

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

UNIDAD DE POSGRADO

**Flora de espermatofitas del distrito de Pulán, Santa  
Cruz- Cajamarca**

TESIS

para optar el grado académico de Magíster en Botánica Tropical con mención  
en Taxonomía y Sistemática Evolutiva

AUTOR

Lázaro Santa Cruz Cervera

Lima-Perú

2011

## DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado a un gran maestro e investigador de la flora peruana, Dr Oscar Tovar Serpa. (+)

A la memoria de mi madre Clarisa Melania  
Cervera Cabrejos (+) y mi hermano Abel (+).

A mi padre Segundo Luis Santa Cruz  
Zamora

A mis Hermanos: Elisa, LÍndor, Nilo,  
Arístides, Gabriel, Roberto, Leandro, Estela  
Rocío, Manuel y Maribel

A mi adorada esposa Estela y mis Hijos  
Gabriel y Oliver

## AGRADECIMIENTOS:

Muchas personas han contribuido en la realización de este estudio, mi gratitud hacia ellos; especialmente a la guía principal y asesora Dra Élide Carrillo; por su paciencia y su gran sapiencia; al Profesor Asunción Cano por su iluminación y motivación en los momentos de dificultad.

Agradezco infinitamente a los especialistas en las diversas familias; Segundo Leiva, Magda Chanco, Betty Millán, Gloria Galeano, Jean Christophe Pintaud, Finn Borschenius, Maximilian Weigend, Antony Hofreiter, Severo Baldeón, Oscar Tovar Serpa (+), Hamilton Beltrán, Benjamín Collantes, Miguel Chocce, Susy Castillo; Joaquina Albán, Maria Isabel La Torre y José Campos.

Agradecimiento especial a mis compañeros Miguel Beltrán y Miguel Chocce por acompañarme en una salida de campo en el año 2007 y a María J. Sanin y Nanette Vega quienes me acompañaron para estudiar un individuo de **Ceroxylon**.

A los curadores y directores de los herbarios; Herbario Universidad Nacional Mayor de San Marcos (USM) Herbario Universidad Privada Antenor Orrego (HAO) y Herbarium Truxillense (HUT).

A los guías y asistentes de campo, Hitler Salazar, Nilo Santa Cruz, Segundo L. Santa Cruz.

A mi esposa Estela y mis hijos Gabriel y Oliver por la paciencia

## Resumen

Se presenta el estudio taxonómico de la Flora de espermatofitas del distrito de Pulán, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca. El área estudiada se encuentra entre los 78°52' 01" y 79° 01' 30" de largo oeste y 06° 38' 30" y 06° 49' 48" de latitud sur, entre los 1600 y 3200 m de altitud. Las formaciones vegetales que se reconocen son: bosque tropical estacionalmente seco (BTES); bosque nublado seco de la vertiente occidental (BNSVO) y jalca (J). Se registró 708 especies distribuidas en 424 géneros y 122 familias de Espermatofitas (Gymnospermas y Angiospermas). Las familias con mayor diversidad son Asteraceae 56 géneros y 86 especies que representan en 13,21 % y el 12,15 % respectivamente; seguida de Poaceae con 31 géneros y 52 especies que es el 7,31 % y 7,34%; y en tercer lugar la familia Orchidaceae con 24 géneros y 47 especies que representan el 5,66 % y el 6,64 %. Los géneros más diversos son: *Epidendrum* con 14 especies que corresponde al 1,98 % seguido de *Solanum* con 13 especies que representan el 1,84%; y en tercer lugar *Tillandsia* con 12 especies y el 1,69 %. Se encontraron 68 especies endémicas teniendo la familia Asteraceae la mayor presencia con ocho taxones (11,76%), seguida de Orchidaceae y Scrophulariaceae con siete (10,29 %) cada una. Las familias más diversas en bosque nublado seco de la vertiente occidental son: Orchidaceae con 31 spp, Asteraceae y Solanaceae con 17 spp cada una; en el bosque tropical estacionalmente seco (BTES) son: Asteraceae con 17 spp seguido de Bromeliaceae con 16 spp y Orchidaceae con 14 spp y en la Jalca (J) son: Asteraceae con 16 spp seguida de Ericaceae y Melastomataceae con 5 spp cada una. Se reporta el primer registro para el Perú de *Telipogon portillae* (Orchidaceae) y *Ceroxylon quindiunse* (Arecaceae) como el registro más occidental.

**Palabras clave:** Bosque nublado seco de la vertiente occidental, bosque tropical estacionalmente seco, jalca, Endemismo, espermatofitas, vascular, Pulán.



## Abstract

A taxonomic study on the seed-plant flora of Pulan is presented herein. The study area is located between 78°52'01" - 79°01'30" W longitude and 06°38'30" - 06°49'48" S latitude, and 1600 to 3200 m in elevation, in the District of Pulan, Province of Santa Cruz, Department of Cajamarca. The plant formations recognized are: Seasonally Dry Tropical Forest (SDTF), Cloudy Dry Forest of the Western Slopes (CDFWS), and the Jalca. Seven-hundred and eight species were recorded, belonging to 424 genera and 122 families of seed plants (Gymnosperms and Angiosperms). The most diverse families are Asteraceae, with 56 genera and 86 species, representing 13.21% and 12.15% of the genera and species respectively; followed by Poaceae (31 genera or 7.31% and 52 species or 7.34%), and in third place the Orchidaceae (24 genera or 5.66% and 47 species or 6.64%). The most diverse genera are *Epidendrum*, with 14 species or 1.98%; *Solanum*, with 13 species or 1.84%; and *Tillandsia*, with 12 species or 1.69%. Sixty-eight species were found to be endemic, being the Asteraceae family the best represented, with 8 spp. (11.76%), followed by both Orchidaceae and Scrophulariaceae, with 7 spp. (10.29%) each. The most diverse families in the SDTF are Asteraceae with 17 spp., Bromeliaceae with 16 spp., and Orchidaceae with 14 spp. The most diverse families in the CDFWS are Orchidaceae with 31 spp., followed by both Asteraceae and Solanaceae with 17 species each. In the Jalca, the most diverse families are Asteraceae with 16 spp. and both Ericaceae and Melastomataceae with 5 spp. each. ***Telipogon portillae*** (Orchidaceae) is recorded for the first time for Peru, and ***Ceroxylon quindiense*** (Arecaceae) constitutes the most western report for the species.

INDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen .....	iv
Abstract.....	v
Índice general.....	vi
Índice de cuadros y tablas .....	ix
Índice de figuras .....	ix
I. Introducción.....	1
1.1. Objetivos.....	2
1.1.1. Objetivo General.....	2
1.1.2. Objetivo específico.....	2
II. Antecedentes.....	3
2.1 Expediciones botánicas para el Perú .....	3
2.2 Expediciones botánicas cercanas a la zona de estudio.....	3
2.3 Investigaciones realizadas cerca del lugar de estudio.....	3
III. Área de estudio .....	4
3.1 Área de estudio.....	4
3.2 Formaciones vegetales.....	4
3.2.1 Bosques tropicales estacionalmente secos .....	4
3.2.1.1 Los faicales.....	5
3.2.1.2 Los chamanales.....	5
3.2.1.3 Bosques ribereños.....	5
3.2.1.4 Rodales de Puya.....	8
3.2.2. Bosques nublados secos de la vertiente occidental .....	8
3.2.2.1 Los bosques de waltaco.....	9
3.2.2.2 Los bosques de cascarilla.....	9
3.2.2.3 Los bosques de <b>podocarpus</b> .....	9
3.2.2.4 Los bosques de palmeras .....	9
3.2.3. Jalca. ....	10
3.2.3.1 Oconales .....	11
3.2.3.2 Matorrales de Jalca.....	11
3.2.3.3 Pajonales.....	11
IV. Material y métodos.....	12
4.1 Tipo de investigación.....	12
4.2 Colecta .....	12
4.3 Identificación .....	12
4.4 Sistema de clasificación.....	13
4.5 Formas de crecimiento.....	13
V. Resultados.....	14
5.1 Tratamiento taxonómico.....	14
<i>Gymnospermae</i> .....	14
FAMILIA EPHEDRACEAE Dumort.....	14
FAMILIA PODOCARPACEAE Endlicher.....	14
Magnoliophyta.....	15
<i>Magnoliopsidae</i> .....	15
Familia ACANTHACEAE Juss. ....	15
Familia ACTINIDIACEAE Gilg & Werderm. ....	16
Familia AMARANTHACEAE Juss. ....	16
Familia ANACARDIACEAE R. Br. ....	18
Familia ANNONACEAE Juss. ....	19
Familia APIACEAE Lindl. ....	19
Familia APOCYNACEAE Juss. ....	22
Familia AQUIFOLIACEAE Ber. & J. Pres. ....	23

Familia ARALIACEAE Juss. ....	23
Familia ASCLEPIADACEAE R. Br., ....	26
Familia ASTERACEAE Berc. & J. Presl .....	27
Familia BASELLACEAE Raf. ....	55
Familia BEGONIACEAE C. Agardh.....	55
Familia BERBERIDACE Juss. ....	56
Familia BETULACEAE Gray.....	57
Familia BIGNONIACEAE Juss., .....	57
Familia BOMBACACEAE Kunth.....	59
Familia BORAGINACEAE A. L. Jussieu.....	59
Familia BRASSICACEAE Burnett.....	60
Familia BRUNELLIACEAE Engl. ....	61
Familia BUDDLEJACEAE K. Wilh. ....	62
Familia CACTACEAE A. L. Jussieu.....	62
Familia CAMPANULACEAE Juss.....	66
Familia CAPPARACEAE Juss. ....	68
Familia CAPRIFOLIACEAE Juss.. ....	68
Familia CARICACEAE Dumort. ....	69
Familia CARYOPHYLLACEAE Juss., .....	70
Familia CHENOPODIACEAE Ventenat.....	71
Familia CHLORANTHACEAE R. Br. ....	72
Familia CLETHRACEAE Klotzsch.....	72
Familia CLUSIACEAE Lindley.....	73
Familia CONVOLVULACEAE Juss., .....	74
Familia CORIARIACEAE DC. ....	75
Familia CRASSULACEAE J. St.-Hil. ....	75
Familia CUCURBITACEAE Juss. ....	76
Familia CUNONIACEAE R. Br. ....	77
Familia ELAEOCARPACEAE A. L. Juss. ....	78
Familia ERICACEAE A. L. Jussieu.....	78
Familia EUPHORBIACEAE A. L. Jussieu.....	86
Familia FABACEAE Lindley.....	90
Familia FLACOURTIACEAE Rich. ex DC.....	97
Familia GENTIANACEAE Juss. ....	97
Familia GERANIACEAE Juss. ....	98
Familia GESNERIACEAE Rich. & Juss. ....	100
Familia GROSSULARIACEAE Candolle .....	101
Familia HALORAGACEAE R. Br. ....	101
Familia KRAMERIACEAE Dumort. ....	102
Familia LAMIACEAE Lindley.....	102
Familia LAURACEAE Juss. ....	105
Familia LENTIBULARIACEAE Rich., .....	106
Familia LOASACEAE Juss. ....	107
Familia LOGANIACEAE Mart. ....	108
Familia LORANTHACEAE Juss. ....	112
Familia LYTHRACEAE J. St.-Hil.....	112
Familia MALPIGHIACEAE. Juss. ....	113
Familia MALVACEAE Juss. ....	113
Familia MELASTOMATACEAE Juss. ....	117
Familia MONIMIACEAE Juss. ....	122
Familia MORACEAE Link .....	123
Familia MYRICACEAE Rich. ex Kunth.....	123
Familia MYRSINACEAE R. Brown .....	124
Familia MYRTACEAE A. L. Jussieu.....	124

Familia NYCTAGINACEAE A. L. Jussieu.....	127
Familia OLEACEAE Hoffmanns. & Link.....	128
Familia ONAGRACEAE Juss. ....	128
Familia OXALIDACEAE R. Br. ....	130
Familia PAPAVERACEAE Juss. ....	131
Familia PASSIFLORACEAE Juss. ....	132
Familia PHYTOLACCACEAE R. Br. ....	133
Familia PIPERACEAE Giseke.....	133
Familia PLANTAGINACEAE Juss. ....	136
Familia POLEMONIACEAE Juss. ....	137
Familia POLYGALACEAE Hoff. & Link.....	137
Familia POLYGONACEAE Juss. ....	139
Familia PORTULACACEAE Juss. ....	144
Familia PRIMULACEAE Batsch. ....	144
Familia PROTEACEAE A. L. Jussieu .....	145
Familia RANUNCULACEAE Juss. ....	146
Familia RHAMNACEAE Juss. ....	147
Familia ROSACEAE Juss. ....	148
Familia RUBIACEAE A. L. Jussieu .....	150
Familia RUTACEAE Juss. ....	154
Familia SABIACEAE Blume.....	155
Familia SALICACEAE Mirb. ....	155
Familia SAPINDACEAE Juss. ....	155
Familia SCROPHULARIACEAE Juss.....	157
Familia SOLANACEAE A. L. Juss.....	161
familia STAPHYLEACEAE Martinov.....	169
Familia STERCULIACEAE (Cand.) Bart. ....	169
Familia STYRACACEAE A. DC. ....	170
Familia SYMPLOCACEAE Desf. ....	170
Familia THEACEAE Mirb. ....	170
Familia TILIACEAE Juss. ....	171
Familia TROPAEOLACEAE Juss. ex DC. ....	174
Familia ULMACEAE Mirb. ....	174
Familia URTICACEAE Juss. ....	175
Familia VALERIANACEAE Batsch, .....	176
Familia VERBENACEAE Jaume St.-Hilaire, .....	177
Familia VIOLACEAE Batsch.....	178
Familia VISCACEAE Batsch.....	179
Familia ZYGOPHYLLACEAE R. Br.....	179
<i>Liliopsidae</i> .....	179
Familia AGAVACEAE Dumort.....	179
Familia ALSTROEMERIACEAE Dumort. ....	180
Familia AMARYLIDACEAE.....	182
Familia ARACEAE Juss.,.....	182
Familia ARECACEAE C. H. Schultz-S.....	182
Familia BROMELIACEAE Juss.,.....	185
Familia COMMELINACEAE Mirbel .....	190
Familia CYPERACEAE Juss. ....	191
Familia DIOSCOREACEAE R. Br.....	194
Familia ERIOCAULACEAE Desvaux,.....	195
Familia IRIDACEAE Juss. ....	195
Familia JUNCACEAE Juss.,.....	196
Familia LEMNACEAE S. F. Gray,.....	197
Familia LILIACEAE Juss. ....	197

Familia ORCHIDACEAE Juss.....	197
Familia POACEAE Barnhart .....	215
Familia PONTEDERIACEAE Kunth.....	230
Familia SMILACACEAE Vent.....	231
Familia ZINGIBERACEAE Lindl.....	230
5.2. Diversidad florística .....	231
5.2 Formas de crecimiento.....	231
5.3 Endemismos.....	231
VI. Discusión.....	232
VII. Conclusiones.....	234
VIII. Recomendaciones.....	235
IX. Referencias bibliográficas.....	236

#### Indice de cuadros y tablas

Cuadro N° 01.....	240
Cuadro N° 02.....	255
Tabla N° 01.....	256
Tabla N° 02.....	256
Tabla N° 03.....	257
Tabla N° 04.....	257
Tabla N° 05.....	257

#### Indice de figuras

Figura N° 01 Mapa de ubicación con ríos y curvas de nivel .....	6
Figura N° 02 Bosque seco con dominancia de acacia .....	7
Figura N° 04. Comunidad pionera de chamanales. ....	7
Figura N°06 Bosque de neblina con claros donde emergen pteridofitas y palmeras.....	7
Figura N° 03. Bosque de neblina con presencia de árboles y arbustos. ....	7
Figura N° 05. Pastizales de Jalca. ....	7
Figura N° 07. Jalca con presencia de matorrales en las zonas abrigadas.....	7
Figura N° 08. Inflorescencia de <i>Aphelandra acanthifolia</i> . (ACANTHACEAE).....	24
Figura N° 09 Inflorescencia de <i>Aphelandra Formosa</i> (ACANTHACEAE).....	24
Figura N° 10 Inflorescencia de <i>Saurauia peruviana</i> (ACTINIDACEAE).....	24
Figura N° 11 Inflorescencias de <i>Alternanthera porrigens</i> (AMARANTHACEAE).....	24
Figura N° 12 Inflorescencia de <i>Azorella crenata</i> . (APIACEAE).....	24
Figura N° 13 Inflorescencia de <i>Eryngium humile</i> . (APIACEAE).....	24
Figura N° 14 Flor de <i>Prestonia mollis</i> . (APOCYNACEAE) .....	25
Figura N°15 Hábito de <i>Oreopanax eriocephalus</i> . (ARALIACEAE).....	25
Figura N° 16. Infrutescencia <i>Schefflera mathewsii</i> . (ARALIACEAE).....	25
Figura N° 17. Flores de <i>Asclepias curassavica</i> . (ASCLEPIADACEAE).....	25
Figura N° 18 Flor de <i>Blepharodon amazonicum</i> . . (ASCLEPIADACEAE).....	25
Figura N° 19 Inflorescencia de <i>Philibertia solanoides</i> . (ASCLEPIADACEAE).....	25
Figura N°20 Hábito y capitulescencia de <i>Bidens riparia</i> . (ASTERACEAE).....	38
Figura N° 21. Capitulescencia de <i>Coreopsis senaria</i> . (ASTERACEAE).....	38
Figura N° 22. Capitulescencia de <i>Perymenium featherstonei</i> . (ASTERACEAE).....	38
Figura N° 23 Capitulescencia de <i>Smallanthus sonchifolius</i> . (ASTERACEAE).....	38
Figura N° 24 Capitulescencia de <i>Tridax stuebelii</i> . (ASTERACEAE).....	38
Figura N° 25. Capitulescencia de <i>Hypochaeris sessiliflora</i> . (ASTERACEAE).....	38
Figura N° 26 Rama florífera de <i>Cacosmia rugosa</i> . (ASTERACEAE).....	39
Figura N° 27 Capitulescencia de <i>Munnozia senecionidis</i> . (ASTERACEAE).....	39
Figura N° 28 Capitulescencia de <i>Paranephelius cf uniflorus</i> . (ASTERACEAE).....	39
Figura N° 29 Capitulescencia de <i>Pseudonosseris szyszyłowiczii</i> . (ASTERACEAE).....	39
Figura N° 30 Hábito y capitulescencia de <i>Onoseris albicans</i> . (ASTERACEAE).....	39
Figura N° 31 Capitulescencia de <i>Onoseris macbridei</i> . (ASTERACEAE).....	39
Figura N° 32 Capitulescencia y hábito de <i>Pterocaulon alopecuroides</i> . (ASTERACEAE).....	40
Figura N° 33 Flores de <i>Dendrophorbium usgorensense</i> . (ASTERACEAE).....	40
Figura N° 34 Capitulescencia y hábito de <i>Gynoxys calyculisolvens</i> . (ASTERACEAE).....	40

Figura N° 35 Capitulescencia y hábito de <i>Senecio arnaaldii</i> . (ASTERACEAE).....	40
Figura N° 36 Capitulescencia y hábito de <i>Werneria nubigena</i> . (ASTERACEAE).....	40
Figura N° 37 Capitulescencia de <i>Dyssodia jelskii</i> . (ASTERACEAE).....	40
Figura N° 38 Capitulescencia de <i>Tagetes elliptica</i> . (ASTERACEAE).....	41
Figura N° 39 Capitulescencia de <i>Pseudoelephantopus spiralis</i> . (ASTERACEAE).....	41
Figura N° 40 Inflorescencia de <i>Amphilophium paniculatum</i> . (BIGNONIACEAE).....	41
Figura N° 41 Inflorescencia de <i>Arrabidaea brachypoda</i> . (BIGNONIACEAE).....	41
Figura N° 42 Inflorescencia y hojas enteras de <i>Delostoma integrifolium</i> . (BIGNONIACEAE).....	41
Figura N° 43 Inflorescencia de <i>Tecoma rosaefolia</i> . (BIGNONIACEAE).....	41
Figura N° 44 Inflorescencia de <i>Tecoma sambucifolia</i> . (BIGNONIACEAE).....	42
Figura N° 45 Frutos alargados de <i>Tecoma stans</i> . (BIGNONIACEAE).....	42
Figura N° 46 Hábito y frutos de <i>Cordia cylindrostachya</i> . (BORAGINACEAE).....	42
Figura N° 47 Hábito y frutos de <i>Tournefortia polystachya</i> (BORAGINACEAE).....	42
Figura N° 48. Inflorescencia y hojas enteras de <i>Brunellia ovalifolia</i> (BRUNELLIACEAE).....	42
Figura N° 49 Inflorescencia y hojas pinnadas de <i>Brunellia weberbaueri</i> (BRUNELLIACEAE).....	42
Figura N° 50. Inflorescencia de <i>Centropogon macbridei</i> . (CAMPANULACEAE).....	64
Figura N° 51. Inflorescencia de <i>Lobelia tenera</i> . (CAMPANULACEAE).....	64
Figura N° 52. Inflorescencia y hábito de <i>Siphocampylus jelskii</i> . (CAMPANULACEAE).....	64
Figura N° 53. Inflorescencia de <i>Siphocampylus macropodoides</i> . (CAMPANULACEAE).....	64
Figura N° 54. Botones florales de <i>Capparis angulata</i> . (CAPPARACEAE).....	64
Figura N° 55. Flor de <i>Cleome glandulosa</i> . (CAPPARACEAE).....	64
Figura N° 56. Flores de <i>Evolvulus herrerae</i> . (CONVOLVULACEAE).....	65
Figura N° 57. Inflorescencia de <i>Echeveria excelsa</i> . (CRASSULACEAE).....	65
Figura N° 58. Inflorescencia de <i>Echeveria eurychlamys</i> . (CRASSULACEAE).....	65
Figura N° 59. Plantas de <i>Villadia reniformis</i> . (CRASSULACEAE).....	65
Figura N° 60. Fruto de <i>Cucumis dipsaceus</i> . (CUCURBITACEAE).....	65
Figura N° 61. Flores de <i>Vallea stipularis</i> . (ELAEOCARPACEAE).....	65
Figura N° 62. Flores y hábito de <i>Bejaria resinosa</i> . (ERICACEAE).....	81
Figura N° 63. Flores agrupadas en <i>Cavendishia nobilis</i> . (ERICACEAE).....	81
Figura N° 64 Flores y hábito de <i>Gaultheria bracteata</i> . (ERICACEAE).....	81
Figura N° 65. Flores conspicuas de <i>Gaultheria glomerata</i> . (ERICACEAE).....	81
Figura N° 66. Flores y superficie de las hojas en <i>Gaultheria tomentosa</i> . (ERICACEAE).....	81
Figura N° 67. Flores y hábito de <i>Vaccinium crenatum</i> . (ERICACEAE).....	81
Figura N° 68. Inflorescencia de <i>Acalypha dictyoneura</i> . (EUPHORBIACEAE).....	82
Figura N° 69. Inflorescencia de <i>Croton abutiloides</i> . (EUPHORBIACEAE).....	82
Figura N° 70. Brácteas florales de <i>Dalechampia aristolochiaefolia</i> (EUPHORBIACEAE).....	82
Figura N° 71 Hábito y tallos áfilos de <i>Euphorbia weberbaueri</i> . (EUPHORBIACEAE).....	82
Figura N° 72. Flor de <i>Centrosema virginianum</i> . (FABACEAE).....	82
Figura N° 73. Vista lateral de flor de <i>Cologania broussonetii</i> . (FABACEAE).....	82
Figura N° 74 Flores de <i>Indigofera tephrosioides</i> . (FABACEAE).....	83
Figura N° 75. Hábito de <i>Otholobium pubescens</i> (FABACEAE).....	83
Figura N° 76. Frutos de <i>Xylosma intermedia</i> . (FLACOURTIACEAE).....	83
Figura N° 77. Flores de <i>Xylosma cordatum</i> . (FLACOURTIACEAE).....	83
Figura N° 78. Flor de <i>Neomortonia nummularia</i> . (GESNERIACEAE).....	83
Figura N° 79. Flores de <i>Sinningia warmingii</i> . (GESNERIACEAE).....	83
Figura N° 80. Flor de <i>Escallonia myrtilloides</i> . (GROSSULARIACEAE).....	84
Figura N° 81. Inflorescencias de <i>Escallonia pendula</i> . (GROSSULARIACEAE).....	84
Figura N° 82. Inflorescencias de <i>Krameria lappacea</i> . (KRAMERIACEAE).....	84
Figura N° 83. Flor de <i>Salvia oppositiflora</i> . (LAMIACEAE).....	84
Figura N° 84. Flores y envés de las hojas de <i>Nectandra laurel</i> . (LAURACEAE).....	84
Figura N° 85. Frutos de <i>Persea caerulea</i> . (LAURACEAE).....	84
Figura N° 86. Flor de <i>Nasa</i> cf <i>cuatrecasasii</i> . (LOASACEAE).....	109
Figura N° 87. Flor de <i>Nasa picta</i> . (LOASACEAE).....	109
Figura N° 88. Flor y hábito <i>Desfontainia spinosa</i> . (LOGANIACEAE).....	109

