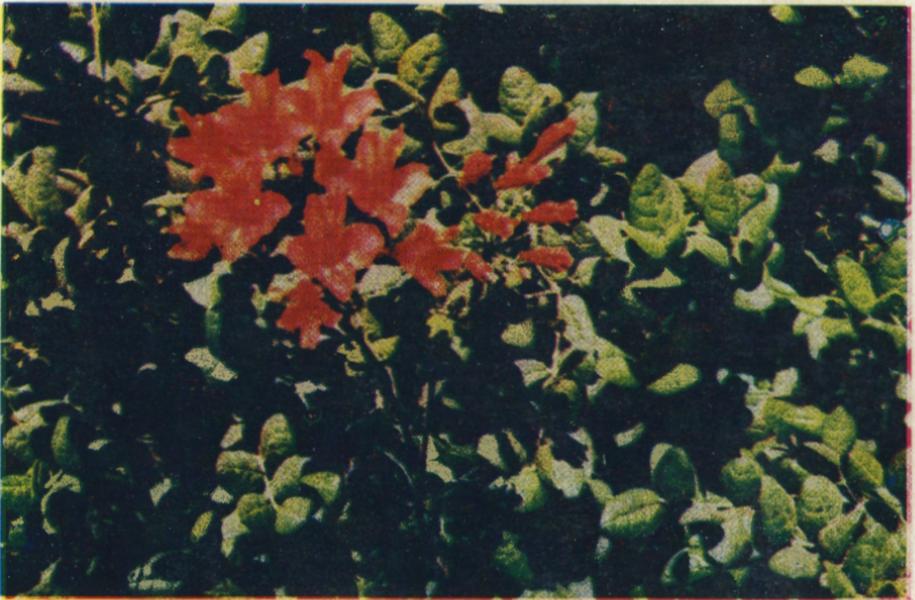
Puya chilensis, en las laderas de los cerros de la cuesta Pelvín, que une a Peñaflores con Mallarauco.



Puya coerulea, en los cerros próximos a la Angostura de Paine.



Pasithea coerulea, muy abundante en el cerro San Cristóbal.



Alstroemeria haemantha, entre *Peumus boldus*, en los alrededores de la laguna de Aculeo.



Alstroemeria pulchra entre *Anthemis cotula*, en la quebrada de Peñalolén.



Solenomelus pedunculatus, en la quebrada del Arrayán.



Chlorae bletiooides, en las quebradas del Cajón del Maipo.