Figura N° 89. Flores de <i>Aetanthus dichotomus</i> (LORANTHACEAE) .....	109
Figura N° 90. Flores de <i>Gaiadendron punctatum</i> (LORANTHACEAE) .....	109
Figura N° 91 Hábito y flores de <i>Cuphea ciliata</i> . (LYTHRACEAE).....	109
Figura N° 92 Hábito y flores de <i>Cuphea strigulosa</i> . (LYTHRACEAE) .....	110
Figura N° 93 Flores de <i>Lafoensia acuminata</i> (LYTHRACEAE) .....	110
Figura N° 94 Flores y hábito de <i>Anoda cristata</i> . (MALVACEAE) .....	110
Figura N° 95 Flor de <i>Sida rhombifolia</i> . (MALVACEAE) .....	110
Figura N° 96 Flor y hábito en <i>Axinaea merianiaae</i> . (MELASTOMATACEAE) .....	110
Figura N° 97 Flor de <i>Axinaea nitida</i> . (MELASTOMATACEAE).....	110
Figura N°98 Flor de <i>Brachyotum coronatum</i> . (MELASTOMATACEAE) .....	111
Figura N° 99 Flor de <i>Brachyotum radula</i> . (MELASTOMATACEAE) .....	111
Figura N° 100 Flores rosadas de <i>Brachyotum</i> sp. (MELASTOMATACEAE) .....	111
Figura N° 101 Flores de <i>Meriania tomentosa</i> (MELASTOMATACEAE) .....	111
Figura N° 102 Árbol caducifolio con flores de <i>Chionanthus pubescens</i> (OLEACEAE).....	111
Figura N° 103 Flores rojas de <i>Fuchsia ayavacensis</i> . (ONAGRACEAE) .....	111
Figura N° 104 Flores de <i>Ludwigia peploides</i> . (ONAGRACEAE) .....	126
Figura N° 105 Flores de <i>Ludwigia peruviana</i> . (ONAGRACEAE) .....	126
Figura N° 106 Flores de <i>Oxalis psoraleoides</i> . (OXALIDACEAE) .....	126
Figura N° 107 Flores de <i>Oxalis subintegra</i> . (OXALIDACEAE) .....	126
Figura N° 108 Flores de <i>Passiflora manicata</i> . (PASSIFLORACEAE) .....	126
Figura N° 109 Flor de <i>Passiflora mixta</i> (PASSIFLORACEAE) .....	126
Figura N° 110 Flores de <i>Cantua pyrifolia</i> .(POLEMONIACEAE) .....	141
Figura N° 111 Flores de <i>Cantua quercifolia</i> . (POLEMONIACEAE) .....	141
Figura N° 112 Frutos de <i>Securidaca volubilis</i> . (POLYGALACEAE) .....	141
Figura N° 113 Flores de <i>Lomatia hirsuta</i> . (PROTEACEAE) .....	141
Figura N° 114 Flores de <i>Oreocallis grandiflora</i> . (PROTEACEAE) .....	141
Figura N° 115 Flores y fruto de <i>Panopsis pearcei</i> . (PROTEACEAE) .....	141
Figura N° 116 Flores <i>Anemone helleborifolia</i> . (RANUNCULACEAE) .....	142
Figura N° 117 Flores y botones de <i>Clematis haenkeana</i> . (RANUNCULACEAE) .....	142
Figura N° 118 Flores y botones de <i>Ranunculus peruvianus</i> . (RANUNCULACEAE) .....	142
Figura N° 119 Flor de <i>Ranunculus praemorsus</i> . (RANUNCULACEAE) .....	142
Figura N° 120 Flor de <i>Cinchona</i> sp. (RUBIACEAE) .....	142
Figura N° 121 Flores de <i>Faramea flavicans</i> . (RUBIACEAE) .....	142
Figura N° 122 Frutos en <i>Galium hypocarpium</i> . (RUBIACEAE) .....	143
Figura N° 123 Flores de <i>Hillia parasitica</i> . (RUBIACEAE) .....	143
Figura N° 124 Fruto de <i>Dodonaea viscosa</i> . (SAPINDACEAE) .....	143
Figura N° 125 Flor de <i>Llagunoa nitida</i> . (SAPINDACEAE) .....	143
Figura N° 126 Brácteas de <i>Castilleja arvensis</i> . (SCROPHULARIACEAE) .....	143
Figura N° 127 Flores en <i>Stemodia suffruticosa</i> . (SCROPHULARIACEAE) .....	143
Figura N° 128 Flores de <i>Lochroma grandiflorum</i> . (SOLANACEAE).....	172
Figura N° 129 Flores de <i>Jaltomata sinuosa</i> . (SOLANACEAE) .....	172
Figura N° 130 Flores de <i>Saracha punctata</i> . (SOLANACEAE) .....	172
Figura N° 131 Bayas <i>Solanum capsicoides</i> . . (SOLANACEAE) .....	172
Figura N° 132 Frutos de <i>Styrax cordatus</i> . (STYRACACEAE) .....	172
Figura N° 133 Flores de <i>Symplocos sandemanii</i> . (SYMPLOCACEAE) .....	172
Figura N° 134 Botones florales y lenticelas de <i>Freziera verrucosa</i> . (THEACEAE) .....	173
Figura N° 135 Flores de <i>Gordonia fruticosa</i> . (THEACEAE).....	173
Figura N° 136 Flores de <i>Heliocarpus americanus</i> . (STERCULIACEAE).....	173
Figura N° 137 Flores de <i>Trema micrantha</i> . (ULMACEAE).....	173
Figura N° 138 Flores y hábito de <i>Astrephia chaerophylloides</i> . (VALERIANACEAE).....	173
Figura N° 139 Frutos de <i>Aegiplila rimbachii</i> . (VERBENACEAE).....	173
Figura N° 140 Planta e inflorescencia de <i>Agave cordillerensis</i> (AGAVACEAE).....	183
Figura N° 141 Inflorescencia de <i>Bomarea superba</i> . (ALSTROEMERIACEAE).....	183
Figura N° 142 Inflorescencia de <i>Bomarea torta</i> . (ALSTROEMERIACEAE).....	183

Figura N° 143 Inflorescencia y hábito de <i>Bomarea</i> sp. (ALSTROEMERACEAE)	183
Figura N° 144 Flor de <i>Stenomesson incarnatum</i> . (AMARYLLIDACEAE)	183
Figura N° 145 Inflorescencia de <i>Stenomesson miniatum</i> (AMARYLLIDACEAE)	183
Figura N° 146. Individuos masculino y femenino de <i>Ceroxylon quindiuense</i> . (ARECACEAE)	184
Figura N° 147. <i>Ceroxylon parvifrons</i> y <i>C. vogelianum</i> compartiendo hábitat. (ARECACEAE)	184
Figura N° 148. Hábito e inflorescencia de <i>Pitcairnia decurvata</i> . (BROMELIACEAE)	184
Figura N° 149 Tallo e inflorescencia de <i>Pitcairnia pungens</i> (BROMELIACEAE)	184
Figura N° 150 Planta e inflorescencia de <i>Tillandsia caerulea</i> . (BROMELIACEAE)	184
Figura N° 151 Hábito de <i>Tillandsia usneoides</i> (BROMELIACEAE)	184
Figura N° 152 Flor de <i>Commelina fasciculata</i> (COMMELINACEAE)	202
Figura N° 153 Flor de <i>Tinantia erecta</i> (COMMELINACEAE)	202
Figura N° 154 Flor de <i>Ennealophus foliosus</i> (IRIDACEAE)	202
Figura N° 155 Flor de <i>Orthrosanthus chimboracensis</i> (IRIDACEAE)	202
Figura N° 156 Inflorescencia de <i>Altensteinia fimbriata</i> (ORCHIDACEAE)	202
Figura N° 157 Flor de <i>Cyrtochilum macranthum</i> (ORCHIDACEAE)	202
Figura N° 158 Inflorescencia de <i>Cyrtopodium punctatum</i> (ORCHIDACEAE)	203
Figura N° 159 Flor de <i>Cyrtopodium punctatum</i> (ORCHIDACEAE)	203
Figura N° 160. Inflorescencia de <i>Epidendrum apaganoides</i> (ORCHIDACEAE)	203
Figura N° 161 Flor de <i>Epidendrum cyclotylosum</i> (ORCHIDACEAE)	203
Figura N° 162 Flor de <i>Epidendrum fujimorianum</i> (ORCHIDACEAE)	203
Figura N° 163. Flor de <i>Epidendrum gastrochilum</i> (ORCHIDACEAE)	203
Figura N° 164 Inflorescencia de <i>Epidendrum hemiscleria</i> (ORCHIDACEAE)	204
Figura N° 165 Flor de <i>Epidendrum macrostachyum</i> (ORCHIDACEAE)	204
Figura N° 166 Planta de <i>Eurystyles christensonii</i> (ORCHIDACEAE)	204
Figura N° 167. Flor de <i>Fernandezia ionanthera</i> (ORCHIDACEAE)	204
Figura N° 168 Flor de <i>Fernandezia subbiflora</i> (ORCHIDACEAE)	204
Figura N° 169 Inflorescencia de <i>Govenia tingens</i> (ORCHIDACEAE)	204
Figura N° 170 Inflorescencia y flor de <i>Odontoglossum aureum</i> (ORCHIDACEAE)	205
Figura N° 171 Flor de <i>Oncidium excavatum</i> (ORCHIDACEAE)	205
Figura N° 172 Inflorescencia de <i>Pleurothallis lindenii</i> (ORCHIDACEAE)	205
Figura N° 173 Flores de <i>Pleurothallis restrepioides</i> (ORCHIDACEAE)	205
Figura N° 174 Flor de <i>Ponthieva inaudita</i> . (ORCHIDACEAE)	205
Figura N° 175 Inflorescencia de <i>Porphyrostachys pilifera</i> (ORCHIDACEAE)	205
Figura N° 176 Hábitat de <i>Prosthechea</i> sp (ORCHIDACEAE)	206
Figura N° 177 Flor de <i>Prosthechea</i> sp (ORCHIDACEAE)	206
Figura N° 178. Vista frontal de la flor de <i>Pterichis triloba</i> (ORCHIDACEAE)	206
Figura N° 179. Flor de <i>Telipogon papilio</i> (ORCHIDACEAE)	206
Figura N° 180. Flor de <i>Telipogon portillae</i> (ORCHIDACEAE)	206
Figura N° 181 Flor de <i>Xylobium bractescens</i> (ORCHIDACEAE)	206



## I. INTRODUCCIÓN

El hombre siempre ha dependido de los recursos vegetales para su subsistencia; “La primera visión del hombre primitivo fue un mundo vegetal de una riqueza increíble donde halló con que alimentarse, vestirse y protegerse de la intemperie y atender su salud”. (Arellano, 1992). En el Perú con el descubrimiento de vestigios vegetales en las culturas precolombinas en representaciones gráficas, en sus ceramios y telares (Palacios, 1997) así como restos reales en algunos entierros, demuestran la utilidad milenaria de las plantas.

Los nombres vulgares no están normados ni sistematizados en relación con la clasificación científica, por lo que los pobladores refieren con el mismo nombre a individuos de especies diferentes y hasta de familias diferentes (Palacios, 1997). Localmente la clasificación morfológica o utilitaria es fundamental porque permite que se conserven las tradiciones de uso y nomenclatura que entre los jóvenes es escasa y en los mayores se conserva en parte.

La flora peruana es una de las más diversas en especies y endemismos de América del Sur, debido a su ubicación estratégica en la región occidental del continente (León et al., 2006). Los Andes atraviesan largamente el país formando 3 vertientes andinas; la occidental con pendiente hacia la costa, la interandina y la oriental que termina en la cuenca amazónica. En la vertiente occidental de la zona norte del país se encuentran 3 formaciones vegetales; bosques estacionalmente secos; bosques nublados secos de la vertiente occidental y jalca.

La región biogeográfica Amotape-Huancabamba; un área delimitada por el norte por el río Jubones y río Zamora, aproximadamente a 2° S en el Ecuador y por el Sur en la cuenca del Río Chicama, alrededor de 7° S (Weigend, 2002; 2004); donde la cordillera marca un cambio de orientación del eje general y una modificación de sus características. Al norte del Abra de Porculla, se muestra una organización totalmente distinta, definiendo un límite meridional significativo entre los andes centrales y los norteños, lo cual tiene influencia en la circulación del aire y de las corrientes marinas, determinando el clima de esta especial bioregión. Tal vez esto determine su excepcional y endémica biodiversidad. (Weigend, 2002).

Según el Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976); la zona corresponde a las zonas de vida: bosque seco Montano Bajo Tropical (bs-MBT), bosque húmedo Montano Bajo Tropical (bh-MBT), bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical (bmh-MBT) y paramo húmedo Subalpino Tropical (ps-SaT)

El registro de la flora es muy importante porque los vegetales son recursos importantes que tiene el hombre del campo, por lo tanto es indispensable el conocimiento de la presencia de especies y la cantidad aproximada de individuos para la conservación y el uso racional, para disminuir la desertificación y la pérdida de suelos de cultivo.

La presente investigación es una contribución al conocimiento de la diversidad florística del distrito de Pulán en la provincia de Santa Cruz; departamento de Cajamarca. La protección y conocimiento de la biodiversidad representa una tarea prioritaria para las naciones comprometidas en alcanzar un desarrollo sustentable, el que asegure el bienestar humano y los recursos y sistemas naturales con los que interactúa.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1. Objetivo General**

Estudiar y clasificar la flora de espermatofitas del distrito de Pulán, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca.

### **1.1.2 Objetivo específico**

1.1.2.1 Determinar las especies de espermatofitas presentes en el distrito de Pulán.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1 Expediciones botánicas para el Perú.

Los estudios botánicos con base científica en el Perú se iniciaron en 1778, cuando llegó la primera expedición enviada por el Rey Carlos III de España para estudiar las plantas que los cronistas informaron como maravillosas por sus propiedades medicinales; entre los viajeros estuvo el Clérigo Naturalista Luis Freuillee que escribió la obra “Historia de las plantas medicinales de Perú y Chile”.

Los españoles Jorge Juan y Antonio de Ulloa en 1740, publicaron algunas observaciones de las plantas y clima de la costa peruana. A inicios del siglo XIX llegó al Perú de Alemania la expedición compuesta por Alexander Von Humboldt, Aimé Bonpland y Carl Kunth, hicieron importantes colecciones que se encuentran en el Museo de Historia Natural de Paris, las descripciones se encuentran en la obra clásica “Nova genera et especies plantarum” en 7 tomos y 700 ilustraciones.

### 2.2 Expediciones botánicas cercanas a la zona de estudio.

Investigadores llegaron a las cercanías de la zona de estudio para estudiar y conocer la flora y fauna en Ushcupishgo en Ninabamba, entre otros Antonio Raimondi, quien recorrió la costa y sierra para estudiar directamente y en su hábitat natural la diversas especies, cuyas muestras se conservan en el Museo de Historia Natural “Javier Prado” y publicó en “El Perú” y Augusto Weberbauer quien exploró los Andes y publicó en “El Mundo Vegetal de los Andes peruanos” y “El mapa fitogeográfico de los andes peruanos”.

### 2.3 Investigaciones realizadas cerca del lugar de estudio

Es importante la contribución para la zona de estudio de; El mundo vegetal de los Andes peruanos (Weberbauer, 1945). El Perú (Raimondi, 1869), Taxonomía de fanerógamas peruanas (Mostacero & Mejía, 1993), (Mostacero, Mejía & Gamarra, 1996) y Sinopsis de la Flora Peruana (Ferreira, 1979).

El inventario preliminar de la flora del bosque Montesecco (distrito de Catache, provincia Santa Cruz, departamento Cajamarca) que incluye 336 especies distribuidas en 218 géneros y 88 familias (Sagástegui & Dillon, 1991). El inventario de la flora del bosque de Cachil (provincia Contumazá, departamento de Cajamarca) que comprende a Pteridófitas, Gimnospermas y Angiospermas, distribuidas en 84 familias, 171 géneros y 240 especies, (Sagástegui et al. 1995). Inventario Preliminar de la Flora del distrito de Sexi, Cajamarca (distrito de Sexi, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca), que reporta 119 especies distribuidas en 96 géneros y 43 familias (Aragón et al., 2006). La Oscurana (Cajamarca), un bosque relicto más para conservar en las vertientes occidentales andinas del norte del Perú, (distrito de Bolivar, provincia de San Miguel, departamento de Cajamarca) cuyo análisis incluye 85 familias, 169 géneros y 258 especies de plantas vasculares, de las cuales 15 familias corresponden a Pteridophyta y 70 a Magnoliophyta (Juarez et al., 2005)

### III. AREA DE ESTUDIO

#### 3.1. Área de estudio.

El Distrito de Pulán que pertenece a la provincia de Santa Cruz en el departamento de Cajamarca, está ubicado entre los 78°52' 01" y 79° 01' 30" de largo oeste y 06° 38' 30" y 06° 49' 48" de latitud sur; entre los 1600 y 3200 m de altitud en un área de 155,67 km<sup>2</sup>, vertientes occidentales de los Andes del norte, región fitogeográfica Neotropical, dominio andino patagónico, provincias de las vertientes occidentales y altoandina, (Mostacero et al., 1996). (Figura 01). La zona de estudio de encuentra Incluida en región biogeográfica Amotape-Huancabamba (Weigend, 2002); constituyendo un ambiente geográfico especial, surcado por los contrafuertes andinos que avanzan de este a oeste por la cuenca del río Chancay, con caracteres climáticos específicos, de lluvias constantes durante el verano; diciembre-abril y lluvias esporádicas en los demás meses.

La hidrografía está formada por las quebradas La Ruda y Las Minas, y los ríos Chorro Blanco, Pisit, San Pedro, Santa Catalina y El Batán, que son tributarios del Río Cañad, afluente del Río Chancay que desemboca en el Océano Pacífico en Reque, Lambayeque. (Sociedad geográfica de Lima, 1992).

#### 3.2 Formaciones vegetales.

Las formaciones vegetales según los autores; (Marcelo-Peña et al., 2007); (Valencia, 1992); (Sánchez & Dillon, 2006) son: bosques tropicales estacionalmente secos, bosques nublados secos de la vertiente occidental y jalca (Tabla N° 02); esta clasificación principalmente se basa en criterios de la clasificación global de vegetación de la UNESCO (1973).

##### 3.2.1 Bosques tropicales estacionalmente secos (BTES).

Los bosques secos representan un tercio de todos los bosques tropicales y subtropicales del mundo; se distribuyen desde México hasta Bolivia, se presentan generalmente desde el nivel del mar hasta los 2000 m de altitud (Marcelo-Peña et al., 2007); para el norte peruano se considera, bosque seco premontano tropical y bosque seco subtropical que corresponde a los Andes hasta los 8°, en las vertientes occidentales (Linares-Palomino, 2004). En el Mapa de Ecorregiones está considerado como ecorregión, Bosque Seco Ecuatorial (Brack, 1998).

Un bosque seco está influenciado por precipitaciones menores a 1500 mm al año (Hilgert, 2002); originando la caída de hojas en arbustos y árboles y un período corto de vida en las plantas herbáceas; las condiciones extremas, el sobrepastoreo y quema de vegetación por los pobladores al inicio de la época húmeda, contribuyen a la degradación continua que aumenta extracción selectiva de maderas y leña o la conversión del bosque para actividades agropecuarias.

Está formado por especies caducifolias, suculentas y hierbas anuales que dependen directamente de las precipitaciones anuales en la época húmeda que corresponde a la totalidad de los caseríos: La Pauca y Litcán y la parte baja de Chacato y Succhapampa. El intervalo de altitud es de 1300 hasta 2100 metros de altitud; está formado por pequeñas manchas de bosques en la cuenca de los ríos y áreas sombreadas; la mayor presencia de

árboles: *Annona cherimola* “chirimoya” (Annonaceae); *Acacia macracantha* “faique”; *Caesalpinia spinosa* “taya” e *Inga ornata* “guabo” (Fabaceae); *Escallonia pendula* “pauco” (Grossulariaceae); *Persea caerulea* “pumapara” (Lauraceae); *Lafoensia acuminata* “chuspa” (Lythraceae); *Ficus máxima* y *F. trigona* “higuerones” (Moraceae); *Myrsine coriacea* (Myrsinaceae); *Chionanthus pubescens* “chuquil” (Oleaceae); *Allophylus densiflorus* “motequero” y *Cupania latifolia* “guabilla”; *Sapindus saponaria* “choloque” (Sapindaceae) y *Heliocarpus americanus* “balsilla”(Tiliaceae); arbustos: *Dyssodia jelskii*, *Kaunea uber*, *Ophryosporus peruvianus* y *Perymenium featherstonei* “sigues” (Asteraceae); *Tecoma sambucifolia* (Bignoniaceae); *Ephedra americana* “Diego López” (Ephedraceae); *Dalea myriadenia* (Fabaceae); *Xylosma cordatum* y *X. intermedia* (Flacourtiaceae); *Krameria lappacea* (Krameriaceae); *Psidium rutidocarpum* “shawindo” (Myrtaceae); *Dodonaea viscosa* “chamana” (Sapindaceae); *Acnistus arborescens* “tuple” (Solanaceae), *Melochia tomentosa* (Sterculiaceae); epífitas: *Tillandsia cacticola*, *T. caerulea*, *T. gayi*, *T. harmsiana* y *T. usneoides* (Bromeliaceae); suculentas: *Opuntia ficus-indica* “tuna”(Cactaceae); hierbas *Agave cordillerensis* “penca azul” (Agavaceae), *Puya ferreyrae* (Bromeliaceae), *Nasa* cf *cuatrecasasii* (Loasaceae), *Cyrtopodium punctatum*, *Epidendrum secundum*, *Oncidium tricostatum* y *Xylobium bractescens* “gaya” (Orchidaceae); *Oxalis psoraleoides* “lorosuso” (Oxalidaceae), *Peperomia dolabriformis* (Piperaceae), *Eriochloa weberbaueri* y *Melica scabra* (Poaceae), *Bartsia inaequalis* (Scrophulariaceae), *Solanum sisymbriifolium* “caluincsho” (Solanaceae), *Byttneria cordata* (Sterculiaceae) y *Valeriana warburgii* (Valerianaceae)

Las comunidades más importantes son;

### 3.2.1.1 Los faicales.

Son comunidades con árboles dispersos y matorrales con presencia de *Acacia macracantha* “faique” (Fabaceae); *Lafoensia acuminata* (Lythraceae); *Myrsine coriacea* (Myrsinaceae); *Chionanthus pubescens* (Oleaceae) y *Allophylus densiflorus* (Sapindaceae); arbustos: *Ophryosporus peruvianus* y *Perymenium featherstonei* (Asteraceae); *Tecoma rosaefolia* (Bignoniaceae) y *Melochia tomentosa* (Sterculiaceae); con epífitas de *Tillandsia cacticola* y *T. usneoides* (Bromeliaceae); suculentas: *Opuntia ficus-indica* (Cactaceae); hierbas *Peperomia dolabriformis* (Piperaceae), *Melica scabra* (Poaceae), *Solanum sisymbriifolium*, (Solanaceae), *Byttneria cordata* (Sterculiaceae) y *Valeriana warburgii* (Valerianaceae).

### 3.2.1.2 Los chamanales

Son matorrales con suelos con poca pendiente; no hay presencia de epífitos por ser comunidades pioneras con dominancia de *Dodonaea viscosa* “chamana” (Sapindaceae); *Psidium rutidocarpum* (Myrtaceae) y *Pterocaulon alopecuroides* (Asteraceae) y especies de Poaceae.

### 3.2.1.3 Bosques ribereños.

Son comunidades ubicadas en la cuencas de los ríos o quebradas, con abundancia de árboles: *Annona cherimola* (Annonaceae); *Inga ornata* (Fabaceae); *Escallonia pendula* (Grossulariaceae); *Persea caerulea* (Lauraceae); *Lafoensia acuminata* (Lythraceae); *Ficus máxima* y *F. trigona* (Moraceae); *Allophylus densiflorus* (Sapindaceae) y *Heliocarpus americanus* (Tiliaceae); epífitas: *Tillandsia cacticola*, *T. caerulea*, *T. harmsiana* y *T. usneoides* (Bromeliaceae) y *Anthurium soukupii* (Araceae).



Figura N° 01 Ubicación del distrito de Pulán con ríos y curvas de nivel.

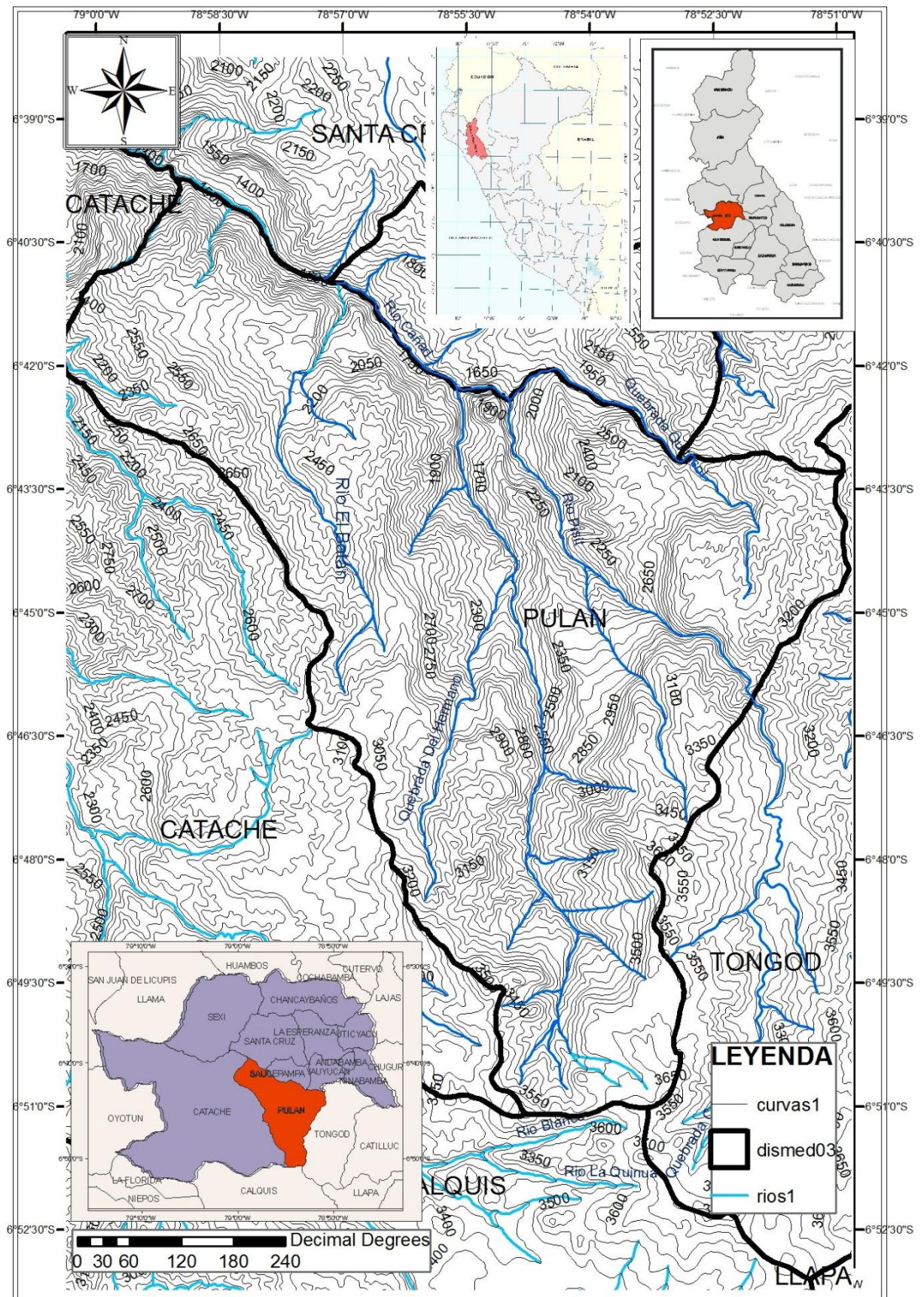






Figura N° 02 Bosque seco con dominancia de acacia

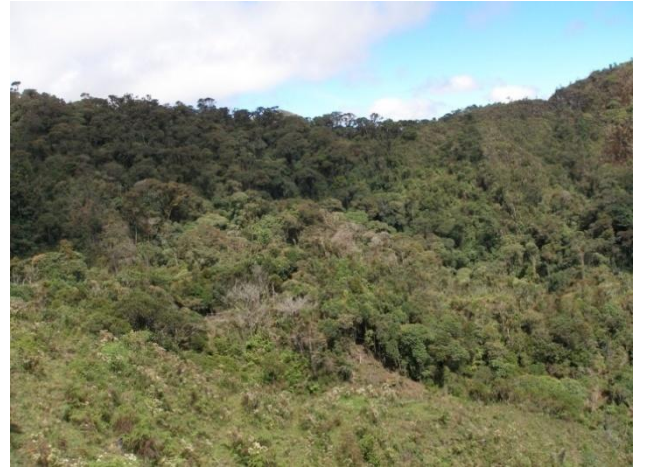


Figura N° 03. Bosque nublado seco con presencia de árboles y arbustos.



Figura N° 04. Comunidad pionera de chamanales.



Figura N° 05. Pastizales de Jalca.



Figura N°06 Bosque nublado seco con claros donde emergen pteridofitas y palmeras.



Figura N° 07. Jalca con presencia de matorrales en las zonas abrigadas

#### 3.2.1.4 Rodales de Puya.

Son comunidades presentes en suelos con bastante pendiente con dominancia de *Puya ferreyrae* (Bromeliaceae), *Echinopsis pachanoi*, *Haageocereus decumbens* y *Opuntia ficus-indica* (Cactaceae); *Agave cordillerensis* (Agavaceae), *Krameria lappacea* (Krameriaceae); *Tillandsia cacticola*, *T. caerulea* y *T. usneoides* (Bromeliaceae); *Oxalis psoraleoides* (Oxalidaceae) y *Peperomia dolabriformis* (Piperaceae).

#### 3.2.2 Bosques nublados secos de la vertiente occidental (BNSVO).

Los bosques nublados secos de las vertientes occidentales corresponden a una franja delgada en forma discontinua (Cano & Valencia, 1992); con lluvias y densamente nublados durante los meses de verano y en las otras estaciones con lluvias esporádicas y humedad permanente por la neblina del atardecer y amanecer. Son ecosistemas especializados que se distinguen por captar, almacenar, nutrir, regular y distribuir agua (Hilgert, 2002). Es por esta razón que la mayoría de los sistemas hidrológicos de los países andinos septentrionales nacen en este vital ecosistema. Se presentan en los Andes septentrionales del norte peruano en los departamentos de Piura y Cajamarca. Estos bosques, son los más biodiversos y endémicos de toda América Latina, debido a su elevada humedad ambiental que da lugar a una profusa vegetación.

Se ubica en laderas entre los 2200 y 2900 de altitud en suelos escarpados y laderas con pendientes pronunciadas; predomina la vegetación arbórea con abundancia de epífitos. La vegetación incluye individuos que presentan hasta 20 m de altura, con dosel desigual con pocos árboles emergentes. Se presenta en los caseríos: Succhapampa, La Portada, Langudén, Chilal, El Progreso, San Esteban; La Palma, El Roble, Pan de Azúcar, San Juan de Dios, La Peña Blanca y Pampa El Suro. El suelo presenta abundante materia orgánica, esta formación se presenta alterado, con mayor presencia en zonas de mayor pendiente o mayor altitud en el límite de la jalca; se diferencia bosque montano nublado de estrato alto; presente en zonas con menor pendiente, con suelos negros y profundos y bosque montano nublado de estrato bajo; se encuentra sobre las laderas con pendiente pronunciada con suelos de profundidad media y negros, entre los 2400 a 2600 msnm, el suelo presenta abundante materia orgánica. La forma de vida dominante es la arbórea (Figuras 3 y 4), el dosel tiene una altura de 10 m, con árboles emergentes, también destacan muchas especies arbustivas.

Las especies dominantes de árboles son: *Symplocos sandemanii* “cascapilla” (Symplocaceae), *Ceroxylon parvifrons*, *C. quindiuense* y *C. vogelianum* “palmeras” (Arecaceae); *Brunellia ovalifolia* “olvido grande” y *B. weberbaueri* “cedro blanco” (Brunelliaceae), *Weinmannia cymbifolia* “chichere” (Cunoniaceae), *Hyeronima macrocarpa* “lucmilla” (Euphorbiaceae), *Nectandra laurel* “roble cuno”, *N. reticulata* “roble” y *Persea ferruginea* (Lauraceae), *Panopsis pearcei* “coco” (Proteaceae), *Styrax cordatus* “palo blanco” (Styracaceae) y *Freziera verrucosa* “waltaco” (Theaceae). Entre los arbustos; *Aphelandra acanthifolia* (Acanthaceae), *Oreopanax eriocephalus* “mano” (Araliaceae), *Coriaria ruscifolia* (Coriariaceae), *Cavendishia bracteata* “muñuño” y *Gaultheria erecta* (Ericaceae), *Senna birostris* (Fabaceae), *Macrocarpaea revoluta* (Gentianaceae), *Axinaea meriania*, y *Miconia salicifolia* (Melastomataceae), *Siparuna muricata* “añashquero” (Monimiaceae), *Fuchsia ayavacensis* (Onagraceae), *Bocconia integrifolia* (Papaveraceae), *Oreocallis grandiflora* “mulmón” (Proteaceae), *Rubus megalococcus* (Rosaceae), *Solanum robustifrons* “huarhuash” y *Streptosolen jamesonii* (Solanaceae) y



*Duranta obtusifolia* “tandal” (Verbenaceae). Las epífitas y hemiparásitas; *Tillandsia sagastegui* “tuyo” y *T. tetrantha* (Bromeliaceae), *Cyrtrochylum macranthum*, *Epidendrum macrostachyum* y *Fernandezia ionanthera* “paraguay” (Orchidaceae), *Aetanthus dichotomus* (Loranthaceae). Las hierbas; *Hydrocotyle palmata* (Apiaceae), *Anthurium coripatense* (Araceae), *Pleurothallis restrepioides* (Orchidaceae), *Galium hypocarpium* (Rubiaceae), *Calceolaria tomentosa* “globito” (Scrophulariaceae). *Bomarea purpurea*, *B. superba* y *B. torta* (Alstroemeriaceae), *Jungia paniculata* (Asteraceae), *Dioscorea glandulosa* (Dioscoreaceae) y *Caiophora cirsiifolia* (Loasaceae).

Las comunidades más importantes son:

### 3.2.2.1 Los bosques de waltaco.

Son bosques ubicados cerca de las cuencas en terrenos con bastante pendiente y abundante hojarasca y se encuentran por encima de los 2700 m de altitud, en los caseríos de Chilal, El Progreso, El Cedro y El Molino. Las especies dominantes de árboles son: *Freziera verrucosa* “waltaco” (Theaceae); *Symplocos sandemanii* (Symplocaceae), *Hyeronima macrocarpa* (Euphorbiaceae) Entre los arbustos; *Aphelandra acanthifolia* (Acanthaceae), *Macrocarpaea revoluta* (Gentianaceae), *Miconia salicifolia* (Melastomataceae), las epífitas y hemiparásitas; *Tillandsia sagastegui*, (Bromeliaceae), *Cyrtrochylum macranthum*, *Epidendrum macrostachyum*, *Fernandezia ionanthera* (Orchidaceae), *Aetanthus dichotomus* (Loranthaceae). Las hierbas; *Hydrocotyle palmata* (Apiaceae), *Anthurium coripatense* (Araceae). Las lianas *Jungia paniculata* (Asteraceae), *Tetrapterys jamesonii* (Malpighiaceae), *P. mixta* (Passifloraceae) y *Securidaca volubilis* (Polygalaceae).

### 3.2.2.2 Los bosques de cascarilla.

Son bosques que se encuentran en ecotono con la Jalca y se ubican en planicies sobre los 3000 m de altitud y básicamente se encuentran en dos lugares; en la Pampa del Bramadero que pertenece al Caserío de el Molino y la pampa de la cascarilla que se encuentra en el caserío de la Zanja. Estos son bosques bastante impactados por el uso de esa madera para postes. Los árboles frecuentes son: *Cinchona* sp “cascarilla” (Rubiaceae), *Freziera verrucosa* (Theaceae), *Hedyosmum scabrum* (Chloranthaceae) y *Hyeronima macrocarpa* (Euphorbiaceae). Entre los arbustos; *Aphelandra acanthifolia* (Acanthaceae), *Macrocarpaea revoluta* (Gentianaceae). Las epífitas *Cyrtrochylum macranthum*, *Epidendrum macrostachyum* y *Fernandezia ionanthera* (Orchidaceae). Las hierbas; *Hydrocotyle palmata* (Apiaceae) y *Anthurium coripatense* (Araceae).

### 3.2.2.3. Los bosques de Podocarpus.

Son bosques que se encuentran en la zona intermedia del bosque de neblina sobre todo en La Palma y el Cedro, en planicies a 2800-2900 de altitud; estos son bosques bastante impactados por la tala de árboles maderales para carpintería son frecuentes entre los árboles: *Podocarpus oleifolius*, *Prumnopitys harmsiana* (Podocarpaceae); *Cinchona* sp. (Rubiaceae), *Freziera verrucosa* (Theaceae) y *Hedyosmum scabrum* (Chloranthaceae). Entre los arbustos; *Aphelandra acanthifolia* (Acanthaceae) y *Macrocarpaea revoluta* (Gentianaceae). Las epífitas *Cyrtrochylum macranthum* y *Fernandezia ionanthera* (Orchidaceae). Las hierbas; *Anthurium coripatense* (Araceae). Las lianas de *Bomarea torta* (Alstroemeriaceae).

### 3.3.2.4. Los bosques de palmeras

Están ubicados entre los 2800 y 3000 m de altitud en planicies; se presenta en los caseríos de Chilal, El Molino y El Cedro; con dominancia en el dosel las palmas **Ceroxylon parvifrons**, **C. quindiuense** y **C. vogelianum** (Arecaceae); **Brunellia weberbaueri** (Brunelliaceae), **Weinmannia cymbifolia** (Cunoniaceae), **Nectandra laurel**, **N. reticulata** y **Persea ferruginea** (Lauraceae) y **Panopsis pearcei** (Proteaceae). Entre los arbustos; **Aphelandra acanthifolia** (Acanthaceae), **Oreopanax eriocephalus** (Araliaceae), **Grossvenoria coenocaulis** y **Pentacalia theaeifolia** (Asteraceae), **Miconia salicifolia** (Melastomataceae), **Siparuna muricata** (Monimiaceae), **Fuchsia ayavacensis** (Onagraceae), **Bocconia integrifolia** (Papaveraceae), **Piper perareolatum** (Piperaceae) y **Rubus megalococcus** (Rosaceae). Las epífitas y hemiparásitas; **Fernandezia ionanthera** (Orchidaceae) y **Aetanthus dichotomus** (Loranthaceae). Las hierbas; **Anthurium coripatense** (Araceae), **Dioscorea glandulosa** (Dioscoreaceae) y **Passiflora mixta** (Passifloraceae).

### 3.2.3 Jalca.

Es un territorio biogeográfico transicional entre puna y el paramo del extremo norte del Perú que se proyecta hasta Colombia y Venezuela, corresponde desde el grado 8°30´ al 6°30´L.S, en la cadena occidental de los Andes del Norte Peruano; desde los 3000 hasta 4000 m de altitud. Presenta características específicas por ser más húmeda y menos alta, que la puna (Mostacero et al., 1996), (Tabla N° 01); y no existen nevados. (Vilchez, 1987). Su relieve se caracteriza por ser rocoso y escarpado, constituido por estrechos valles y zonas ligeramente ondulantes, llamadas pampas. Son embudos colectores iniciales del agua de los ríos representan la cabecera de cuenca de los ríos más importantes de la zona, constituyendo la principal reserva de agua (Rodríguez, 1997); es una zona que constituye una frontera biogeográfica importante para taxones de la zona andina, (Weigend, 2002); sinónimo de región natural Suni, (Pulgar Vidal, 1998). Presenta vegetación dominada por pajonales en las zonas con mayor pendiente y altas, oconales en las partes bajas y matorrales en los lugares relativamente abrigados, (Sagastegui, 1998). Este término ha migrado junto con los pobladores a las zonas orientales sobre todo en Amazonas donde refieren a los pajonales altoandinos como jalquería (Santa Cruz & Chocce, 2007).

Corresponde a los caseríos de La Zanja, Banckuyoc y partes altas de El Molino, El Progreso y La Palma. Observándose tres tipos de vegetación; los oconales; los matorrales y los pajonales (Figuras 5 y 6).

Los arbustos dominantes son: **Ageratina exsertovenosa**, **Baccharis caespitosa**, **B. genistelloides** y **Gynoxys calyculisolvans** (Asteraceae), **Clethra ovalifolia** (Clethraceae), **Hypericum laricifolium**, (Clusiaceae) **Bejaria resinosa**, **Gaultheria bracteata**, **G. tomentosa**, **Pernettya postrata** y **Vaccinium crenatum** (Ericaceae), **Escallonia myrtilloides** (Grossulariaceae), **Axinaea nitida**, **Brachyotum coronatum** **B. quinquenerve**, **Brachyotum radula** (Melastomataceae). Las hierbas **Azorella crenata** (Apiaceae), **Antennaria linearifolia**, **Bidens andicola**, **Dorobaea callacallensis** **D. pimpinellifolia**, **Hypochaeris sessiliflora**, **Noticastrum marginatum**, **Oritrophium limnophilum**, **Paranephelius** cf **uniflorus** y **Werneria nubigena** (Asteraceae), **Lobelia tenera** (Campanulaceae), **Siphocampylus jelskii** (Campanulaceae), **Cerastium imbricatum** (Caryophyllaceae), **Paepalanthus pilosus** (Eriocaulaceae), **Gentiana sedifolia**, **Halenia bella** (Gentianaceae), **Geranium sessiliflorum** (Geraniaceae), **Gunnera margaretae** (Haloragaceae), **Orthrosanthus chimboraensis** (Iridaceae), **Sisyrrinchium**

*paramorum*, (Iridaceae), *Pinguicula involuta* (Lentibulariaceae), *Odontoglossum aureum*, *Pterichis triloba*, (Orchidaceae), *jarava ichu* (Poaceae), *Ranunculus peruvianus* (Ranunculaceae), *Lachemilla orbiculata* (Rosaceae), *Nertera granadensis* (Rubiaceae), *Castilleja pumila* (Scrophulariaceae), *Valeriana plantaginea* (Valerianaceae).

Las comunidades más importantes son:

### 3.2.3.1 Oconales

Se encuentran sobre los 2800 m de elevación. Se presentan en forma de pequeños parches inmersos en una matriz de pajonales, se caracteriza por su suelo pantanoso con abundante materia orgánica. La vegetación se encuentra dominada por pequeñas hierbas de hasta 20 cm, sin embargo también es posible encontrar algunos arbustos y hierbas de mayor tamaño. Las especies comunes son *Azorella crenata* (Apiaceae), *B. genistelloides* (Asteraceae), *Lobelia tenera* (Campanulaceae), *Paepalanthus pilosus* (Eriocaulaceae), *Gentiana sedifolia*, *Halenia bella* (Gentianaceae), *Geranium sessiliflorum* (Geraniaceae), *Gunnera margaretae* (Haloragaceae), *Ranunculus peruvianus* (Ranunculaceae), *Lachemilla orbiculata* (Rosaceae) y *Nertera granadensis* (Rubiaceae)

### 3.2.3.2 Matorrales de Jalca

Se presentan a manera de pequeños parches dispersos sobre todo en zonas abrigadas en las depresiones. La vegetación está dominada principalmente por arbustos de hasta 3 m. Las especies dominantes son: *Ageratina exsertovenosa*, *Gynoxys calyculisolvens*, (Asteraceae), *Lobelia tenera* (Campanulaceae), *Siphocampylus jelskii* (Campanulaceae), *Clethra ovalifolia* (Clethraceae), *Hypericum laricifolium*, (Clusiaceae) *Bejaria resinosa*, *Gaultheria bracteata*, *G. tomentosa*, *Pernettya postrata*, *Vaccinium crenatum*, (Ericaceae), *Escallonia myrtilloides* (Grossulariaceae), *Brachyotum coronatum* *B. naudinii*, *B. quinquenerve* y *Brachyotum radula* (Melastomataceae).

### 3.2.3.3 Pajonales

Se ubican sobre los 2800 msnm, sobre las crestas de las montañas y las planicies, el suelo es alcalino y pedregoso con poca materia orgánica. La vegetación se encuentra dominada por hierbas de hojas duras y convolutas que crecen en manojos. Las especies dominantes son: *Agrostis foliata*, *Jarava ichu*, *Vulpia dertonensis*, *Muhlenbergia angustata* y *calamagrostis sp* (Poaceae), *Azorella crenata* y *Eryngium humile* (Apiaceae), *Baccharis caespitosa*, *Dorobaea allacallensis* *D. pimpinellifolia*, *Hypochaeris sessiliflora*, *Paranephelius cf uniflorus* y *Werneria nubigena* (Asteraceae), *Lobelia tenera* (Campanulaceae), *Paepalanthus pilosus* (Eriocaulaceae), *Gentiana sedifolia*, *Halenia bella* (Gentianaceae), *Orthrosanthus chimboracensis* (Iridaceae) y *Odontoglossum aureum*, *Pterichis triloba*, (Orchidaceae).

## IV. MATERIAL Y METODOS

### 4.1 Tipo de investigación

Los estudios a realizar son los exploratorios y descriptivos (Hernández, 2002) ya que lo que se busca es identificar las especies de espermatofitas existentes en la localidad sin ninguna alteración, tanto in situ como en los herbarios con las muestras respectivas.

### 4.2 Colecta

El Estudio se realizó entre los años 2005-2008 con salidas en época seca y húmeda.

Para la colecta se gestionó autorización de INRENA para la “extracción de especímenes de flora silvestre con fines de investigación científica”; Autorización N° 008-2007-INRENA-IFFS-DCB.

Se evaluó las plantas espermatofitas; considerando como requisito los especímenes con órganos reproductivos. Se realizó caminatas largoinales de menor a mayor altitud considerando 2 m a cada lado. También se realizó caminatas y colectas generales.

Se realizó las observaciones y descripciones de las especies in situ, se colectaron muestras de ejemplares fértiles; estas colectas y el procesamiento se realizaron siguiendo técnicas conocidas (Cerrate, 1969; Martin, 2000; Rodríguez & Rojas, 2006).

Las muestras están depositadas en el herbario; Herbario San Marcos (USM), y algunos los duplicados en Herbario Antenor Orrego (HAO) y Herbarium Truxillense (HUT).

Para la localización de los puntos de muestra se utiliza cartas de navegación y se corrobora con ayuda de G.P.S., además se determina la altura sobre el nivel del mar.

Se registran los datos fisionómicos y las formas de crecimiento dominantes para la determinación de comunidades vegetales lo que se confronta con mapa satelital de la zona de estudio. Se utilizó la diversidad alfa considerando el método basado en la cuantificación del número de especies presentes. (Moreno, 2001).

### 4.3. Identificación

Para la determinación de los especímenes se emplearon claves dicotómicas, en parejas escalonadas para la diferenciación de familias, géneros y especies, fundamentadas en sus caracteres permanentes e inalterables.

La bibliografía especializada utilizada para flora general: Macbride, (1936,1971); Weberbauer, (1945); Gentry, (1993); Mostacero & Mejía, (1993); Sagástegui & Leiva, (1993); Sagástegui, (1989); Sagástegui et al., (1999); Sagástegui et al., (2003); Sklenár et al. (2005); Cabrera & Zandini, (1978), Dillon & Sagástegui, (1991), Mostacero et al., (2002), Arakaki & Cano, (2003) y Reynel et al. (2006). Familias; Asteraceae: Cabrera, (1978); Cabrera & Freire, (1998); Dillon & Sagástegui, (2001, 2002); Ferreyra, (1970, 1995); Rubiaceae: Pestalozzi & Torres, (1998) y Zevallos, (1989); Poaceae: Revoize, (1998); Tovar, (1993); La Torre et al. (2003, 2004) y Clark, (1997, 2000); Fabaceae; Macbride, (1948) y Burkart, (1967); Solanaceae: Macbride, (1962); Orchidaceae: Christenson, (2003); Díaz, (2003); Bennett & Christenson, (2001); Dressler, (1993); Collantes, Soto & Koechlin, (2007) y

Dodson, (1988); Alstroemeriaceae: Hofreiter & Rodríguez , (2006); Arecaceae: Henderson, (1995); Moraes, (2004), Henderson, Galeano & Bernal, (1995); Loasaceae: Weigend et al., (2006) y Scrophulariaceae: Puppo, (2006).

Para registros para el Perú Brako & Zarucchi, 1993; Ulloa et al., 2004) y para especies endémicas, León et al., 2007.

Verificar las especies determinadas consultando a los especialistas y con especímenes herborizados en los Herbarios; Herbario Universidad Nacional Mayor de San Marcos (USM), Herbario Universidad Privada Antenor Orrego (HAO) y Herbarium Truxillense (HUT).

#### **4.4. Sistema de clasificación**

Para el ordenamiento taxonómico se sigue el sistema de clasificación de Cronquist (Cronquist, 1988); incluyendo a la familia Krameriaceae en el orden Rosales; la familia Sabiaceae en el orden Sapindales. Las familias Mimosaceae, Caesalpiniaceae y Fabaceae se consideran en la familia Fabaceae, las familias, Amarylidaceae y Alstroemeriaceae, son separadas de la familia Liliaceae.

#### **4.5. Formas de crecimiento.**

Para el análisis de formas de crecimiento se siguió (Whittaker, 1975) considerando categorías: árboles (incluye palmeras), arbustos (incluye bambúes), hierbas (incluye terrestres, acuáticas, epipétricas y volubles), lianas, epífitas, hemiparásitas y suculentas.

## V. RESULTADOS

### 5.1 TRATAMIENTO TAXÓNOMICO.

#### **GYMNOSPERMAE**

##### **FAMILIA EPHEDRACEAE Dumort.**

###### ***Ephedra* L.**

###### ***Ephedra americana* Humb. & Bonpl. ex Willd.**

Arbusto de hasta 2 m. Hojas subapicales, largas, decusadas, coriáceas, rígidas, de 0,5-1,4 cm de largo. Estróbilos microsporangiados ovoides a piramidales, de 6-8 mm, simples, sésiles, anaranjados al madurar.

Hábitat: Laderas pedregosas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 054, 10 Octubre 2005; La Pauca, 2000 m. (HUT)

##### **FAMILIA PODOCARPACEAE Endlicher**

###### **Clave para determinar los géneros**

1. Hojas lineares, ligeramente oblanceoladas, estróbilos poliníferos agrupados, lineales, escamas poliníferas con acúmen de 0,5 mm. ***Podocarpus***
1. Hojas elíptico-lanceoladas, hasta lineales, estróbilos poliníferos solitarios, encorvados, escamas poliníferas, con acúmen de 0,9 mm. ***Prumnopitys***

###### ***Podocarpus* L'Hér. ex Pers.**

###### ***Podocarpus oleifolius* D. Don**

Nombre local: "romerillo"

Árbol de 15-20 m, con raíces tablares. Hojas, linear lanceoladas, simples, alternas, dispuestas en espiral, sésiles con una nervadura central, base y ápice agudo, 5-7 cm de largo, 0,6-0,8 cm de ancho, glabras. Estróbilos femeninos, solitarios, axilares, con pedúnculo de 0,8-1 cm, receptáculo formado por 2 escamas subiguales, ápice acuminado, de 0,8-1 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 929, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1954, 31 Julio 2007; Chilal, 2800 m, (USM, HUT).

###### ***Prumnopitys* Philippi**

###### ***Prumnopitys harmsiana* (Pilg.) de Laub.**

Árbol de 15-25 m. Hojas enteras, dispuestas en espiral, oblanceoladas, de 1,5-2,2 cm de largo, 0,3-0,5 cm de ancho, con nervadura central única, ápice redondeado con un pequeño mucrón, base falcada, haz de color verde, envés con tricomas diminutos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2132, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2800 m, (HUT).

#### **MAGNOLIOPHYTA**

#### **MAGNOLIOPSIDA**

##### **FAMILIA ACANTHACEAE Juss.**

### Clave para determinar los géneros

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Estambres fértiles 2, corola con limbo subactinomorfo. | <b>Ruellia</b>     |
| 1. Estambres fértiles 4, corola con limbo bilabiado.      |                    |
| 2. Arbustos de hasta 5 m de altura.                       | <b>Aphelandra</b>  |
| 2. Hierbas de hasta 2 m de altura.                        | <b>Tetramerium</b> |

### **Aphelandra** R. Brown

#### Clave para determinar las especies.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1 Hojas mayores a 16 cm de largo, tubo de la corola casi recto.             | <b>A. acanthifolia</b> |
| 1 Hojas menores de 16 cm de largo, tubo de tubo de la corola un poco curvo. |                        |
| 2. Espinas en la base de la hoja presentes.                                 | <b>A. formosa</b>      |
| 2. Espina en la base de las hojas ausentes.                                 | <b>A. cirsioides</b>   |

### **Aphelandra acanthifolia** Hook

Nombre local: "zapalloquero"

Arbusto de 2-5 m. Hojas opuestas, decusadas, con espinas en la base, peciolo de 2-4 cm, lámina ovada, base y ápice agudos, 16-18 cm de largo; 6-10 cm de ancho; borde aserrado con espinas en el diente de 0,4-0,6 cm. Inflorescencias terminales, brácteas imbricadas, cáliz verdoso de 5 segmentos desiguales, tubo de la corola recto, limbo bilabiado, de color rojo (Figura 08).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2177, 12 Enero 2008; La Peña Blanca, 2800 m, (USM).

### **Aphelandra cirsioides** Lindau

Arbusto de 1-3 m. Hojas opuestas, a veces decusadas, sin espinas en la base, peciolo 0,5-0,9 cm, lámina linear lanceolada, base y ápice agudos, 8-12 cm de largo; 2-3 cm de ancho; borde aserrado con espinas en el diente. Inflorescencias en espigas terminales poco densas, brácteas imbricadas, cáliz verdoso de 5 segmentos desiguales, tubo de la corola algo curvado, limbo bilabiado, rojo.

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2134, 12 Enero 2008; La Peña Blanca, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 613, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2400 m, (USM).

### **Aphelandra formosa** (Bonpl.) Nees

Arbusto de 2-3 m. Hojas opuestas, con varias espinas en la base, peciolo 0,5-0,9 cm, lámina linear lanceolada, base y ápice agudos, 8-12 cm de largo; 2-3 cm de ancho; borde aserrado con espinas en el diente de 0,2-0,3 cm. Inflorescencias en espigas terminales, brácteas imbricadas, cáliz verdoso de 5 segmentos, tubo de la corola algo curvado, limbo bilabiado, de color rojo (Figura 09).

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2163, 12 Enero 2008; La Peña Blanca, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 342, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2400 m, (USM).

### **Ruellia** L.

#### **Ruellia geminiflora** Kunth

Hierba de 30-40 cm, Hojas opuestas, sésiles; lámina membranáceas, borde entero, ovada, base y ápice agudos; 5-8 cm de largo, 2-3,5 cm de ancho. Inflorescencia terminal formada generalmente por 2 flores de color lila, de hasta 6 cm de largo.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2240, 18 Mayo 2008; La Pauca, 1800 m, (USM).

### ***Tetramerium* Nees**

#### ***Tetramerium nervosum* Nees**

Hierbas anuales de hasta 2 m. Hojas con, pecíolo 4-5 cm, lámina cordada, base truncada y ápice agudo, membranácea, borde entero. Inflorescencia en espiga terminal con bractéolas. Flores de color rosado con limbo bilabiado.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2249, 18 Mayo 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2167, 26 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA ACTINIDIACEAE Gilg & Werderm.**

### ***Saurauia* Willd.**

#### ***Saurauia peruviana* Buscal**

Nombre local “*uvilla*”

Árboles de hasta 6 m. Hojas alternas, pecíolo, 2-3 cm, lámina 12-15 cm de largo, 3-4 cm de ancho, pubescentes en el envés, aserrada, pinnatinervia, aguda en la base, algo acuminada en el ápice, ovada-lanceolada. Inflorescencia terminal. Flores perfectas, con estambres notorios, blanco-amarillento (Figura 10). Fruto una baya con semillas numerosas.

Hábitat: Bosque de neblina, en borde de los ríos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 255, 05 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2261, 17 Mayo 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA AMARANTHACEAE**

### **Clave para determinar los géneros**

- 1 Hojas alternas, androceo sin pseudo-estaminodios, anteras con dos tecas. ***Amaranthus***
- 1. Hojas opuestas. androceo con pseudo-estaminodios, anteras con una teca.
  - 2. Estigma en cabezuela o capitado. Flores hermafroditas.
  - 3. Flores dispuestas en espigas capituliformes axilares o terminales. ***Alternanthera***
  - 3. Flores dispuestas en espigas alargadas, terminales, las flores primero densas y más o menos patentes y luego laxas y deflexas. ***Achyranthes***
- 2. Estigma 2-3-fido. Flores unisexuales dispuestas en panojas de espiga. ***Iresine***.

### ***Achyranthes* L.**

#### ***Achyranthes aspera* L.**

Hierbas, perennes de 0,4 a 1,5 m. Hojas opuestas, pecioladas, elípticas, ovadas, 10-20 cm de largo y 2-9 cm de ancho, con el ápice acuminado, base cuneada, Inflorescencia pedunculada. Flores agrupadas cubiertas por una bráctea y 2 bractéolas, nervio principal engrosado, formando una espina fuerte, recta y amarillenta. Frutos utrículos.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 559, 31 Abril 2006; Litcán 1800 m, (USM)

### ***Alternanthera* Forssk**

### **Clave para determinar las especies**

- 1. Brácteas florales de color morado intenso. ***A. porrigens***



1. Brácteas florales con las brácteas plateadas.
2. Plantas con tallos y hojas conspicuamente tomentosos.
  3. Hojas y tallos blanquecinos, inflorescencia en panícula. **A. aff *peruviana***
  3. Hojas y tallos ferruginosos, inflorescencia en espiga. **A. *villosa***
2. Plantas con tallos y hojas inconspicuamente tomentosos.
  4. Hojas lanceoladas, de color morado oscuro. **A. *mexicana*.**
  4. Hojas no lanceoladas de color verde.
    5. Hierba postrada, inflorescencia con pedúnculo menor de 2 cm. **A. *caracasana***
    5. Hierba ascendente, inflorescencia, pedúnculo mayor de 2 cm **A. *halimifolia***

***Alternanthera caracasana*** Humb., Bonpl. & Kunth

Hierba postrada con tallo piloso. Hojas opuestas, cortamente pecioladas 0,8-1,2 cm de largo, 0,6-1 cm de ancho. Inflorescencia en espiga capituliforme, cortamente pedunculada, 0,8-1 cm de largo.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1950, 06 Agosto 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Alternanthera halimifolia*** (Lam.) Standl. Ex Pitt

Hierba erecta ascendente. Hojas opuestas, ovadas con el envés tomentoso, cortamente pecioladas, 2-6 cm de largo, 1-2 cm de ancho. Inflorescencia axilar 1-3 espigas por axila, mayor de 1 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 857, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Alternanthera mexicana*** Moq.

Nombre local: "color"

Hierba erecta, cespitosa. Hojas moradas, lanceoladas, pecioladas, 6-8 cm de largo, 0,7-1,0 cm de ancho. Inflorescencia en espiga capituliformes terminal con pedúnculo de 6-8 cm.

Hábitat: Cerca de viviendas

Material estudiado: L. Santa Cruz 232, 30 Abril Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 850, 30 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2214, 30 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Alternanthera aff peruviana***

Nombre local: "flor blanca"

Hierba postrado-ascendente conspicuamente tomentosa. Hojas sésiles ovadas cubiertas de tomento blanquecino, 1,5-2 cm de largo, 0,5-0,7 cm de ancho. Inflorescencias densa en panícula terminal. Flores amarillentas.

Hábitat: Bosque seco

Material estudiado: L. Santa Cruz 1999, 06 Agosto 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Alternanthera porrigens*** (Jacq.) Kuntze

Nombre local: "moradilla"

Hierba erecta. Hojas verdes, ovadas, cortamente pecioladas, 2-3 cm de largo, 0,5-0,7 cm de ancho. Inflorescencia terminal de color morado con pedúnculos de 3-5 cm (Figura 11).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 056, 08 Octubre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Alternanthera villosa*** Kunth

Hierbas escandentes de hasta 2 m cubiertas de tomento ferrugíneo. Hojas cortamente pecioladas, ovadas-lanceoladas, 3-5 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencias terminales con pedúnculos de hasta 7 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina

Material estudiado: L. Santa Cruz 396, 31 Abril 2006, Succhapampa 2500 m, (USM) L. Santa Cruz 440, 31 Abril 2006, Langudén 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2186, 30 Enero 2008, Succhapampa 2500 m, (USM, HAO)

### ***Amaranthus* L.**

#### **Clave para determinar las especies**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Plantas con espinas axilares.                           | <b><i>A. spinosus</i></b> |
| 1. Plantas sin espinas axilares.                           |                           |
| 2. Planta robusta hasta de 2,5 m con inflorescencia densa. | <b><i>A. caudatus</i></b> |
| 2. Planta pequeña. Menor de 80 cm inflorescencia laxa.     | <b><i>A. hybridus</i></b> |

### ***Amaranthus hybridus* L.**

Nombre local: "atago"

Hierba erecta, de 0,4-0,9 m. Hojas simples, alternas, pecioladas, romboides de de 4-8,5 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencias axilares y terminales de 3-12 cm de largo.

Hábitat: Suelos de cultivo abandonados

Material estudiado: L. Santa Cruz 830, 30 Enero 2007 La Pauca, 2000 m, (USM) L. Santa Cruz 1067, 12 Enero 2007, Litcán, 1800 m, (USM).

### ***Amaranthus spinosus* L.**

Nombre local: "atago espinoso"

Hierba erecta, de 0,4-1 m. Hojas simples, alternas, pecioladas romboide, 1,5-8,5 de largo, 0,5-5 cm de ancho. Inflorescencias axilares y terminales de 1-10 cm.

Hábitat: Suelos de cultivo abandonados

Material estudiado: L. Santa Cruz 1066, 12 Enero 2007, Litcán, 1800 m, (USM, HAO).

### ***Iresine* P. Browne**

#### ***Iresine diffusa* Humb. & Bonpl. ex Willd.**

Hierba escandente muy densa, subarbusto, de hasta 2 m. Hojas simples, opuestas, de 2-22 cm de largo, 1-9 cm de ancho, elípticas, ovadas o lanceoladas. Inflorescencias muy llamativas y abundantes.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 379, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), Santa Cruz 1945, 28 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### **FAMILIA ANACARDIACEAE R. Br.**

#### **Clave para determinar los géneros**

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. Nervación prominente en el envés, drupa oblicua y comprimida, endocarpo córneo. | <b><i>Mauria</i></b>  |
| 1. Nervación inconspicua en el envés; drupa lisa, redondeada; endocarpo óseo.      | <b><i>Schinus</i></b> |

### ***Mauria* Kunth**

#### **Claves para determinar las especies.**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Hojas simples.                       | <b><i>M. simplicifolia</i></b> |
| 1. Hojas 3-9 folioladas imparipinnadas. | <b><i>M. heterophylla</i></b>  |

***Mauria heterophylla* Kunth**

Nombre local: "tres hojas"

Árbol de hasta 5 m. Hojas imparipinnadas, 3-9-folioladas, pecíolo de 3-5 cm; foliolos, ovados, cortamente peciolulados, glabros, borde entero, base aguda y ápice atenuado, 6-7 cm de largo, 3-3,5 cm de ancho. Inflorescencia en panículas axilares o terminales. Flores pequeñas, blancas. Frutos en drupas lateralmente comprimidas, rojas al madurar.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1941, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Mauria simplicifolia* Kunth**

Árbol de hasta 4 m de altura. Hojas simples pecíolo de 1-1,5 cm de largo, ovadas, glabras por ambas caras, borde entero, base aguda y ápice atenuado, 6-7 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en panículas terminales. Flores pequeñas, blancas. Frutos en drupas lateralmente comprimidas, rojas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 644, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Schinus* L.**

***Schinus molle* L.**

Nombre local: "molle"

Arbol, 3-15 m. Hojas, pecíolos de 2-6 cm, láminas imparipinnadas, oblongo-lanceoladas, 10-30 cm de largo, raquis subalado, foliolos 15-41, borde entero o algo aserrado. Inflorescencias axilares, paniculadas, de 8-15 cm, flores unisexuales; Fruto drupa roja.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 447, 05 Agosto 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

**FAMILIA ANNONACEAE Juss.**

***Annona cherimola* Mill.**

Nombre común "chirimoya"

Árbol. Hojas simples, alternas, 10-20 cm de largo, 5-8 cm de ancho; pecíolo de 1-2 cm, finamente pubescente por el envés y poco pubescente en el haz. Flores de 3-5 cm de largo de color verde, perfectas; pedicelo de 1-2 cm de largo; cáliz 3 sépalos pubescentes ferrugíneos, Corola de 3 pétalos pubescentes en la cara externa. Frutos ovoides de tamaño variable, pulpa blanquecina; semillas numerosas, aplanadas, negruzcas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2067, 03 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (HUT).

**FAMILIA APIACEAE Lindl.**

**Clave para determinar los géneros**

1. Inflorescencias capitadas; lóbulos del cáliz conspicuos. ***Eryngium***
1. Inflorescencias umbeladas; lóbulos del cáliz inconspicuos o ausentes.
  2. Hierbas con tallos postrados, rastreros o escandentes; hojas, simples, umbelas axilares simples. ***Hydrocotyle***
  2. Hierbas erectas, ascendentes, hojas compuestas, umbelas compuestas.
    3. Plantas formando cojines o tapetes densos. ***Azorella***
    3. Plantas erectas a ascendentes, caulescentes o acaulescentes, sin formar tapetes ni cojines.
      4. Plantas anuales o bienales, híspidas.

- |   |                  |
|---|------------------|
| 5. Frutos con aguijones, hojas pinnaticompuestas. | <b>Daucus</b>    |
| 5. Frutos sin aguijones, hojas simples.           | <b>Spananthe</b> |
| 4. Plantas perennes, pulverulentas.               |                  |
| 6. Planta acaule, flores vinosas.                 | <b>Arracacia</b> |
| 6. Planta caulescentes flores blancas.            | <b>Apium</b>     |

**Apium L.**

**Clave para determinar las especies.**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Hierbas anuales; umbelas irregularmente compuestas, con 1-3 radios primarios; hojas bipinnatisectas, con lacinias lineales a filiformes. | <b>A. leptophyllum.</b> |
| 1. Hierbas bienales o perennes, umbelas regularmente compuestas, con 4-17 radios primarios, hojas pinnadas con segmentos ovados.            | <b>A. graveolens</b>    |

**Apium graveolens L.**

Nombre común “apio”

Hierba bienal erecta. Hojas simplemente pinnadas con segmentos ovados, inciso-lobados. Inflorescencia en umbela simple con flores blancas.

Hábitat: Cultivado.

**Apium leptophyllum (Pers.) H. Eichler**

Nombre común “apio de campo”

Hierba anual erecta, 30 cm de altura, tallos ramificados. Hojas pecioladas, 2 pinnatisecta. Flores pequeñas en umbelas simples o compuestas.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 68, 08 Octubre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2054, 06 Agosto 2007; Chilal, 2700 m, (USM).

**Arracacia Bancr.**

**Clave para determinar las especies.**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Raíces secundarias engrosadas, frutos de 0,3-0,5 cm de largo. | <b>A xanthorrhiza</b>  |
| 1. Raíz principal engrosada, frutos de 0,8-1,1 cm de largo.      | <b>A. equatorialis</b> |

**Arracacia equatorialis Constance**

Nombre común “racacha de zorro”

Hierbas acaulescentes, con raíces axonomorfas. Hojas dispuestas en roseta basal; peciolo envainador; compuestas, alternas, foliolos, ovados, peciolulados en la base, sésiles en el ápice, el margen aserrado. Inflorescencias en umbelas compuestas, terminales, pedunculadas. Flores con pedicelos de 0,2-0,3 cm de largo, corola morada. Frutos ovoides, 0,8-1,1 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 88, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 820, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz, M. Chocce, M. Beltrán 1061, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2082, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HAO).

**Arracacia xanthorrhiza Bancr.**

Nombre común “racacha”

Hierbas acaulescentes, con raíces tuberosas. Hojas dispuestas en roseta basal; peciolo envainador; compuestas, alternas, foliolos, ovados, peciolulados o sésiles, el margen aserrado. Inflorescencias en umbelas compuestas, terminales, pedunculadas; involucro

ausente. Flores con pedicelos de 0,2-0,4 cm de largo, corola morada. Frutos ovoides, morados, 0,3-0,5 cm de largo.

Hábitat: Cultivada.

Material estudiado: L. Santa Cruz 718, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2065, 02 Noviembre 2007 Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Azorella* Lam.**

#### ***Azorella crenata* (Ruiz & Pav.) Pers**

Hierba perenne, pubescente, que forma cojines. Hojas simples, pecioladas, ápice trilobulado. Inflorescencia en umbela simple. Flores de color blanco (Figura N° 12).

Hábitat: Pastizal de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce, M. Beltrán 999, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz, M. Chocce, M. Beltrán 1006, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 2017, 04 Agosto 2007; La Zanja, 2700 m, (USM, HUT).

### ***Daucus* L.**

#### ***Daucus montanus* Humb. & Bonpl. ex Spreng.**

Nombre común “zanahoria de campo”

Hierba acaulescente con raíz axonomorfa. Hojas bipinnadas, pecíolo envainador. Umbelas compuestas. Flores verdosas pequeñas. Frutos oblongos con aguijones en la superficie.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 084, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 235, 04 Agosto 2006; La Portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 656, 30 Enero 2007; Chacato, 2400 m, (USM).

### ***Eryngium* L.**

#### ***Eryngium humile* Cav.**

Hierba con hojas dispuestas en roseta basal. Hojas enteras, de borde aserrado, pecioladas, 9-10 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia capitata con cabezuela pedunculada, involucro blanco de 10 brácteas rígidas (Figura 13). Flores azuladas.

Hábitat: Pastizal de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 408, 04 Agosto 2006; La zanja, 2700 m, (USM, HAO).

### ***Hydrocotyle* L.**

#### **Clave para determinar las especies.**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Hojas partidas hasta la base.              | <b><i>H. palmata</i></b>     |
| 1. Hojas lobuladas.                           |                              |
| 2. Hojas lobuladas menos de la tercera parte. | <b><i>H. bonariensis</i></b> |
| 2. Hojas lobuladas más de la tercera parte.   |                              |
| 3. Largo de pecíolo menor a 7 cm.             | <b><i>H. humboldtii</i></b>  |
| 3. Largo de pecíolo mayor de 7 cm.            | <b><i>H. peruviana</i></b>   |

#### ***Hydrocotyle bonariensis* Comm. ex Lam.**

Hierba cespitosa, perenne, acuática, glabra. Hojas peltadas, pecíolo 18-25 cm, lámina 2-5 cm de diámetro. 13-15 lóbulos con incisión menor a 0,3 cm. Inflorescencias en umbela compuesta largamente pedunculada.

Hábitat: Laguna

Material estudiado: L. Santa Cruz 751, 30 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Hydrocotyle humboldtii*** Rich.

Hierbas rastreras ascendentes, con rizomas en los nudos. Hojas peltadas, pecíolo 2-3 cm de largo, lóbulos 6-7, estipuladas. Inflorescencias en umbela con pedúnculo 4-7 cm de largo; 20-30-flora. Flores con pedicelo 4-6 mm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina

Material estudiado: L. Santa Cruz 249, 31 Abril 2006; La Palma, 2500 m, (USM).

***Hydrocotyle palmata*** Mathias

Hierbas postradas ascendentes, pubescentes. Hojas partidas hasta la base, 5 foliolos algunos unidos en la base. Inflorescencia en umbela, pedúnculo de 12-14 cm de largo, 30-40-floras. Flores pequeñas, pedicelos 0,4-0,5 cm, con bractéolas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2015, 04 Agosto 2007; El Progreso, 2700 m, (USM, HUT).

***Hydrocotyle peruviana*** H. Wolff

Hierbas rastreras ascendentes, con rizomas en los nudos. Hojas peltadas, pecíolo 8-14 cm de largo, lóbulos 7, estipuladas. Inflorescencias umbela con pedúnculo 14-17 cm de largo; 30-40-flora. Flores con pedicelo 4-6 mm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 378, 31 Abril 2006; Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 826, 30 Enero 2007; La Portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 1944, 31 Agosto 2007; La Zanja, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 2160, 31 Noviembre 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Spananthe*** Jacq.

***Spananthe paniculata*** Jacq.

Hierba anual, erecta. Hojas cordadas, con borde aserrado, ápice agudo, pecíolo 2-5 cm de largo. Inflorescencia en umbela simple con flores blancas.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 347, 31 Abril 2006; Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2057, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2504, 12 Febrero 2009; La Portada, 2000 m, (USM).

**FAMILIA APOCYNACEAE** Juss.

**Clave para determinar los géneros**

1. Planta provista de pubescencia hispido-vellosa amarillenta en partes vegetativas y corola; folículos de más de 1 cm de grosor, fuertemente divergentes. ***Prestonia***
1. Plantas sin pubescencia amarillenta densa y conspicua; folículos de menos de 1 cm de grosor, convergentes o paralelos. ***Mandevilla***

***Mandevilla*** Lindl.

***Mandevilla cercophylla*** Woodson

Nombre común "*campanilla*"

Arbusto escandente, glabra. Hojas con pecíolo de 1-1,2 cm, membranáceas, elípticas, base obtusa, ápice agudo, glabras, borde entero, pinnatinervias; de 6-9 cm de largo, 2,5-4 cm de ancho. Inflorescencia en racimos axilares. Flores con pedicelos de 0,1-0,3 cm, brácteas escariosas, cáliz 5-lobado; corola tubular, de 1 cm de largo, blanco-cremosa. Folículos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 223, 31 Enero 2006, Pulán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 812, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 966, 12 Febrero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2165, 02 Noviembre 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

**Prestonia** R. Br.

**Prestonia mollis** Kunth

Lianas más o menos pubescentes. Hojas con pecíolo de 0,5-1 cm, subcoriáceas, ovado-lanceoladas, base atenuada, ápice agudo; pubescentes, pinnatinervias; de 4-6 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencia en corimbos con pedúnculo de 1-1,5 cm. Flores cortamente pediceladas; brácteas y cáliz lobados; corola con tubo de 1,5-1,8 cm, pétalos helicómorfos, blancos con la base verdosa. Folículos de 8-9 cm de largo (Figura 14).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1090, 12 Febrero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

**FAMILIA AQUIFOLIACEAE** Bercht. & J. Presl

**Ilex** L.

**Ilex hippocrateoides** Kunth

Árbol de 4 m. Hojas alternas sin estípulas, pecíolo de 0,5-0,7 cm, lámina 6-7 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho, borde dentado, ápice y base agudo, coriácea. Flores axilares, pequeñas de color verdoso.

Hábitat: Bosque seco.

Muestra estudiada: L. Santa Cruz 1918, 31 Julio 2007; Chacato, 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA ARALIACEAE** Juss.

**Clave para determinar los géneros**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. Hojas simples, enteras o palmatilobuladas; lígula inconspicua. | <b>Oreopanax</b>  |
| 1. Hojas palmaticompuestas, folíolos peciolados; lígula evidente. | <b>Schefflera</b> |

**Oreopanax** Decne. & Planchon

**Oreopanax eriocephalus** Harms

Nombre local: "mano"

Arbusto erecto, de hasta 4 m de altura. Hojas, pecíolo de 20-40 cm, pilosas, glaucas; 5-7-palmatilobuladas, palmatinervia, de 25-45 cm de largo, coriáceas, glabras por el haz, pilosas por el envés, base subcordada, ápice de los lóbulos agudos. Inflorescencia en panícula terminal o axilar, con pedúnculos y pedicelos densamente pilosos. Flores cortamente pediceladas, de color blanco. Fruto subgloboso, de color verde.

Hábitat: Bosque de neblina (Figura 15).

Material estudiado: L. Santa Cruz 573, 31 Julio 2006; Succhapampa 2500, m, (HAO), L. Santa Cruz 1913, 31 Julio 2007; La Portada, 2500 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 1914, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 2085, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

**Schefflera** J. R. Forst, & G. Forst.





Figura N° 08. Inflorescencia de ***Aphelandra acanthifolia***. (ACANTHACEAE)



Figura N° 11 Inflorescencias de ***Alternanthera porrigens*** (AMARANTHACEAE)



Figura N° 09 Inflorescencia de ***Aphelandra Formosa*** (ACANTHACEAE)



Figura N° 12 Inflorescencia de ***Azorella crenata***. (APIACEAE)



Figura N° 10 Inflorescencia de ***Saurauia peruviana*** (ACTINIDACEAE)



Figura N° 13 Inflorescencia de ***Eryngium humile***. (APIACEAE)





Figura N° 14 Flor de *Prestonia mollis*.  
(APOCYNACEAE)



Figura N° 17. Flores de *Asclepias curassavica*. (ASCLEPIADACEAE)



Figura N°15 Hábito de *Oreopanax eriocephalus*. (ARALIACEAE)



Figura N° 18 Flor de *Blepharodon amazonicum*. (ASCLEPIADACEAE)



Figura N° 16. Infrutescencia *Schefflera mathewsii*. (ARALIACEAE)



Figura N° 19 Inflorescencia de *Philibertia solanoides*. (ASCLEPIADACEAE)

***Schefflera mathewsii*** (Seem.) Harms

Arbusto de hasta 3 m. Hojas palmaticompuestas, liguladas, pecíolo de 14-16 cm, 8-12 folioladas. Foliolos con peciolulos de 3-4 cm, puberulentos, ovado-lanceolados, coariáceos, glabro por el haz, puberulento por el envés, base obtusa, desigual, ápice acuminado, de 18-22 cm por 4-5 cm de ancho, borde entero. Inflorescencia en panículas axilares o terminales, con pedúnculo lenticelado de 1-2 cm. Flores sésiles, verdosas. Frutos verdosos. (Figura 16).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 910, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM, HAO).

**FAMILIA ASCLEPIADACEAE R. Br.**

**Clave para determinar los géneros.**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Plantas erectas.  | <b><i>Asclepias</i></b>   |
| 1. Plantas volubles o postradas.                                     |                           |
| 2. Corona doble.   |                           |
| 3. Corola acampanada   | <b><i>Philibertia</i></b> |
| 3. Corola plana  | <b><i>Blepharodon</i></b> |
| 2. Corona simple   |                           |
| 4. Corona formando un tubo en la parte inferior                      | <b><i>Cynanchum</i></b>   |
| 4. Corona sin tubo, con lóbulos libres o apenas soldados en la base. |                           |
| 5. Ginostegio terminado en uno o más apéndices estigmáticos          | <b><i>Oxypetalum</i></b>  |
| 5. Ginostegio superiormente plano, sin apéndices estigmáticos.       | <b><i>Metastelma</i></b>  |

***Asclepias* L.**

***Asclepias curassavica* L.**

Nombre local: "flor de seda"

Subfrútice, erecta, latescente. Hojas opuestas, pecioladas, lanceoladas, enteras, base atenuada, ápice acuminado, glabrescentes, de 2-15 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia en umbela, mayormente terminal, a veces axilar; cáliz, 5-lobulado, lóbulos reflexos, corona con lóbulos erectos, ginostegio estipitado; polinias algo curvadas. Folículo fusiforme, glabro; semillas numerosas, aplanadas, provistas de un penacho (Figura 17).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 019, 05 Septiembre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Blepharodon* Dcne.**

***Blepharodon amazonicum*** (Benth.) Fontella & Marquete

Subfrútice, postrado. Hojas opuestas, pecíolo de 1-2 cm, ovado-lanceoladas, base algo cordada, ápice agudo, tenuemente pubescente, borde entero, membranáceas, de 5-7 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Flores axilares, con pedicelos de 1-1,5 cm; sépalos 5-lobulados, de 0,2-0,4 cm; verdosos; corola plana, redonda, 5-lobulada; lóbulos 2-lobados, verdosos, corona de 5 escamas. Folículos de 6-7 cm por 1,5 cm (Figura 18).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1034, 12 Febrero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Cynanchum* L.**

***Cynanchum formosum* N. E. Br.**

Hierba o subfrútice, voluble. Hojas cortamente pecioladas, coriáceas, lanceoladas, base atenuada, ápice obtuso, tenuemente pubescente. Inflorescencias axilares. Flores pequeñas, inconspicuas, cortamente pediceladas. Folículo de 3-4 cm por 0,5- 1,5 cm; semillas lisas, con penacho de pelos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 470, 04 Agosto 2006; La Pauca, 2000 m, (HAO), L. Santa Cruz 552, 04 Agosto 2006; Litcán, 2000 m, (HAO).

### ***Metastelma* R. Br.**

#### ***Metastelma quitense* (K. Schum.) Liede**

Sufrútices volubles, caducifolios. Hojas sésiles, ovadas, lanceoladas, coriáceas, base y ápice agudos, glabras, de 0,2-0,4 cm de largo. Inflorescencias axilares en cimas. Flores con cáliz 5-partido; corola con 5 pétalos, morados. Folículo de 1,8-2 cm por 0,2-0,3 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2477, 12 Febrero 2009; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Oxypetalum* R. Br.**

#### ***Oxypetalum erianthum* Decne**

Hierba postrada. Hojas opuestas, pecíolo de 1,5- 2 cm, ovadas-lanceoladas, base cordada, ápice agudo-acuminado, haz, glabrescente, envés pubescente, pinnatinervias, coriáceas, de 4-5 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en cimas. Flores con pedicelos de 1-1,5 cm; cáliz 5-partido; corola acampanada, 5-lobulada, con pétalos retorcidos, blancos, densamente pubescentes en la parte interior. Folículos fusiformes, de 4-5 cm por 0,8-1 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2446, 12 Febrero 2009; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Philibertia* R. Br.**

#### ***Philibertia solanoides* Kunth**

Subfrútice postrado. Hojas con pecíolo de 0,8-1 cm, membranáceas, lanceoladas, cordadas en la base, agudas en el ápice, pubescentes en el envés sub glabras en el haz, de 4-5 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencias axilares. Flores con pedicelos de 1-1,2 cm, cáliz 5-lobulado, de 0,4-0,5 cm; corola campanulada, amarilla (Figura 19).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 489, 04 Agosto 2006; La Pauca, 2000 m. (USM), L. Santa Cruz 2266, 12 mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2470, 12 Febrero 2009; La Pauca, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA ASTERACEAE Bercht. & J. Presl**

### **TRIBU *Anthemideae* Cass.**

#### ***Cotula* L.**

##### ***Cotula australis* L.**

Hierbas anuales de hasta 20 cm. Hojas alternas, contorno espatulado, pinnadas. Capítulos largamente pedunculados en los extremos de las ramas; involucreo hemisférico; filarias 1-seriadas; ovadas, obtusas; receptáculo glabro. Flores heteromorfas, las del radio 3-seriadas, femeninas, las del disco hermafroditas, tubulosas. Aquenios dimorfos.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 615, 05 Septiembre 2006, El Progreso, 2800 m, (USM).

### Tribu *Astereae* Cass.

#### Clave para determinar los géneros

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Plantas estrictamente dioicas; capítulos homógamos, discoides.                        | <b><i>Baccharis</i></b>   |
| 1. Plantas nunca dioicas; capítulos típicamente heterógamos, radiados o disciformes.     |                           |
| 2. Arbustos o hierbas caulescentes; hojas caulinares; flores del radio capilares.        | <b><i>Conyza</i></b>      |
| 2. Hierbas acaulescentes, cespitosas, hojas en roseta basal, flores del radio liguladas. |                           |
| 3. Flores del disco funcionalmente estaminadas.  | <b><i>Oritrophium</i></b> |
| 3. Flores del disco bisexuales.  | <b><i>Noticastrum</i></b> |

### *Baccharis* L.

#### Clave para determinar las especies.

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Tallo alado, sin hojas características.                 | <b><i>B. genistelloides</i></b> . |
| 1. Tallo no alado, hojas características.                  |                                   |
| 2. Plantas cespitosas.                                     | <b><i>B. caespitosa</i></b>       |
| 2. Plantas con tallos erectos, mayores de 15 cm de altura. |                                   |
| 3. Hojas con el envés glauco.                              | <b><i>B. phyllicoides</i></b>     |
| 3. Hojas con el envés no glauco.                           |                                   |
| 4. Hojas pecioladas, con el borde aserrado.                | <b><i>B. latifolia</i></b>        |
| 4. Hojas cortamente pecioladas, con el borde no aserrado.  |                                   |
| 5. Plantas algo decumbentes, con hojas trinervadas.        | <b><i>B. trinervis</i></b>        |
| 5. Plantas erectas con hojas con nervadura pinnada.        |                                   |
| 6. Hojas con 2 pares de dientes en el tercio superior.     | <b><i>B. odorata</i></b>          |
| 6. Hojas con borde entero.                                 |                                   |
| 7. Hojas obovoides, acuminadas.                            | <b><i>B. Nitida</i></b>           |
| 7. Hojas un poco anguladas, no acuminadas.                 | <b><i>B. emarginata</i></b>       |

### *Baccharis caespitosa* (Ruiz & Pav.) Pers.

Arbusto prostrado, cespitoso, radicante en nudos. Hojas alternas, sésiles, herbáceas, lineares, obtusas en el ápice, envainadoras en la base, enteras, glabras por ambas caras de 8-1,2 cm de largo, 0,1-0,2 cm de ancho. Capítulos en pares o solitarios, cortamente pedicelados, involucro hemisférico, filarias, 2-3-seriadas. Flores numerosas, cremosas.

Hábitat: Pastizales de la jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2004, 31 Julio 2007, La zanja, 2800 m, (USM, HAO).

### *Baccharis emarginata* (Ruiz & Pav.) Pers.

Arbusto erecto con ramas geniculadas de hasta 80 cm. Hojas alternas, coriáceas, cortamente pecioladas, ovada con el borde algo angulado, ápice obtuso, base atenuada, glabras por ambas caras, de 2,5-3 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Capitulescencia en panículas terminales en las ramas; pedicelos de 0,7-1 cm, involucro acampanado, filarias 3-seriadas. Flores numerosas, cremosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1979, 31 Julio 2007, San Esteban, 2600 m, (USM).

### *Baccharis genistelloides* (Lam.) Pers.

Subfrútice de hasta 80 cm, ramosa en la base, glabro, resinoso, áfilo; tallos delgados con tres alas glabras, con puntuaciones glandulares, de 0,2-1 cm de ancho. Capitulescencia con

involucro cilíndrico, filarias lanceoladas-oblongas; cortamente pediceladas. Flores numerosas, cremosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 931, 12 Febrero 2007, La Palma, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 1000, 12 Febrero 2007, La Zanja, 2900 m, (USM).

***Baccharis latifolia*** (Ruiz & Pav.) Pers.

Nombre local: "chilca"

Arbusto erecto poco ramificado de hasta 3 m, glabro. Hojas alternas, resinosas, herbáceas, con peciolo de 2-3 cm, ovada-lanceolada con borde uniformemente aserrado, haz y envés glabros; base aguda, ápice agudo; de 12-14 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Capitulescencia en panículas terminales; pedicelos de 0,7-1,2 cm, involucro acampanado, filarias 3-4-seriadas. Flores numerosas, cremosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 147, 31 Enero 2006, Pulán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 346, 04 Agosto 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Baccharis nitida*** (Ruiz & Pav.) Pers.

Arbusto erecto de hasta 2 m. Hojas alternas, resinosas, coriáceas, peciolo de 1-2 cm, obovadas-lanceolada borde entero, glabras; base decurrente, ápice acuminado; de 6-8 cm por 2,5-3 cm. Capitulescencia en panículas terminales; pedicelos 0,5-0,8 cm, involucro acampanado, filarias 3-seriadas. Flores numerosas, cremosas con las filarias moradas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 219, 31 Julio 2006, Succhapampa, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 879, 12 Febrero 2007, El Molino, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 898, 12 Febrero 2007, La Palma, 2600 m, (USM).

***Baccharis odorata*** Kunth

Nombre local: "pushle"

Arbusto erecto ramificado de hasta 1,2 m. Hojas alternas, resinosas, cortamente pecioladas, obovadas, con el ápice acuminado y la base decurrente; borde entero en el tercio inferior, en el tercio superior presenta 2 pares de dientes, glabras por ambas caras. Capitulescencia en panículas terminales o axilares; cortamente pedunculadas; involucro hemisférico; varias series de filarias; receptáculo plano. Flores verde-amarillentas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 001, 05 Septiembre 2005, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Baccharis phylicoides*** Kunth

Arbusto erecto poco ramificado de hasta 2 m. Hojas alternas, membranáceas, cortamente pecioladas, ovada-lanceoladas, borde entero, haz finamente pubescente, verdosas, envés densamente pubescente, blanquecino; base aguda, ápice obtuso; de 1,5-2 cm de largo, 0,6-0,8 cm de ancho. Capitulescencias en panículas terminales; cortamente pediceladas, involucro acampanado, filarias 3-4-seriadas pubescentes. Flores numerosas, cremosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1969, 31 Julio 2007, Langudén, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 2170, 31 Enero 2008, Langudén, 2600 m, (USM).

***Baccharis trinervis*** Pers.

Arbusto de 2-3 m, ramas costatas, glabras. Hojas alternas, brevemente pecioladas, oblanceoladas-elípticas, agudas en el ápice y atenuadas en la base; enteras, conspicuamente trinervadas; glabras; de 5-7 cm por 1,2-1,5 cm. Capitulescencias con pedúnculo de 0,5-1,5 cm; involucreo acampanado, filarias 3-4-seriadas: Flores numerosas. Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 958, 12 Febrero 2007, Pan de Azúcar, 2000 m, (USM).

### ***Conyza* L.**

#### **Clave para determinar las especies.**

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Hojas superiores pinnatisectas. | <b><i>C. artemisiifolia</i></b> |
| 1. Hojas superiores enteras.       | <b><i>C. bonariensis</i></b>    |

### ***Conyza bonariensis* (L.) Cronquist**

Hierbas anuales, de 1-1,5 m. Hojas alternas, pecioladas, las inferiores lanceoladas u oblanceoladas, sésiles, acuminadas en el ápice. Capitulescencias en panículas, Involucro hemisférico, filarias densamente pubescentes; flores numerosas, heteromorfas, las del radio femeninas, en varias series; las del disco 4-6, tubulosas, hermafroditas.

Hábitat: Campos de cultivo abandonados.

Material estudiado: L. Santa Cruz 13, 05 Septiembre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 207, 31 Enero 2006, El Molino, 2200 m, (USM).

### ***Conyza artemisiifolia* Meyen & Walp**

Hierba anual. Hojas alternas, profundamente lobadas, raquis linear, superficie finamente pubescente. Capitulescencias dispuestas en cimas paucifloras; axilares; involucreo hemisférico, filarias biseriadas; flores cremosas, heteromorfas, las del radio, femeninas, las del disco hermafroditas. Aquenios comprimidos.

Hábitat: Campos de cultivo abandonados.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2443, 31 Julio 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Noticastrum* D.C.**

#### ***Noticastrum marginatum* (Kunth) Cuatrec.**

Hierba perenne, rizomatosa, de hasta 40 cm. Hojas en roseta basal, ovadas-lanceoladas, atenuadas en la base, agudas en el ápice, enteras, algo pubescentes en el haz, glabras en el envés, de 10-12 cm por 1,5-2,5 cm. Capítulos terminales, pedúnculos de 1-7 cm; involucreo acampanulado, filarias 4-5-seriadas, las exteriores más pequeñas, las interiores, linear-lanceoladas, con ápice agudo, con margen de color violáceo. Flores heteromorfas, las del radio, femeninas, liguladas, blancas; las del disco amarillas, tubulosas, hermafroditas. Aquenios comprimidos; papus 3-4-seriado.

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1027, 12 Febrero 2007, Chilal, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 2041, 2 Noviembre 2007, Succhapampa, 2600 m, (USM).

#### ***Oritrophium* (Kunth) Cuatrec.**

#### ***Oritrophium limnophilum* (Sch. Bip.) Cuatrec.**

Hierba acaulescente. Hojas dispuestas en roseta basal; con peciolo de 3-4 cm; láminas oblongas, base atenuada, borde entero, glabras por ambas caras, membranáceas; de 3-4 cm de largo, 1,2-1,4 cm de ancho, Capitulescencia solitaria, con pedúnculos de 30-35 cm,



brácteas foliáceas, de 0,8-1,2 cm, involucre campanulado, filarias pluriseriadas. Flores del radio, numerosas, liguladas, blancas, las del disco, estaminadas, tubulosas, amarillas.

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 993, 12 Febrero 2007, La Zanja, 2800 m, (USM).

### TRIBU *Eupatorieae* Cass.

#### Clave para determinar los géneros.

1. Pappus de escamas o aristas.
  2. Flores 5 por capítulo. ***Stevia***
  2. Flores numerosas por capítulo. ***Ageratum***
1. Pappus de cerdas capilares.
  3. Apéndices de las ramas del estilo alargados, apicalmente más de 2 veces tan anchos como gruesos, clavados o dilatados.
    4. Carpopodios asimétricos; filarias 4-8, 1-2-seriadas, subiguales. ***Ophryosporus***
    4. Carpopodio simétrico; filarias internas persistentes. ***Aristeguietia***
  3. Apéndices de las ramas del estilo no alargados, apicalmente menos de 2 veces tan anchos como gruesos, lineares.
    5. Hierbas trepadoras o escandentes; capítulos con 4 filarias; flores 4. ***Mikania***.
    5. Arbustos erectos o hierbas perennes; capítulos con más de 4 filarias; flores 5 o más.
      6. Involucros cilíndricos; filarias 4-6-seriadas, deciduas. ***Chromolaena***
      6. Involucros campanulados; filarias 2-5 seriadas.
        7. Filarias 12-15, 3-5 seriadas, desiguales; flores 5-10. ***Grosvenoria***
        7. Filarias 30, 2-3 seriadas, subiguales; flores 10-60. ***Ageratina***.

### ***Ageratina*** Spach.

#### Clave para determinar las especies.

1. Hierbas anuales o bianuales. ***A. azangaroensis***
1. Arbusto perenne. ***A. exsertovenosa***

### ***Ageratina azangaroensis*** (Sch. Bip. ex Wedd.) R.M. King & H. Rob.

Hierba erecta muy ramificada, de hasta 50 cm. Hojas opuestas con pecíolo de 2-3 cm, ovadas-lanceoladas, membranáceas, base atenuada, ápice agudo, borde dentado, envés finamente tomentoso, haz glabro, 2-5 cm de largo, 1-3 cm de ancho. Capitulescencias en panículas terminales, capítulos con pedúnculo de 2-4 cm; involucre campanulado, filarias externas, 8-10, las internas 6-8. Flores homógamas de color blanco de 0,6-0,8 cm.

Hábitat: Pastizales, matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 717, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2500 m, (USM).

### ***Ageratina exsertovenosa*** (Klatt) R.M. King & H. Rob.

Arbustos erectos de 1-1,50 m. Hojas opuestas, pecíolo de 1,5-2 cm, coriáceas, borde aserrado, nervaduras prominentes en el envés, glabras en el haz; ovadas, base subaguda, ápice agudo; 3-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Capitulescencias en panículas terminales densas, con capítulos cortamente pedunculados. Flores homógamas, blancas, de 0,5-0,7 cm.

Hábitat: Matorral de Jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2000, 31 Julio 2007, La Zanja, 2800 m, (USM).

### ***Ageratum*** L.

### ***Ageratum conyzoides*** L.

Hierbas anuales de 40-50 cm. Hojas opuestas, pecioladas; pecíolo piloso de 0,5-2 cm, láminas ovadas, obtusas en el ápice, cuneadas en la base, membranáceas, borde crenado, pilosas en ambas caras; 2-6 cm de largo, 1,5-3 cm de ancho. Capitulescencias en corimbos terminales. Flores homogamas con corola tubulosa, 5-lobulada, de color blanco.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 327, 04 Agosto 2006, 2000 m, (USM).

***Aristeguietia*** R.M King &H. Rob.

***Aristeguietia discolor*** (DC., nom. illeg) R.M. King & H. Rob.

Arbusto de hasta 3 m. Hojas opuestas, linear-lanceoladas, pecíolo de 1,5-2 cm, coriáceas, borde finamente aserrado, pubescentes por el envés, glabras por el haz, base y ápice agudos; 8-11 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Capitulescencia en panícula terminal cortamente pedunculada. Flores homogamas, de color azul-morado.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 574, 05 Septiembre 2006, Litcán, 1800 m, (USM).

***Austroeupatorium*** R. King & H. Robinson

***Austroeupatorium inulaefolium*** (Kunth) R.M. King & H. Rob.

Nombre local: "churque"

Arbusto de 1,5 m. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, linear-lanceoladas, membranáceas, tomentosas, borde entero, base atenuada, ápice agudo, 10-12 cm de largo, 1-2 cm de ancho. Capitulescencias en panículas terminales con capítulos cortamente pedunculados. Flores homogamas, tubulosas, blancas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 132, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 571, 05 Septiembre 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM)

***Chromolaena*** DC.

#### Clave para determinar las especies.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Plantas escandentes, caducifolias.                | <b><i>C. odorata</i></b>     |
| 1. Plantas erectas, perennifolias.                   |                              |
| 2. Tallo y hojas morado-pubescentes.                 | <b><i>C. ivaefolia</i></b>   |
| 2. Tallo y hojas no morados, glabras                 |                              |
| 3. Hojas resinosas, planta robusta, hojas coriáceas. | <b><i>C. laevigata</i></b>   |
| 3. Hojas no resinosas, hojas membranáceas.           | <b><i>C. leptcephala</i></b> |

***Chromolaena ivaefolia*** (L.) King y H. Robinson

Hierba erecta, con tallo pubescente. Hojas moradas, opuestas, cortamente pecioladas, ovadas-lanceoladas, ápice y base agudos, membranáceas, borde aserrado, escabrosas por ambas caras. Capitulescencia en cimas axilares o terminales, capítulos cortamente pedunculados, involucro cilíndrico, filarias 20-22, 4-seriadas, 0,4-0,6 cm. Flores rosadas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 363, 04 Agosto 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1938, 04 Agosto 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Chromolaena laevigata*** (Lam.) R.M. King & H. Rob.

Hierba o subarbusto de 1,5 m, resinoso. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, ovado-lanceoladas, borde aserrado, base agudo, ápice agudo, resinosas, glabras, 5-10 cm de



largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Capitulescencias en cimas corimbosas, terminales, capítulos cortamente pedunculados. Flores lavanda.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1937, 31 Julio 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Chromolaena leptcephala*** (DC.) R.M. King & H. Rob.

Subarbustos de 1 m. Hojas opuestas, las inferiores cortamente pecioladas, las superiores sésiles, membranáceas, base aguda, ápice agudo, 1 nervadura por lado paralela a la nervadura central, borde entero en las hojas terminales y en las inferiores con dientes distanciados muy finos. Capitulescencias en cimas corimbosas terminales con capítulos cortamente pedunculados. Flores lavanda.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 619, 05 Septiembre 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Chromolaena odorata*** (L.) R.M. King & H. Rob.

Arbusto caducifolio de 2 m. Hojas opuestas, membranáceas, cordadas, base obtusa, ápice agudo, borde aserrado, glabras, 4-6 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Capitulescencia en panícula terminal, capítulos cortamente pedunculados, involucro cilíndrico. Flores numerosas de color lavanda.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 465, 04 Agosto 2006, Litcán, 1800 m, (USM, HUT).

***Grosvenoria*** R.M King & H. Rob.

***Grossvenoria coenocaula*** Rob.

Arbustos erectos, con tallos morados. Hojas opuestas, con peciolo de 1-2 cm; lámina elíptica, base aguda, ápice agudo, algo acuminado, borde regularmente aserrado, nervadura pinnada; coriáceas, haz glabro, envés algo escabroso; de 6-10 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho. Capitulescencia en racimo terminal, densa, capítulos sésiles y cortamente pedunculados, involucro campanulado, filarias 3-seriada; Flores homógamas, moradas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1994, 31 Julio 2007, El Progreso, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2404, 31 Julio 2008, La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

***Mikania*** Willd.

***Mikania micrantha*** Kunth

Hierba enredadera, ramosas, con tallos delgados, estriados. Hojas opuestas, con peciolo de 1-4 cm, lámina ovada, acuminada en el ápice y sagitada en la base, crenada en el borde; glabra en ambas caras, de 3-10 cm de largo, 2,5 cm de ancho. Capitulescencias corimbiformes, axilares y terminales, pedicelos glabros, involucros cilíndrico, filarias glabras. Flores blancas de 0,8-1 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 265, 31 Abril 2006, Litcán, 2000 m, (USM)

***Ophryosporus*** Meyen

***Ophryosporus peruvianus*** (J. Gmel.) R.M. King & H. Rob.

Nombre local: "escoba"

Subarbusto erguido, de 0,4-1 m. Hojas alternas, pecioladas, ovado-lanceoladas, base aguda, ápice acuminado, borde irregularmente aserrado. Capitulescencias en panículas densas. Capítulos pequeños, involucro cilíndrico de 0,2-0,3 cm de largo; brácteas involucrales oblongas. Flores isomorfas, hermafroditas, con corolas tubulares, pentalobuladas, blancas. Aquenios negruzcos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 537, 31 Julio 2006, La Pauca, 2000 m, (HUT).

***Stevia* Cav.**

***Stevia galeopsidifolia* Hieron.**

Nombre local: "raizudo"

Hierba perenne, 40-70 cm, con raíces abundantes. Hojas opuestas, ovadas, cortamente pecioladas, borde dentado, tomentoso por el haz y envés, base atenuada, ápice agudo, 1,5-3 cm de largo, 1-2 cm de ancho. Capitulescencias en cimas corimbosas terminales, capítulos cortamente pedunculados. Flores homógamas, tubulosas, de color blanco.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 376, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2007, 31 Julio 2007, La Zanja, 2800 m, (USM).

**TRIBU *Gnaphalieae* Cass. ex Lecoq & Juillet**

**Clave para determinar los géneros.**

1. Plantas dioicas; capítulos homógamos, discoides, en glomérulos. ***Antennaria***
1. Plantas nunca dioicas, capítulos, disciformes.
  2. Cerdas del papus connatas en la base, corola del disco 5-mera. ***Gamochoaeta***
  2. Cerdas del papus libres en la base o ligadas por cilios. ***Achyrocline***

***Achyrocline* (Less.) DC.**

**Clave para determinar las especies.**

1. Tallo alado, planta muy ramificada, ***A. alata***
1. Tallo no alado, planta poco ramificado ***A. satureioides***

***Achyrocline alata* (Kunth) DC.**

Hierba erecta, poco ramificada con tallo alado, hasta 70 cm. Hojas alternas, sésiles, coriáceas, base atenuada, ápice agudo, linear-lanceolada, albotomentosa por el envés, y con tomento verdoso en el haz, de 2,5-3,5 cm por 0,5-0,7 cm. Capitulescencias en glomérulos o panículas terminales; cortamente pedunculadas. Flores heterógamas flores del radio con corola ligulada, blancas; flores del disco 5-lobuladas, tubulosas, amarillentas.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 005, 04 Septiembre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 064, 07 Octubre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 204, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 1028, 12 Febrero 2007, Chilal, 2500 m, (USM).

***Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.**

Hierbas perennes, muy ramificadas, con tallos erecto-ascendentes. Hojas alternas tomentoso blanquecinas por el haz y envés, sésiles, agudas en el ápice, borde entero, membranáceas, 3-4 cm de largo, 0,3-0,4 cm de ancho. Capitulescencias en glomérulos terminales muy densos, blanquecinos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1999, 31 Julio 2007, El Progreso, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2047, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

***Antennaria*** Garren.

***Antennaria linearifolia*** Wedd.

Hierbas acaulescentes. Hojas sésiles, ápice agudo, linear-lanceoladas, tomentosas, borde entero, 5-6 cm de largo, 0,3-0,5 cm de ancho. Capitulescencias dispuestas en racimos-espigas terminales, escamosas, escapo de 6-7 cm. Flores homógamas, discoides, blancas.

Hábitat: Pastizales de Jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 950, 12 Febrero 2007, La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 995, 12 Febrero 2007, El progreso, 2800 m, (USM).

***Gamochaeta*** Wedd.

***Gamochaeta americana*** (Mill.) Wedd.

Hierba anual, pequeña. Hojas basales; oblongas, de 3-10 cm de largo, 1-2 cm de ancho, glabras en el haz, tomentosas en el envés; sésiles, obtusas en el ápice. Capitulescencias dispuestas en espigas axilares y terminales. Flores dimorfas, las del radio liguladas, numerosas; flores del disco tubulosas, numerosas.

Hábitat: Campos de cultivo, cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 395, 04 Agosto 2006 Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 672, 09 Agosto 2006, Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2060, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2500 m, (USM).

**TRIBU *Heliantheae*** Cass.

#### **Claves para determinar los géneros.**

1. Capítulos unisexuales, flores pistiladas y estaminadas en la misma planta; flores pistiladas sin corola; anteras libres, no connatas; papus ausente. ***Ambrosia***
1. Capítulos bisexuales, flores pistiladas y estaminadas en el mismo capítulo; flores pistiladas con corola; anteras connatas; papus presente o ausente.
  2. Flores del radio 1-2 . ***Monactis***
  2. Flores del radio 3 o más.
    3. Cipselas del radio, si presentes, sin papus.
    4. Cipselas del disco con papus de cerdas laciniadas o escamas o con 1-2 aristas.
      5. Arbustos, perennes
        - 6 cipselas con papus de escamas de formas diversas. ***Calea***
        6. Cipselas con papus de (1-)2 aristas antrorsamente barbadas o glabras. ***Coreopsis***
      5. Hierbas anuales. ***Acmella***
    4. Cipselas del disco sin papus, partes vegetativas densamente estipitado-glandulosas.
      7. Árboles o arbustos con capítulos grandes mayores de 10 mm de ancho ***Smallanthus***
      7. Hierbas anuales a perennes; capítulos menores de 10 mm de ancho, hojas enteras.
        8. Filarias fuertemente dimorfas, las series externas lineares. ***Siegesbeckia***
        8. Filarias ligeramente dimorfas, las series externas triangulares a elípticas. ***Galinsoga***
  3. Cipselas del radio, si presentes con papus.
    - 9 Hojas opuestas.
    - 10 Hojas simples. ***Tridax***
    - 10 Hojas compuestas.
      11. Cipselas elipsoides a obovoides; papus de 1-2 aristas. ***Coreopsis***

11. Cipselas lineares a fusiformes; papus de 2-4 aristas.  
9 Hojas alternas, escábridas.

**Bidens.**  
**Perymenium**

**Acmella** Rich.

**Acmella oppositifolia** (Lam.) R.K. Cansen.

Hierba. Hojas opuestas, pecíolo de 0,5-1 cm, membranáceas, borde entero, finamente pubescente, base atenuada, ápice agudo, 2-4 cm por 1-1,5 cm. Capítulos solitarios, pedunculados, filarias 2-seriadas. Flores heterógamas, las del radio, 5-10, liguladas, amarillas; las del disco, exteriores más cortas que las centrales formando una curva.

Hábitat: Cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 392, 04 Agosto 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 383, 04 Agosto 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1951, 31 Julio 2007, San Esteban, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2020, 31 Julio 2007 Succhapampa, 2500 m, (USM).

**Ambrosia** L.

**Clave para determinar las especies**

1. Hierba o subfrutescente, hojas menos de 20 cm de largo. **A. peruviana**  
1. Subarbusto-arbusto con hojas de más 20 cm de largo. **A. arborescens**

**Ambrosia arborescens** Mill.

Nombre local: "marco grande"

Arbusto o subarbusto de 3 m. Hojas alternas, profundamente y desigualmente aserradas, pecíolo 5-6 cm, albotomentoso, base atenuada, ápice agudo, haz glabro, envés albotomentoso, glanduloso, 15-20 cm de largo. Capitulescencias en racimos-espigas terminales, Flores pocas, tubulosas, verde-amarillentas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 673, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2495, 31 Enero 2009, Succhapampa, 2000 m, (USM, HAO).

**Ambrosia peruviana** Willd.

Nombre local: "marco"

Hierba erecta de 0,8-1,2 m. Hojas alternas, pecioladas, profundamente bipinnatisectas, con segmentos oblongos-lanceolados, ápice agudo, pubescente por ambas superficies. Capitulescencias en racimos-espigas terminales, capítulos masculinos en la parte terminal y femeninos en la parte inferior. Flores pocas, tubulosas, verde-amarillentas.

Hábitat: Cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 002, 06 Septiembre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM).

**Bidens** L.

**Clave para determinar las especies**

1. Hierba o subfrutescente perenne, flores blancas. **B. riparia**  
1. Hierba anual flores amarillas o blancas.  
2. Hojas profundamente bipinnatisectas, flores liguladas amarillas. **B. andicola**  
2. Hojas opuestas pinnatisectas, flores liguladas blancas. **B. pilosa**

**Bidens andicola** Kunth

Nombre local: "cadillo de altura"

Hierbas erectas 50 cm. Hojas opuestas, pecioladas, profundamente bipinnatisectas, o pinnatisectas, membranáceas. Capitulescencias dispuestas en cimas con 1-2 capítulos, pedúnculos de 5-12 cm, involucro acampanado de 0,5-0,7 cm de alto, 1 cm de diámetro; filarias 2-seriadas. Flores heterógamas, las del radio liguladas, amarillas, 7-8, ovadas, truncadas en el ápice, 0,8-1 cm, las del disco numerosas, tubulosas, amarillas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 360, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2016, 31 Julio 2008, La Zanja, 2800 m, (USM).

### ***Bidens pilosa* L.**

Nombre local: "cadillo"

Hierba anual, erecta 0,3-1,2 m. Hojas opuestas, pecíolo de 1-4 cm, pinnatisectas, glabras o esparcidamente pilosas, foliolos, aserrados, el terminal ovado. Capitulescencias en cimas corimbiformes terminales, pedunculadas: Flores heterógamas; flores del radio, liguladas, blancas, flores del disco numerosas, tubulosas, amarillas.

Hábitat: Campos de cultivo y pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 214, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM).

### ***Bidens riparia* Kunth**

Hierbas postrado-ascendentes de hasta 3 m. Hojas coriáceas, pecíolo 0,8-1 cm, base atenuada, ápice agudo, ovado-sagitadas, glabras por ambas caras, 2-6 cm de largo, 1-2,5 cm de ancho; Capitulescencias en cimas corimbosas, con capítulos largamente pedunculados, involucro acampanado. Flores heterógamas, flores del radio, 7-8, blancas, liguladas, ovadas; flores del disco tubulosas, amarillas (Figura 20).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 271, 31 Enero 2006, El Molino, 2500 m, (USM, HUT).

### ***Calea* L.**

#### ***Calea montana* Klatt**

Nombre local: "raizudo"

Arbusto erecto con raíces fasciculadas, densas. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, láminas 3-nervadas, ovado-lanceoladas, con borde finamente aserrada, rugosas por el haz, pubescentes por el envés, de 3-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Capitulescencia cimosa, cortamente pedicelada; involucro campanulado. Flores homógamas de color amarillo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 372, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM).

### ***Coreopsis* L.**

#### ***Coreopsis senaria* S. F. Blake & Sherff**

Nombre local: "pull"

Arbusto de 1,5-2 m. Hojas opuestas, linear-lanceoladas, sésiles, borde entero, base aguda, ápice algo atenuada, coriáceas de 4-5 cm por 0,3-0,4 cm, superficie finamente rugosa. Capitulescencias en cimas terminales, pedúnculos de 1,5-2 cm, involucro campanulado. Filarias 2 seriadas. Flores heterógamas, amarillas; las del radio liguladas, las del disco, tubulosas, numerosas (Figura 21).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 214, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 367, 31 Julio 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM).



Figura N°20 Hábito y capitulescencia de ***Bidens riparia*** (ASTERACEAE)



Figura N° 23 Capitulescencia de ***Smallanthus sonchifolius***. (ASTERACEAE)



Figura N° 21. Capitulescencia de ***Coreopsis senaria***. (ASTERACEAE)



Figura N° 24 Capitulescencia de ***Tridax stuebelii***. (ASTERACEAE)



Figura N° 22. Capitulescencia de ***Perymenium featherstonei***. (ASTERACEAE)



Figura N° 25. Capitulescencia de ***Hypochaeris sessiliflora***. (ASTERACEAE)





Figura N° 26 Rama florífera de *Cacosmia rugosa*. (ASTERACEAE)



Figura N° 29 Capitulescencia de *Pseudonosseris szyszyłowiczii*. (ASTERACEAE)



Figura N° 27 Capitulescencia de *Munnozia senecionidis*. (ASTERACEAE)



Figura N° 30 Hábito y capitulescencia de *Onoseris albicans*. (ASTERACEAE)



Figura N° 28 Capitulescencia de *Paranehelius cf uniflorus*. (ASTERACEAE)



Figura N° 31 Capitulescencia de *Onoseris macbridei*. (ASTERACEAE)





Figura N° 32 Capitulescencia y hábito de ***Pterocaulon alopecuroides***. (ASTERACEAE)



Figura N° 35 Capitulescencia y hábito de ***Senecio arnaaldii***. (ASTERACEAE)



Figura N° 33 Flores de ***Dendrophorbium usgorensis***. (ASTERACEAE)



Figura N° 36 Capitulescencia y hábito de ***Werneria nubigena***. (ASTERACEAE)



Figura N° 34 Capitulescencia y hábito de ***Gynoxys calyculisolvans***. (ASTERACEAE)



Figura N° 37 Capitulescencia de ***Dyssodia jelskii***. (ASTERACEAE)





Figura N° 38 Capitulescencia de ***Tagetes elliptica***. (ASTERACEAE)



Figura N° 41 Inflorescencia de ***Arrabidaea brachypoda***. (BIGNONIACEAE)



Figura N° 39 Capitulescencia de ***Pseudoelephantopus spiralis***. (ASTERACEAE)



Figura N° 42 Inflorescencia y hojas enteras de ***Delostoma integrifolium***. (BIGNONIACEAE)



Figura N° 40 Inflorescencia de ***Amphilophium paniculatum***. (BIGNONIACEAE)



Figura N° 43 Inflorescencia de ***Tecoma rosaefolia***. (BIGNONIACEAE)





Figura N° 44 Inflorescencia de *Tecoma sambucifolia*. (BIGNONIACEAE)



Figura N° 47 Hábito y frutos de *Tournefortia polystachya* (BORAGINACEAE)



Figura N° 45 Frutos alargados de *Tecoma stans*. (BIGNONIACEAE)



Figura N° 48. Inflorescencia y hojas enteras de *Brunellia ovalifolia* (BRUNELLIACEAE)



Figura N° 46 Hábito y frutos de *Cordia cylindrostachya*. (BORAGINACEAE)



Figura N° 49 Inflorescencia y hojas pinnadas de *Brunellia weberbaueri* (BRUNELLIACEAE)

***Eclipta* L.**

***Eclipta prostrata* (L.) L.**

Hierba anual, erecto-ascendente. Hojas opuestas, sésiles, lanceoladas, agudas en el ápice, base atenuada, superficie escabrosa, 2,5-4 cm de largo, 0,5-1,5 cm de ancho, borde aserrado. Capitulescencias en cimas 1-3-floras, con capítulos largamente pedunculados, involucreo acampanado. Flores heterógamas, flores del radio numerosas, liguladas, blancas; flores del disco pequeñas tubulosas, blancas.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 735, 31 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Galinsoga* Ruiz & Pav.**

***Galinsoga parviflora* Cav.**

Hierba anual, erecta de 40-69 cm. Hojas opuestas; pecíolo 0,5- 2 cm, ovadas, ápice agudo, base atenuada, membranáceas, borde aserrado, 2-2,5 cm de largo, 1-3 cm de ancho. Capitulescencias en cimas con capítulos largamente pedunculados, involucreo acampanado. Flores heteromorfas; las del radio 5-floras, liguladas, limbo, rosado, trilobulado; las del disco, numerosas, tubulosas, amarillas.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 809, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2063, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Monactis* Kunth**

***Monactis flaverioides* Kunth**

Arbusto perenne, 3-4 m. Hojas alternas, pecíolo de 4-5 cm, margen entero, ovadas, base aguda, ápice agudo, superficie escabrosa, haz verdoso, envés blanquecino, 7-13 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Inflorescencia en corimbos terminales, flores amarillas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 214, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 367, 31 Julio 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 415, 31 Julio 2006, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Perymenium* S.F. Blake**

***Perymenium featherstonei* S.F. Blake**

Nombre local: "sigues"

Arbusto perenne, con ramas superiores escabrosas, de hasta 4 m. Hojas opuestas, pecíolo de 1,5-2 cm, de haz y envés escabrosos, ovado-lanceolada, 4-6 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho, borde aserrado, base y ápice agudos. Capitulescencias en cimas de pocos capítulos, capítulos largamente pedunculados, involucreo campanulado; filarias 3-seriadas, 16-18 cm por 0,4 -0,8 cm, ovadas, atenuadas en la base, agudas en el ápice, escábridas. Flores amarillas, las del radio liguladas, 13-15 de 1-1,2 cm; las del disco tubulosas, numerosas (Figura 22).

Hábitat: Matorrales de bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 216, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 853, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Siegesbeckia* L.**

### Clave para determinar las especies

1. Aquenios redondeados en sección transversal, 1,2-1,8 mm de largo. **S. flosculosa.**  
1. Aquenios angular obovados en sección transversal, de 2-3 mm de largo. **S. jorullensis**

#### ***Siegesbeckia flosculosa*** L'Herit.

Nombre local: "pega pega"

Hierba anual erecta de 40-60 cm. Hojas inferiores opuestas, ovadas, base decurrente sobre pecíolo corto, ápice agudo, membranáceas, borde aserrado. Capitulescencias cimosas, con capítulos cortamente pedunculados, filarias glandulosas largas que envuelven el capítulo, flores heteromorfas, amarillas; las del radio liguladas; las del disco, tubulosas numerosas.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 604, 06 Septiembre 2006, Chilal, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2102, 31 Enero 2008, Chilal, 2500 m, (USM).

#### ***Siegesbeckia jorullensis*** Kunth

Nombre local: "pega pega"

Hierbas anuales erectas de 1-1,5 m. Hojas opuestas y connadas en la base las inferiores, membranáceas, borde aserrado, 7-15 cm de largo incluyendo pseudopeciolo. Capitulescencias dispuestas en cimas con capítulos pequeños, largamente pedunculados. Flores heteromorfas, las de radio, 5-8, liguladas, amarillas, las del disco numerosas.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 25, 06 Septiembre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 154, 31 Enero 2006; Chilal, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 806, 31 Enero 2007; Chacato, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 810, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

#### ***Smallanthus*** Mack.

##### ***Smallanthus sonchifolius*** (Poepp. & Endl.) H. Rob

Nombre local: "llacón"

Arbusto anual o bianual de hasta 1,5 m. Hojas opuestas, con pecíolo alado de 6-10 cm; lámina sagitada, borde desigualmente aserrado, densamente pubescente, de 15-20 cm de largo, 12-16 cm de ancho; base decurrente con el pecíolo, ápice agudo. Capitulescencias terminales, con pedúnculos de 7-8 cm; involucre campanulado, filarias 5, uniseriadas. Flores del radio 11, amarillas, liguladas; flores del disco 91, amarillas, tubulosas (Figura 23).

Hábitat: Cultivado.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2475, 18 Julio 2009; Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### ***Tridax*** L.

##### ***Tridax stuebelii*** Hieron.

Hierba de hasta 70 cm. Hojas opuestas, sésiles a cortamente pecioladas; coriáceas, borde entero, superficie pubescente, ovadas-lanceoladas, base aguda, ápice agudo, 3-5 cm de largo, 0,8-1,2 cm de ancho. Capitulescencias en racimos terminales, pedúnculos pubescentes, de 6-8 cm, involucre campanulado, filarias tomentosas, 4-seriadas. Flores heterógamas, las del radio femeninas, liguladas, limbo ovado, base atenuada, ápice agudo, 1 cm de largo, color rosado; las del disco amarillas, numerosas (Figura 24).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 365, 31 Abril 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 425, 31 Abril 2006; Langudén, 2500 m, (USM).



TRIBU *Lactuceae* Cass.

**Claves para determinar los géneros.**

1. Receptáculos con páleas abrazando cada flor; cerdas del papus plumosas. ***Hypochaeris***.
1. Receptáculo sin páleas; cerdas del papus escábridas, nunca plumosas.  
2. Cipselas comprimidas o aplanadas. ***Sonchus***  
2. Cipselas teretes, no aplanadas. ***Taraxacum***

***Hypochaeris*** L.

**Clave para determinar las especies.**

1. Capitulescencia no ramificada con pedúnculo menor de 3 cm de largo. ***H. sessiliflora***
1. Capitulescencia simple o ramificada con pedúnculo mayor de 15 cm de largo.  
2. Hojas sésiles; capitulescencia con pedúnculos ramificados de 20-40 cm. ***H. chilensis***  
2. Hojas con peciolos de 5-6 cm, capitulescencia con pedúnculos no ramificados de 25-45 cm de largo. ***H. graminea***

***Hypochaeris chilensis*** (Kunth) Hieron.

Hierbas. Hojas en roseta basal; sésiles; lámina ovado-lanceolado en su contorno total, pubescentes por ambas caras, runcinadas, base decurrente, ápice obtuso, de 5-8 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Capitulescencia escaposa, con pedúnculos ramificados de 20-40 cm de largo; con brácteas; involucro campanulado. Flores amarillas isomorfas.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1064, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM).

***Hypochaeris graminea*** Hieron.

Nombre local: "chicoria"

Hierbas. Hojas en roseta basal, con peciolos de 5-6 cm, lámina linear-lanceoladas, cartáceas, con borde dentado, base y ápice agudos; glabras por ambas caras; de 10-12 cm de largo, 0,5-0,8 cm de ancho. Capitulescencia con pedúnculos no ramificados de 25-45 cm, brácteas pequeñas; involucro campanulado, filarias pilosa; flores isomorfas, amarillas.

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 283, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 369, 31 Abril 2006; Langudén, 2500 m, (USM).

***Hypochaeris sessiliflora*** Kunth

Hierba. Hojas en roseta basal, sésiles, linear-lanceoladas, membranáceas, base decurrente, ápice agudo, irregularmente dentada; glabras, de 3-4 cm de largo, 0,3-0,5 cm de ancho. Capitulescencia solitaria con pedúnculo de 1-2 cm de largo; receptáculos planos, filarias glabras, con ápice obtuso, pluriseriadas. Flores isomorfas, amarillas (Figura 25).

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2413, 31 Julio 2008; La Zanja, 2800 m, (USM).

***Sonchus*** L.

**Clave para determinar las especies.**

1. Hojas espinulosas en el margen, con aurículas redondeadas en la base; aquenios sin arrugas transversales. ***S. asper***.
1. Hojas no espinulosas, con aurículas agudas en la base, aquenios con arrugas transversales. ***S. oleraceus***

***Sonchus asper*** (L.) Hill

Nombre local: "cerraja"

Hierba anual, erecta de hasta 70 cm. Hojas alternas, sésiles, las inferiores pinnadas, las superiores ovado-lanceoladas, abrazadoras y con aurículas redondeadas en la base, espinuloso-dentadas en el borde. Capitulescencia en cimas umbeliformes; involucreo campanado, filarias linear-lanceoladas, glabras. Flores amarillas, numerosas, aquenios comprimidos, costados; papus con numeroso pelos blancos.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 762, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (HUT).

### ***Sonchus oleraceus* L.**

Nombre local: "cerraja"

Hierba anual, de hasta 80 cm. Hojas alternas, sésiles, las inferiores runcinadas, abrazadoras, las superiores ovado-lanceoladas con aurículas agudas en la base. Capitulescencia pedunculadas, en cimas umbeliformes; involucreo acampanado, filarias 3-seriadas, semiobtusas. Flores amarillas, numerosas, lígula lanceolada, 5-dentada en el ápice. Aquenios comprimidos, costados; papus con numeroso pelos blancos.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1064, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM).

### **Tribu *Liabeae* Rydb.**

#### **Clave para determinar los géneros.**

1. Hierbas anuales, acaulescentes, capítulos solitarios, a veces 2-3 capítulos. ***Paranephelius*.**
1. Hierbas o arbustos anuales a perennes, capitulescencias con más de 3 capítulos.
  2. Involucros cilíndricos; flores del radio 5, flores del disco 5-6; cipselas 4-5-costatas, glabras, papus ausente. ***Cacosmia***
  2. Involucros campanulados, flores del radio (5-)10-100; flores del disco 10-85; cipselas 10-costatas, pilosas o glandulosas; papus de cerdas o escamas.
    3. Hojas 3-palmatinervias desde la base; cipselas pilosas, no glandulosas.
      4. Corola de flores del radio menos de 8 mm de largo, anteras pálidas. ***Liabum*.**
      4. Corola de las flores del radio más de 10 mm de largo, anteras negras. ***Munnozia***
    3. Hojas pinnatinervias; cipselas pilosas y glandulosas. ***Ferreyranthus*.**

### ***Cacosmia* Kunth**

#### ***Cacosmia rugosa* Kunth**

Arbusto de hasta 2 m. Hojas opuestas, sésiles, ovado-lanceoladas, coriáceas, borde aserrado, base y ápice agudos, nervaduras 3-paralelinervia, envés albotomentoso, haz rugoso. Capitulescencias en corimbos; involucros cilíndricos, las filarias 5-6 seriadas. Flores del radio 7-9; amarillas. Flores del disco numerosas; anteras de color pálido (Figura 26).

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 441, 31 Abril 2006; La Portada, 2500 m, (USM, HUT)

### ***Ferreyranthus* H. Rob. & Brettell**

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Superficie adaxial de la hoja esencialmente lisa. ***F. excelsus***
1. Superficie adaxial de la hoja ampulosa rugosa.
  2. Involucro de casi 0,4 cm, cerdas internas del papus casi 0,4 cm. ***F. verbascifolius***
  2. Involucro de casi 0,7-0,8 cm, cerdas internas del papus de 0,6 cm. ***F. rugosus***

### ***Ferreyranthus excelsus* (Poepp.) H. Rob. & Brettell**

Arbustos de hasta 6 m de altura. Hojas con la base del peciolo unida, peciolo de 1,5-1,8 cm; lámina oblonga, base y ápice agudos; haz glabro, envés con nervaduras prominentes, de color blanquecino; borde entero; de 15-18 cm de largo, 6-7 cm de ancho, Capitulescencia en panícula terminal, glauca; involucro campanulado, de 0,4-0,5 cm. Flores amarillas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1949, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Ferreyranthus rugosus*** (Ferreyra) H. Rob. & Brettell

Arbustos de 4-6 m. Hojas con peciolo de 1,8-2,5 cm; lámina elíptica; base atenuada, ápice agudo; borde entero, haz conspicuamente ampoloso, envés con nervaduras prominentes, glauscente; de 11-17 cm de largo, 6-9 cm de ancho. Capitulescencias en panícula terminal; involucro campanulado de 7-8 cm. Flores heteromorfas, amarillas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2182, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Ferreyranthus verbascifolius*** (Kunth) H. Rob. & Brettell

Arbustos de hasta 4 m, ramificado en el tercio superior. Hojas con peciolo unido a la base, peciolo de 2-2,5 cm; lámina oblanceolada; base atenuada, ápice agudo; borde entero, haz, levemente ampoloso, envés con nervaduras prominentes, glauscente; de 10-16 cm de largo, 7-8 cm de ancho. Capitulescencias en panícula terminal cortamente pediceladas; involucro campanulado de 0,4-0,8 cm de largo. Flores heteromorfas, amarillas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1934, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Liabum*** Adans.

**Clave para determinar las especies.**

1. Hojas con peciolo de 3-4 cm; escabrosa en el haz; glauco-tomentosa por el envés; borde tenuemente dentado; de 10-12 cm de largo. ***L. solidagineum***
1. Hojas con peciolo de 1,5-1,8 cm; glabra en el haz; albotomentosa por el envés; borde entero, de 12-15 cm de largo. ***L. vaginans***

***Liabum solidagineum*** (Kunth) Less.

Arbusto de hasta 3 m. Hojas opuestas, simples, romboide-lanceoladas, con peciolo de 3-4 cm; lámina con ápice agudo algo acuminado, base decurrente; escabrosa por el haz; tomentosa por el envés; borde tenuemente dentado; de 10-12 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Capitulescencia en panícula cimosa, con pedúnculos albotomentosos, filarias multiseriadas, involucro campanulado. Flores amarillas, heteromorfas, las del radio liguladas, las del disco, numerosas, tubulosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2187 31 Enero 2008; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Liabum vaginans*** Muschl.

Arbusto frágil de hasta 2 m. Hojas opuestas, simples, romboide-lanceoladas, con peciolo de 1,5-1,8 cm; lámina con ápice agudo con acumen de 0,5 cm, base decurrente; glabra por el haz; albotomentosa por el envés; borde entero, nervadura prominente en el envés; de 12-15 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Capitulescencia en panícula cimosa terminal, con pedúnculos albotomentosos, filarias multiseriadas, involucro campanulado. Flores heteromorfas, las del radio liguladas, amarillas; las del disco amarillas, numerosas

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2090 31 Julio 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

**Munnozia** Ruiz & Pav.

**Munnozia senecionidis** Benth.

Arbusto de hasta 2 m de altura. Hojas; pecíolo de 2-3 cm, lámina con base hastada, ápice agudo, borde dentado, coriáceas, haz verdoso, envés con tomento blanquecino, 7-9 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Capitulescencias en panículas terminales. Flores amarillas las del radio liguladas, amarillas, las del disco, tubulosas, amarillas anteras negras (Figura 27).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 878, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

**Paranephelius** Poepp.

**Paranephelius** cf *uniflorus* Poepp.

Hierba arrosada. Hojas oblanceoladas, agudas en el ápice y atenuadas en el ápice, con pseudopeciolo, profundamente lobuladas, con lóbulos irregularmente dentados, glabra en el haz, densamente albotomentosa en el envés, 8-10 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Capítulos solitarios, brevemente pedunculados, Flores amarillas, dimorfas, las marginales liguladas, las del disco, numerosas, amarillas (Figura 28).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 946, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2003, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

**Pseudonoseris** H. Rob. & Brettell

**Pseudonoseris szyszlowiczii** (Hieron.) H. Robinson & Brettell

Hierba arrosada. Hojas membranáceas, oblanceoladas, agudas en el ápice y atenuadas en la base, profundamente lobuladas, con lóbulos irregularmente dentados, pubescencia verdosa en el haz, albotomentosa en el envés, 10-14 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Capitulescencia en racimo; escapo de 30-50 cm de altura, ramificado: Flores del radio liguladas, rojas, 20-22-floras, las del disco, numerosas, anaranjadas (Figura 29).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 364, 31 Abril 2006; Litcán, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 493, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

TRIBU *Mutisieae* Cass.

**Clave para determinar los géneros.**

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. Capítulos homógamos.  | <b>Jungia</b>    |
| 1. Capítulos heterógamos.  |                  |
| 2. Flores del disco con la corola actinomorfa, 5-lobulada, no bilabiadas.      | <b>Onoseris.</b> |
| 2. Flores del disco con la corola fuertemente zigomorfa, claramente bilabiada. |                  |
| 3. Hierbas, hojas en rosetas basales, capítulos escaposos.                     | <b>Chaptalia</b> |
| 3. Arbustos, hojas alternas, capítulos no escaposos.                           | <b>Trixis.</b>   |

**Chaptalia** Vent.

**Chaptalia nutans** (L.) Pol.

Hierba perenne, arrosada. Hojas dentadas, pecíolo de 2-3 cm, alado, glabras en el haz, densamente tomentosas en el envés; 5-20 cm de largo, 2,5- 6 cm de ancho. Capítulos pedunculados, solitarios, filarias multiseriadas, involucro cilíndrico. Flores numerosas, rosadas, las del radio liguladas, las del disco numerosas, más claras.



Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 083, 09 de Octubre 2005; La Pauca, 2500 m, (USM, HUT).

### ***Jungia* L.f.**

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Tallo y peciolo de las hojas tomentoso, flores blanco-amarillas. ***J. paniculata***
1. Tallo y peciolo de las hojas no tomentoso, flores blanco-moradas. ***J. rugosa***

### ***Jungia paniculata* (DC.) A. Gray**

Arbusto trepador de hasta 2 m. Hojas simples con peciolo de 1-2 cm, orbicular, palmatinervia, borde lobulado, subglabras en el haz, tomentosas en el envés. Capitulescencias en panículas terminales, el pedúnculo densamente tomentoso; involucreo campanulado. Flores homógamas de color blanco amarillento.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2275, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Jungia rugosa* Less.**

Arbustos trepadores. Hojas simples, con peciolo de 4-5 cm, lámina coriácea, orbicular, marginalmente lobulada, algo escabrosa, palmatinervias, base cordada, ápice con lóbulo agudo. Capítulos cortamente pedicelados, involucreo campanulado, filarias 2-seriadas. Flores homógamas, numerosas, bilabiadas, blanco-moradas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1972, 31 Julio 2007; El Progreso, 2800 m, (USM, HUT).

### ***Onoseris* Willd.**

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Hierba con hojas arrosetadas, acaule. ***O. macbridei***
1. Hierba con tallo erecto de hasta 50 cm de altura. ***O. albicans***

### ***Onoseris albicans* (D. Don) Ferreyra**

Hierba de hasta 60 cm. Hojas alternas con peciolo de 1-1,2 cm, coriáceas, borde entero, tomentosos, lámina ovado-lanceolada, base y ápice agudos, verde-rojizo por el haz, 7-8 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Capítulos solitarios, pedunculados. Flores del radio con corola bilabiada, rosada, 22-24-flora; flores del disco numerosas de color violeta. (Figura 30).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 487, 09 de Agosto 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2237, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Onoseris macbridei* Ferreyra**

Hierba arrosetada. Hojas con peciolo alado de 3-4 cm, lámina con el borde espaciadamente dentado, base aguda, ápice agudo, membranácea, haz verdoso, envés blanquecino. Capítulos con pedúnculo de 20-30 cm. Flores del radio 20-24, bilabiadas con el limbo lila, linear lanceolados con ápice trilobulado; flores del disco, tubulosas, amarillas (Figura 31).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2252, 05 Mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM, HAO).

### ***Trixis* P. Browne**

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Subfrutice o arbusto, cimas terminales erectas. ***T. cacalioides***

1. Arbusto apoyante con cimas frecuentemente péndulas.

***T. divaricata***

***Trixis cacalioides*** (Kunth) D. Don

Arbusto de 40-80 cm. Hojas coriáceas, 2,5-7 cm de largo; 0,8-1,8 cm de ancho, alternas, de borde entero, pubescentes en el haz y el envés, base algo aguda, ápice agudo angulado. Inflorescencia en panícula terminal con pocas flores amarillas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2237, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Trixis divaricata*** (Kunth) Spreng.

Sub arbusto apoyante, con ramas divaricatas, flexuosas. Hojas membranáceas, alternas, con pecíolos cortos, borde entero, base y ápice agudos, ligeramente pubescentes en el haz y envés; 8-10 cm de largo, 3-3,5 cm de ancho. Capitulescencias en panículas péndulas con flores amarillas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1917, 31 Agosto 2007; Litcán, 2000 m, (USM, HAO).

## TRIBU Plucheae

***Pterocaulon*** Elliot,

***Pterocaulon alopecuroides*** (Lam.) DC.

Hierba erecta, de 30-50 cm, con el tallo alado, alas de 0,4-0,5 cm de ancho. Hojas sésiles, menudamente aserradas, atenuadas en la base, agudas en el ápice, albo tomentosas en el envés, rugosas en el haz; 3-6 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Inflorescencias dispuestas en densas espigas. Flores blanco cremosas (Figura 32).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 356, 04 Agosto 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 767, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2231, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

## TRIBU Senecioneae Cass.

### Claves para determinar los géneros.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Hojas opuestas, capítulos heterógamos, radiados, filarias 5-8(-13).                           | <b><i>Gynoxys</i></b> .      |
| 1. Hojas alternas o en rosetas basales.  |                              |
| 2. Ramas del estilo apicalmente peniciladas.   |                              |
| 3. Hojas en rosetas basales; capítulos solitarios.   | <b><i>Dorobaea</i></b>       |
| 3. Hojas alternas. Capitulescencias en cimas o corimbos.   | <b><i>Erechtites</i></b>     |
| 2. Ramas del estilo de apariencia redondeada, obtusa o truncada, sin mechones de pelos apicales. |                              |
| 4. Hierbas, flores del radio blancas.  | <b><i>Werneria</i></b>       |
| 4. Arbustos, flores del radio de color amarillo, raras veces de color púrpura o blanco.          |                              |
| 5. Hierbas o arbustos; filarias (8-)13-21(-34); cipselas 8-10 costatas.                          | <b><i>Senecio</i></b> .      |
| 5. Arbustos 8-13 filarias; cipselas con carpopodio.  | <b><i>Dendrophorbium</i></b> |

## ***Dendrophorbium***

***Dendrophorbium usgorensis*** (Cuatrec.) C. Jeffrey

Arbusto erecto, de 2-3 m. Hojas alternas, pecíolo de 0,4-0,6 cm, borde dentado, coriáceas, tomentosas en el haz y envés; base atenuada, ápice agudo, 6-8 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho. Capitulescencias en panícula terminal con capítulos cortamente peciolados, filarias 2 seriadas, involucro esférico, ligulas 2-seriadas. Flores heterógamas, amarillas las del radio liguladas, 14-16; las del disco tubulosas, varias. (Figura 33).

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1959, 31 Julio 2007; San Esteban, 2500 m, (USM).

### ***Dorobaea* Cass.**

#### **Claves para determinar las especies**

1. Lámina coriácea, borde irregularmente aserrado, base truncada ***D. callacallensis***
1. Lámina subcoriácea; pinnada, los lóbulos laciniados. ***D. pimpinellifolia***

### ***Dorobaea callacallensis* (Cuatrec.) B. Nord. & Pruski**

Hierba. Hojas dispuestas en roseta basal, peciolo de 2-3 cm, lámina coriácea, borde laciniado, irregularmente aserrado, base truncada, ápice obtuso, 4-4,5 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Capitulescencias en capítulos terminales con escapo de 26 cm, con brácteas de 0,8-1 cm, angostas. Flores heterógamas, amarillas; las del radio 21, liguladas, las del disco, numerosas, tubulosas.

Hábitat: Pajonal de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2020, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM).

### ***Dorobaea pimpinellifolia* (Kunth) B. Nord.**

Hierba. Hojas en roseta basal, con peciolo de 3 cm; lámina subcoriácea; oblonga en su forma total, pinnada, los lóbulos laciniados; cada pinna tiene un foliolo pequeño en el lado opuesto; largo total de la hoja de 10-14 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Capitulescencia escaposa; el pedúnculo de 14-18 cm de largo, con brácteas de ápice agudo, 0,4-0,6 cm de largo. Flores amarillas; las del radio 20, liguladas, las del disco, tubulosas, numerosas.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 218, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM). L. Santa Cruz 276, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Erechtites* Raf.**

#### ***Erechtites hieraciifolia* (L.) Raf. ex DC.**

Hierba anual, erecta, de 1,10-1,50 cm. Hojas alternas, sésiles, obovado-oblongas, borde dentado, base atenuada, ápice agudo, glabra, de 5-14 cm por 1-4 cm. Capitulescencias en cimas corimbosas, terminales, con capítulos pedunculados. Flores heterógamas, las del radio con corola filiforme, amarillas; flores del disco tubulosas, blancas.

Hábitat: pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 338, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Gynoxys* Cass.**

#### ***Gynoxys calyculisolvens* Hieron.**

Arbusto perenne, tomentoso de hasta 3 m. Hojas opuestas; peciolo de 1,5-2 cm; coriáceas, glabras por el haz, glaucas por el envés, base atenuada, ápice agudo, 4-4 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Capitulescencias terminales. Flores del radio liguladas, 6-8 floras, amarillas; flores del radio; numerosas, tubulosas, amarillas. (Figura 34)

Hábitat: Matorral de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1008, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1956, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1985, 31 Julio 2007; El Progreso, Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

### ***Pentacalia* Cass.**

***Pentacalia theaeifolia*** (Benth.) Cuatrec.

Arbusto erecto con tallos decumbentes. Hojas alternas, dispuestas en espiral, pecíolo de 0,5-0,6 cm, borde aserrado, coriáceas, glabra, base y ápice agudos; 3-3,5 cm de largo, 1,5-1,8 cm de ancho. Capitulescencias en panícula terminal o axilar, con capítulos cortamente pedunculados, involucro cilíndrico, filarias 1-seriadas. Flores heterógamas, blancas; las del radio, liguladas, las del disco cremosas, numerosas, tubulosas.

Hábitat: Bosque de neblina, matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1984, 31 Julio 2007; El Progreso, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 22397, 31 Julio 2008; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

***Senecio*** L.

**Clave para determinar las especies.**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Arbusto perenne. Hojas de 3-4 cm por 0,2-0,4 cm. | <b><i>S. laricifolius</i></b> |
| 1. Hierba anual, hojas de, 20-30 cm por, 4-6 cm.    | <b><i>S. arnaaldii</i></b>    |

***Senecio laricifolius*** Kunth

Arbusto erecto, perenne de hasta 1 m. Hojas alternas, dispuestas en espiral, agrupadas en el tercio superior, linear lanceoladas, sésiles, base truncada, ápice algo acuminado; subcoriáceas, 3-4 cm de largo, 0,2-0,4 cm de ancho. Capitulescencia en cimas de pocas cabezuelas, con un pedúnculo de 2-4 cm. Flores, las del radio amarillas, liguladas, con lígula algo retrorsa, 16-18-flora, flores del disco numerosas, tubulosas, amarillas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 343, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2229, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Senecio arnaaldii*** Cabrera

Hierba erecta, anual, de hasta 60 cm, con tallo piloso. Hojas con un pseudopeciolo alado, membranáceas, oblanceoladas, agudas en el ápice y atenuadas en la base, profundamente lobuladas, lóbulos irregularmente dentados, glabras en el haz, densamente albotomentosas en el envés, 20-30 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Capitulescencia en cimas terminales, brevemente pedunculadas, Flores amarillas dimorfas, las del radio liguladas, 18-22, las del disco, tubulosas, numerosas. (Figura 35).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 355, 31 Abril 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2239, 08 Mayo 2008; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Werneria*** Kunth.

***Werneria nubigena*** Kunth

Nombre local: "cebolla de gallinazo"

Hierbas. Hojas dispuestas en roseta basal, sésiles, linear lanceoladas, obtusas en la base, ápice agudo, coriáceas, borde entero, 6-8 cm de largo, 0,5 cm de ancho. Capítulos solitarios, cortamente pedunculados. Flores heterógamas; flores del radio, 26-30, blancas, liguladas, flores del disco, numerosas, corola tubular, amarillas (Figura 36).

Hábitat: Pastizal de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 989, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2006, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

**TRIBU Tageteae**

### Claves de determinar los géneros.

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Plantas sin bolsas oleíferas.                                     | <b>Schkuhria</b>   |
| 1. Plantas con bolsas oleíferas.                                     |                    |
| 2. Pappus de cerdas libres desde la base; flores liguladas ausentes. | <b>Porophyllum</b> |
| 2. Pappus de escamas, algunas veces terminadas en cerdas o aristas.  |                    |
| 3. Brácteas involucrales libres hasta la base.                       | <b>Dyssodia</b>    |
| 3. Brácteas involucrales parcialmente unidas.                        | <b>Tagetes</b>     |

#### **Dyssodia** Cav.

##### **Dyssodia jelskii** Hieron.

Nombre local: "añasquero"

Arbusto de 30-40 cm. Hojas opuestas, pecíolo 0,5-0,7 cm, coriáceas, ovadas, 3,5-4,5 cm por 2-2,3 cm, base aguda, ápice agudo terminando en una espina, glabra en el haz, con nervaduras prominentes en el envés, borde dentado con espinas de 0,2 cm por cada diente. Capitulescencias en cimas, con pedúnculo pubescente, involucro hemisférico, filarias 7-8, 1-seriadas de 0,8-1 cm. Flores heterógamas, las del radio blancas, liguladas, 8, limbo amarillo, ovado de 1-1,2 cm; flores del disco, numerosas, tubulosas, amarillas. (Figura 37).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1978, 31 Julio 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2468, 12 Febrero 2009; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

#### **Porophyllum** Guett.

##### **Porophyllum ruderale** (Jacq.) Cass.

Nombre local: "hierba de gallinazo"

Hierba anual, erecta de 30-50 cm. Hojas alternas, pecíolo de 0,9-1 cm, subcoriáceas, borde tenuemente aserrado, base aguda, ápice atenuado-acuminado, superficie finamente rugosa, 1,5-2 cm de largo, 0,7-0,9 de ancho. Capítulos solitarios, con pedúnculos 3-3,5 cm, involucro cilíndrico de 1-1,5 cm, flores homógamas, amarillas.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 210, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 300, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### **Schkuhria** Roth.

##### **Schkuhria pinnata** (Lam.) Kuntze

Nombre local: "escoba"

Hierba anual, erecta, 20-40 cm. Hojas opuestas, pinnatisectas de 1-4 cm de largo, con segmentos linear-filiformes. Capitulescencias numerosas, largamente pedunculados; involucro cilíndrico-turbinado; filarias 5. Flores dimorfas; amarillas.

Hábitat: Cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 086, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 208, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### **Tagetes** L.

### Clave para determinar las especies.

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Hierbas perennes, de hasta 3 m de altura.  | <b>T. elliptica</b> |
| 1. Hierbas anuales, menores de 3 m de altura. | <b>T. filifolia</b> |

#### **Tagetes elliptica** Smith

Nombre local: "honrada"

Hierba o subfrutice perenne, de 2-3 m. Hojas imparipinnadas, peciolo de 2-4 cm; los foliolos, con base y ápice agudos, borde dentado, de 2-3,5 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Capitulescencias en racimos de pocas flores; con pedúnculos cortos; involucro campanulado, filarias uniseriadas. Flores heterógamas; las del radio, 8-9, liguladas, el limbo amarillo, con el ápice 3-lobulado, lóbulos desiguales; flores del disco tubulosas; amarillas (Figura 38).

Hábitat: Cultivada.

Material estudiado: L. Santa Cruz 676, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Tagetes filifolia* Lag.**

Nombre local: "anis"

Hierba anual erecta, de hasta 40 cm. Hojas alternas u opuestas; pecioladas, profundamente pinnatisectas, segmentos filiformes, 2-3 cm de largo. Capitulescencias en dicasios, pedúnculo de 0,5-1 cm, involucros cilíndricos, de 0,5-1 cm de largo, con filarias uniseriadas, soldadas. Fruto aquenio de color negruzco al madurar.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 349, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (HUT).

**TRIBU *Vernonieae* Cass.**

***Clave para determinar los géneros.***

1. Hierbas perennes. ***Pseudelephantopus***
1. Arbustos o árboles pequeños.
  2. Capitulescencia en cimas escorpioideas, panículas, corimbos, filarias uniseriadas; flores rojas, púrpuras, blanquecinas a rosadas. ***Vernonanthura***
  2. Capitulescencias en cimas; filarias 3-6 seriadas, flores lavanda. ***Lepidaploa***

***Lepidaploa* (Cass.) Cass.**

***Lepidaploa salzmannii* (DC.) H. Rob.**

Arbustos con tallos tomentosos. Hojas alternas, simples, cortamente pecioladas, con base aguda, ápice agudo; ovado-lanceoladas, asimétricas, borde entero, haz escabroso, envés densamente pubescente, pinnatinervias; de 5-8 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Capitulescencias en cimas terminales y axilares; capítulos cortamente pedunculados; receptáculo campanulados; filarias numerosas. Flores homógamas, numerosas, pequeñas, blanquecinas. Cipselas; papus con cerdas numerosas, de 0,5-0,8 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 835, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1940, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Pseudelephantopus* Rohr**

***Pseudelephantopus spiralis* (Less.) Cronquist**

Nombre local: "mata pasto"

Hierbas perennes, 30-40 cm. Hojas basales, arrossetadas, obovadas, base atenuada, pseudopeciolo, subobtusas en el ápice, borde crenado, poco pubescente en el haz, densamente pubescente en el envés, 5-10 cm de largo, 2-4 cm de ancho. Capitulescencias en glomérulos bracteados. Flores violáceas (Figura 39).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 385, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

**Vernonanthura** H. Rob.

**Vernonanthura patens** (Kunth)

Arbusto o arbolito de 3-4 m. Hojas alternas, cortamente pecioladas, borde entero, coriáceas, base aguda, ápice agudo, 6-9 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho, glabras por el haz y pubescentes por el envés. Capitulescencias en panícula terminal, con capítulos cortamente pedunculados. Flores homógamas, blanquecinas pequeñas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 816, 31 Enero 2007; La Palma, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1936, 31 Julio 2007; Chacato, 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA BASELLACEAE** Raf.

**Anredera** Juss.

**Anredera cf. ramosa** (Moq.) Eliasson

Hierba frágil de hasta 40 cm. Hojas alternas, sésiles, membranáceas, orbiculares, base cordada, ápice obtuso; glabras, 3-4 cm de diámetro. Inflorescencia en panícula terminal con flores blancas, pequeñas.

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 410, 31 Abril 2006, Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 860, 31 Enero 2007, Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1056, 12 Febrero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

**FAMILIA BEGONIACEAE** C. Agardh

**Begonia** L.

#### Clave para determinar las especies

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Planta acaulescente, flor con 8 pétalos.           | <b>B. octopetala</b> |
| 1. Plantas con tallos; flores con menos de 8 pétalos. |                      |
| 2. Tallo poco ramificado, planta erecta.              | <b>B. fischeri</b>   |
| 2. Tallo ramificado, planta escandente.               |                      |
| 3. Tallos rojizos, hojas membranáceas.                | <b>B. acerifolia</b> |
| 3. Tallos blanquecinos, hojas subcoriáceas.           | <b>B. monadelpha</b> |

**Begonia acerifolia** Kunth

Nombre local: "begonia"

Hierba escandente de hasta 1,2 m. Hojas largamente pecioladas, membranáceas, glabras, alternas, 5-lobuladas hasta 1 tercio de profundidad, los lóbulos biserrados, de 15-18 cm de largo, 14-16 cm de ancho, palmatinervias. Inflorescencia en racimo terminal con flores femeninas con tépalos rosados de hasta 4 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2115, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2600 m, (USM, HUT).

**Begonia fischeri** Schrank

Nombre local: "begonia"

Hierbas erectas, acuáticas, con tallos rojizos, poco ramificadas de hasta 50 cm. Hojas alternas, simples, pecíolo de 3-4 cm, membranáceas, cordadas, borde crenado, subglabras, base cordada, ápice atenuado. Inflorescencias en racimos axilares o terminales. Flores femeninas con pétalos rosados.

Hábitat: Humedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 298, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1921, 31 Julio 2007; Chacato, 2600 m, (USM).

***Begonia octopetala*** L'Herit.

Hierbas acaules. Hojas largamente pecioladas, cordadas, borde crenado, base cordada, ápice atenuado, de 7-8 cm de largo, 5-6 cm de ancho. Inflorescencia en racimo cimoso, terminal, 3-floro, con pedúnculo de 40-50 cm, pubescente. Flores con pedicelos de 1,5-2 cm, las masculinas con 8 pétalos de color blanco-rosados, estambres numerosos.

Hábitat: Matorrales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 407, 31 Abril 2006; Langudén, 2600 m, (USM).

***Begonia monadelpha*** R. & P.

Nombre local: "begonia"

Hierbas con tallos rojizos, escandentes, muy ramificadas, hasta 2 m. Hojas subcoriáceas, 5-lobuladas, haz y envés glanduloso, sobre todo en las nervaduras, borde aserrado, lóbulos con ápice agudo; palmatinervias. Inflorescencia en racimo terminal con pocas flores, conspicuas. Flores masculinas con tépalos blanco rosados; estambres numerosos, amarillos

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2113, 31 Enero 2008; El Cedro, 2600 m, (USM, HUT).

**FAMILIA BERBERIDACE** Juss.

**Berberis** L.

**Clave para determinar las especies**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Hojas con borde no espinoso.                           | <b><i>B. jelskiana</i></b> |
| 1. Hojas con borde espinoso.                              |                            |
| 2. Espinas axilares de 0,8-1 cm de largo.                 | <b><i>B. armata</i></b>    |
| 2. Espinas axilares pequeñas, menores de 0,5 cm de largo. | <b><i>B. barbeyana</i></b> |

***Berberis armata*** Citerne

Nombre local: "palo amarillo"

Arbusto erecto, ramificado de hasta 1,5 m, con espinas en los nudos de hasta 1 cm. Hojas alternas, pecíolo de 0,4-0,6 cm, coriáceas, linear-lanceoladas, ovadas-lanceoladas, de 3-5 cm de largo, 1-2 cm de ancho, base aguda, ápice atenuado que termina en una espina de 0,2-0,3 cm, pruinosas, borde con 8-9 pares de espinas, las espinas de 0,2 cm. Inflorescencia en panícula terminal con flores amarillas. Fruto, drupa, negruzca, de 0,5-0,7 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 337, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2400 m, (USM).

***Berberis barbeyana*** C.K. Schneid.

Nombre local: "palo amarillo"

Arbusto erecto, ramificado de hasta 1 m, espinas pequeñas en los nudos. Hojas alternas, con apariencia de verticilos por entrenudos cortos, cortamente pecioladas, coriáceas, ovadas-lanceoladas, de 3-4 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho, base atenuada, ápice atenuado que termina en una espina pequeña, pruinosas por ambas caras, borde con espinas pequeñas, caedizas. Inflorescencia en panícula terminal. Flores con pedicelos de hasta 1 cm de largo, amarillas. Fruto una drupa.

Hábitat: Matorrales.



Material estudiado: L. Santa Cruz 266, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 757, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Berberis jelskiana*** C.K. Schneid.

Nombre local: "*palo amarillo*"

Arbusto erecto, ramificado de hasta 2 m, con espinas trifidas en los nudos, las laterales de 0,5 cm; la central de hasta 1 cm. Hojas alternas, las ramas con entrenudos cortos que le dan una apariencia de disposición verticilada, pecíolo de 0,3-0,5 cm, coriáceas, obovadas, ovadas-lanceoladas, de 3-5 cm de largo, 1-2 cm de ancho, base decurrente, ápice atenuado, pruinosas por ambas caras, borde entero. Inflorescencia en panícula terminal con flores conspicuas, amarillas. Fruto, drupa.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 940, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

**FAMILIA BETULACEAE** Gray

***Alnus*** Miller

***Alnus acuminata*** Kunth

Nombre local "*aliso*"

Árbol de 10-20 m. Hojas simples, alternas, 7-10 cm de largo, 5-7 cm de ancho; pecíolo de 1-2 cm de largo, el ápice acuminado, margen aserrado, las nervaduras principales notorias. Inflorescencias, masculinas en amentos terminales, con numerosas flores, Inflorescencias femeninas semejando conos. Infrutescencias estrobiliformes con numerosas valvas donde se encuentran los frutos aplanados.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 153, 31 Enero 2006; Succhapampa 2500 m, (USM).

**FAMILIA BIGNONIACEAE** Juss.

**Clave para determinar los géneros**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Hojas simples.   | <b><i>Delostoma</i></b>    |
| 1. Hojas pinnadas o palmadamente 5-folioladas.                          |                            |
| 2. Hojas pinnadas; flores amarillas.                                    | <b><i>Tecoma</i></b>       |
| 2. Hojas palmadamente 5-folioladas; flores moradas, rosadas o blancas.  |                            |
| 3. Árboles, hojas palmadamente 5-lobuladas.                             | <b><i>Tabebuia</i></b>     |
| 3. Plantas trepadoras 2-3-folioladas.                                   |                            |
| 4 Pseudoestípulas foliáceas; foliolo impar substituido por un zarcillo. | <b><i>Amphilophium</i></b> |
| 4. pseudoestípulas inconspicuas; zarcillos no ramificados.              | <b><i>Arrabidaea</i></b>   |

***Amphilophium*** Kunth

***Amphilophium paniculatum*** (L.) H.B.K.

Arbusto trepador. Hojas 2-folioladas, sin zarcillos, tomentosas, foliolos ovados, base cordada, ápice agudo, borde entero, 6-7 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal. Flores con cáliz campanulado grueso, con 5-6 plegamientos que simula aurículas; corola 2-3 cm de largo, de color púrpura-amarilla, campanulada, angosta en la base y en el ápice que forman una garganta, con una abertura final semilabiada. Fruto una cápsula con superficie rugosa, leñosa (Figura 40).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 171, 31 Enero 2006; Litcán 1800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1043, 12 Febrero 2007; Litcán 1800 m, (USM, HUT)

**Arrabidaea** DC.

**Arrabidaea brachypoda** (DC.) Bur.

Arbusto escandente de hasta 8 m. Hojas 2-folioladas, con el tercer foliolo modificado en zarcillo, foliolos ovados, base aguda, ápice agudo, borde entero, 5-6 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia axilar. Flores con cáliz de hasta 1 cm, campanulado; corola 6-7 cm, de color púrpura, estambres y pistilo incluidos. Fruto una cápsula comprimida (Figura 41).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 193, 31 Enero 2006; La Pauca 1800 m, (USM), L. Santa Cruz 2171, 31 Enero 2008; Langudén, 2100 m, (USM, HUT).

**Delostoma** D. Don

**Delostoma integrifolium** D. Don

Nombre local: "palo de burro"

Árbol de 6-10 m. Hojas simples, opuestas, decusadas, 12-20 cm de largo, 3-10 cm de ancho; pecíolo de 2-5 cm, ápice acuminado, base obtusa. Flores grandes, cáliz, 5 lóbulos verdes, corola rosada de 5-7 cm de largo. Frutos silicuas comprimidas de 7-13 cm por 2-3 cm, semillas numerosas rodeadas por un ala membranácea (Figura 42).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 482, 06 Agosto 2006, Langudén, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 535, 06 Agosto 2006, La Portada, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1062, 12 Febrero 2008; Litcán, 1900 m, (USM).

**Tabebuia** Gomes ex DC.

**Tabebuia ochracea** (Cham.) Standl.

Nombre local: "huayacán".

Árbol de 8-10 m de altura, caducifolio. Hojas palmadas, 5-folioladas, pecíolo tomentoso 12-14 cm de largo; foliolos, peciolulo 3.4 cm de largo, base truncada, ápice acuminado, borde entero, coriáceos, glabros. Flores de color amarillo.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2433, 06 Agosto 2008; Pulán, 1800 m, (USM, HUT).

**Tecoma** Juss.

**Clave para determinar las especies:**

- |                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Flores de color rojizo-anaranjado. | <b><i>T. rosaefolia</i></b>   |
| 1. Flores de color amarillo.          |                               |
| 2. Flor de 1,5-2 cm de largo.         | <b><i>T. stans</i></b>        |
| 2. Flor de 4-5 cm de largo.           | <b><i>T. sambucifolia</i></b> |

**Tecoma rosaefolia** Kunth

Arbusto de 1-1,5 m. Hojas, compuestas, foliolos aserrados, ovados, pubescentes en el envés y glabros en el haz, coriáceos. Flores en panícula terminal, cáliz campanulado con lóbulos agudos, corola tubular anaranjada, estambres y pistilo exsertos. Fruto cápsula loculicida (Figura 43).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 466, 31 Abril 2006; Litcán, 1800 m, (USM), L. Santa Cruz 2251, 10 Mayo 2008; Litcán 1800 m, (USM, HUT)

***Tecoma sambucifolia* Kunth**

Arbusto de 2-4 m. Hojas, compuestas, 4 foliolos por lado, foliolos aserrados, 6-8 cm de largo, 3-4 cm de ancho, ovados, ápice acuminado, tomentosos en el envés y glabros en el haz, membranáceos. Flores en panícula terminal, cáliz campanulado tomentoso, con lóbulos deltoides, corola tubular amarilla de 4-5 cm de largo, estambres y pistilo incluidos. Fruto cápsula loculicida (Figura 44).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1088, 12 Febrero 2007; La Pauca, 1800 m, (USM, HUT).

***Tecoma stans* L.**

Arbusto de 2-3 m. Hojas, compuestas, 4 foliolos por lado, foliolos aserrados, ovados-lanceolados, 4-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho, ápice y base agudos, finamente tomentosos en el envés y glabros en el haz, coriáceos. Flores en panícula terminal, cáliz campanulado, con lóbulos deltoides, corola tubular amarilla de 1,5-2 cm de largo, estambres y pistilo incluidos. Fruto cápsula loculicida de 25-30 cm de largo (Figura 45).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 176, 31 Enero 2006; Litcán, 1800 m, (USM, HUT).

**FAMILIA BOMBACACEAE Kunth**

***Ochroma Sw.***

***Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.**

Nombre local "palo de balsa"

Árbol de 15 a 30 m. Hojas dispuestas en espiral, simples; láminas grandes, cordadas, margen entero; pecíolo café rojo. Flores, solitarias, axilares, pedúnculo 18-20 cm de largo. Frutos cápsulas de 15 a 25 cm semileñosas, con costillas largoinales prominentes. Semillas pequeñas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 448, 31 Abril 2006; Litcán 1500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 575, 31 Abril 2006; Litcán, 1500 m, (USM).

**FAMILIA BORAGINACEAE A. L. Jussieu**

**Clave para determinar los géneros**

1. Estilo con 4 estigmas; árboles o arbustos, inflorescencias no escorpioides.

***Cordia***

1. Estilo entero o bifido; arbustos, rara vez lianas; inflorescencias escorpioides.

***Tournefortia***

***Cordia* L.**

***Cordia cylindrostachya* (Ruiz & Pav.) Roem. & Schult**

Nombre local "patí"

Arbusto de 3 m, ramas jóvenes pubescentes. Hojas coriáceas, pecíolo de 1-2 cm; elípticas, base y ápice agudos; margen irregularmente aserrado, densamente pubescentes por el envés, escabrosas por el haz; 4-7 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia en cima escorpioidea. Flores cortamente pediceladas; cáliz pubescente, acampanado, persistente; corola blanca. Fruto, drupa de 0,3 cm (Figura 46).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 217, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Tournefortia* L.**

***Tournefortia polystachya* R. & P.**

Nombre local “*motequero de zorro*”

Arbusto de 3-4 m. Hojas opuestas, pecíolo de 2-3 cm, coriáceas, borde entero, densamente pubescentes por el envés, haz algo escabroso, nervadura reticulada; elípticas, asimétricas; base obtusa, ápice agudo, de 10-14 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencia en panículas escorpioides. Flores sésiles, con cáliz campanulado, densamente pubescente; corola blanca, pequeña. Fruto globoso de 0,4-0,6 cm de diámetro, blanquecino (Figura 47.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 0089, 08 Octubre 2005; Litcán, 2000 m, (USM, HUT). L. Santa Cruz 1052, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2086, 08 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT). L. Santa Cruz 2216, 12 Mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA BRASSICACEAE Burnett**

**Clave para determinar los géneros**

- 1 Plantas glabras o con tricomas alargados simples; silicuas consistentes en porción valvar y estilar.
  2. Flores amarillas; silicuas con porción valvar y estilar no muy definidas. ***Brassica***
  2. Flores blancas o púrpuras; silicuas con porción valvar y estilar bien definidas. ***Raphanus***
1. Plantas pubescentes con tricomas variados; silicuas no consistentes en porción valvar y estilar.
  3. Silicuas comprimidas lateralmente, septo transversal angosto. ***Lepidium***
  3. Silicuas no comprimidas lateralmente, septo transversal ancho, subfrútices o arbustos.
    4. Plantas perennes, bastante ramificadas; silicuas cortas y delgadas. ***Nasturtium***
    4. Plantas anuales, poco ramificadas; silicuas alargadas y anchas. ***Sisymbrium***

***Brassica* L.**

***Brassica rapa* L.**

Nombre local “*nabo silvestre*”

Hierba erguida de tallos teretes glaucos; poco ramificados. Hojas inferiores pinnadas; hojas superiores ovado-lanceoladas, profundamente dentadas, abrazadoras, submembranáceas, grandes. Flores tetrámeras; cáliz verdoso, corola amarilla. Silicua glabra.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 245, 31 Abril 2006, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Raphanus* L.**

***Raphanus raphanistrum* L.**

Nombre local “*nabo silvestre*”

Hierba anual, erecta, de hasta 60 cm. Hojas inferiores pinnadas las superiores ovadas lanceoladas, pecíolo de 2-3 cm, membranáceas, con el borde dentado, base obtusa, ápice agudo, glabras por ambas caras, de 8-10 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Flores tetrámeras, cáliz 4-lobado, verde; corola 4-pétala morada. Fruto, silicua alargada, de 5-6 cm.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 152, 31 Enero 2007; La Palma, 2500 m, (USM).

***Lepidium* L.**

***Lepidium virginicum* L.**

Hierba de 20-30 cm. Hojas alternas, simples, las inferiores pinnadas, las superiores cortamente enteras, con el borde dentado, membranáceas de 2-2,5 cm de largo. Inflorescencia en racimos terminales. Flores blancas, pequeñas. Silícula ovada. Semilla alargada.

Hábitat: campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2058, 01 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2077, 01 Noviembre 2007; Langudén, 2400 m, (USM), L. Santa Cruz 2218, 01 Enero 2008, Pulán, 2000 m, (USM).

***Nasturtium* L.**

***Nasturtium officinale* R. Br.**

Nombre local "berro"

Hierba rizomatosa con tallos ramificados de hasta 50 cm de altura. Hojas pinnadas, alternas. Flores blancas. Silicua globosa, alargada de hasta 3,5 cm de largo.

Hábitat: Humedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 393, 31 Julio 2007; El Progreso, 2800 m, (USM).

***Sisymbrium* L.**

***Sisymbrium peruvianum* DC.**

Hierba de 30-50 cm. Hojas alternas, abrazadoras, borde espaciadamente dentado, con tricomas simples en ambas caras. Inflorescencia en racimo terminal. Pedúnculo con tricomas ralos. Flores con pedicelo de 0,5-0,8 cm, tetrámeras; cáliz 4-lobado, verde; corola 4-pétala, blanca. Silicua pubescente, levemente recurvada de 3-4 cm. Semillas marrones.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 770, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m. (USM), L. Santa Cruz 2026, 31 Julio 2007; San Esteban, 2600 m, (USM, HUT).

**FAMILIA BRUNELLIACEAE Engl.**

***Brunellia* Ruiz & Pavón**

**Clave para determinar las especies.**

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Hojas ternadas       | <b><i>B. ovalifolia</i></b>  |
| 1. Hojas imparipinadas. | <b><i>B. weberbaueri</i></b> |

***Brunellia ovalifolia* Bonpl.**

Nombre local "olvido grande"

Árbol de hasta 8 m. Hojas ternadas, ovadas, pecíolo de 1-1,2 cm, negruzco, borde crenado, base aguda, ápice cortamente acuminado, 10-11 cm de largo, 4-5 cm de ancho, coriáceas, glabras por el haz y con nervaduras prominentes en el envés. Inflorescencias en cimas. Flores cortamente pediceladas, pequeñas, sépalos 6, verdosos; estambres numerosos, exertos (Figura 48).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2004, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

***Brunellia weberbaueri* Loes**

Nombre local "cedro blanco"

Árbol de hasta 10 m. Hojas opuestas, imparipinadas, pecíolo de 9-10 cm, foliolos ovados-lanceolados, sésiles, borde aserrado, coriáceas, base atenuada, ápice agudo, 23-25 cm de

largo, 7-8 cm de ancho, glabros por el haz, con nervadura reticulada prominente por el envés (Figura 49). Inflorescencia en panícula terminal con pedúnculo de 7-9 cm. Flores pequeñas, con sépalos verdes, pétalos ausentes, estambres exertos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1970, 31 Julio 2007; Chilal, 2800 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA BUDDLEJACEAE K. Wilh.**

### **Buddleja L.**

#### **Clave para determinar las especies.**

- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Hojas con envés ferrugíneo.    | <b><i>B. incana</i></b>     |
| 1. Hojas con envés glauco.        |                             |
| 2. Hojas con el haz rojizo.       | <b><i>B. interrupta</i></b> |
| 2. Hojas con el haz verde oscuro. | <b><i>B. americana</i></b>  |

### ***Buddleja americana* L.**

Arbusto, tomentoso, de hasta 1,5 m. Hojas elípticas, subcoriáceas, opuestas, pecíolo de 2-2,5 cm, base aguda que semeja un pecíolo alado, ápice agudo, borde entero, densamente tomentosas, 11-12 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho. Inflorescencia en panículas terminales densas. Flores cortamente pediceladas, fuertemente agrupadas; blanquecinas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1920, 31 Julio 2007; Chacato, 2000 m, (USM).

### ***Buddleja incana* Ruiz & Pav.**

Arbusto, ferrugíneo, de hasta 1 m. Hojas ovadas-lanceoladas, membranáceas, opuestas, pecíolo de 1-1,5 cm, base obtusa, ápice agudo, borde entero, densamente ferrugíneas en el envés, de 16-20 cm por 4-4,5 cm. Inflorescencia en panículas. Flores cortamente pediceladas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 657, 05 Septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM,).

### ***Buddleja interrupta* Kunth**

Arbusto de hasta 2 m. Hojas linear-lanceoladas, subcoriáceas, opuestas, pecíolo de 1-1,5 cm, base aguda, ápice agudo, borde entero, densamente tomentosas en ambas caras, 11-14 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho. Inflorescencia en panículas. Flores pequeñas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2469, 31 Enero 2009; La Pauca, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA CACTACEAE A. L. Jussieu**

#### **Clave para determinar los géneros**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Tallos planos, no costillados; gloquidios presentes; semillas con arilo duro.                  | <b><i>Opuntia</i></b>      |
| 1. Tallos cilíndricos, globosos o trígonos, costillados; gloquidios ausentes; semillas sin arilo. |                            |
| 2. Plantas terrestres, con tallos robustos, rígidos.  |                            |
| 3. Flores menores de 15 cm de largo, rojas.   | <b><i>Haageocereus</i></b> |
| 3. Flores de 20–25 cm de largo, blancas.  | <b><i>Echinopsis</i></b>   |
| 2. Plantas epífitas, con tallos flexibles.  |                            |
| 4. Ramas aplanadas, ligeramente angulosas, inermes.   | <b><i>Epiphyllum</i></b>   |
| 4. Ramas cilíndricas o redondeadas, sin espinas.  | <b><i>Rhipsalis</i></b>    |

### ***Echinopsis* Zucc.**

***Echinopsis pachanoi*** (Britton & Rose) Friedrich & G.D. Rowley

Nombre local: "san pedro"

Planta suculenta de 3 a 6 m; de 6-7 costillas. Areólas blanquecinas, de 3-7 espinas, de 0,5 a 2 cm de largo. Flores subterminales, anthesis nocturna, tépalos blancos de 19-24 cm de largo; pericarpelos y tubo floral con pelos negros. Fruto oblongo, verde oscuro de 5-6 cm de largo y 3 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 653, 05 Agosto 2006, La Pauca, 2000 m, (USM)

***Epiphyllum*** Haworth,

***Epiphyllum phyllanthus*** (L.) Haw.

Planta epífita, ramas semiaplanadas, 3-4 anguladas. Areolas inermes, amarillentas. Flores alargadas, blancas, externos del tubo floral verdoso-rojizo, pétalos de 3-5 cm de largo, estambres numerosos, filamentos blanco-cremosos, de hasta 6 cm, estilo cilíndrico, amarillo-rojizo, de 6 a 24 cm. Fruto elipsoide, rojo, turbinado, de 3-9 cm por 3-4 cm.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1040, 12 Febrero 2007, Litcán, 2000 m, (HUT), L. Santa Cruz 2174, 12 Mayo 2008, Litcán, 2000 m, (HAO).

***Haageocereus*** Backeb.

***Hageocereus decumbens*** (Vaupel) Backeb

Nombre local: "cactus"

Plantas postradas de hasta 1 m; 10-12 costilladas; espinas numerosas de 0,5-0,7 cm, marrones. Flores en las zonas apicales, con brácteas pilosas, de 3,5-4 cm de largo; tépalos rojos, numerosos, estambres numerosos; fruto una baya globosa con espinas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 174, 31 Enero 2006, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 186, 31 Enero 2006, Litcán, 2000 m, (USM).

***Opuntia*** Mill.

***Opuntia ficus-indica*** (L.) J.S. Mill

Nombre local: "tuna"

Planta dividida en segmentos o cladodios, tallos. planos, verdes; poseen dos clases de espinas en los gloquidios, unas largas y duras, y otras cortas y finas con aspecto veloso. Flores, en forma de corona, con tépalos rojos; estambres numerosos. Fruto, baya ovalada de 5-7 cm de diámetro y 5-10 cm.

Hábitat: Bosque seco.

***Rhipsalis*** Gaerth

***Rhipsalis baccifera*** (Mill.) Stearn

Nombre local: "cactus"

Epífitas colgantes. Tallo pseudocotómico, verde claro, ramas cilíndricas, de 0,2-0,3 cm de diámetro, en grupos de 6-8. Areolas de 0,4 cm de largo, con 5-9 pelos blancos. Flores solitarias, pequeñas, cremosas; estambres 10-12, filamentos blancos. Fruto globoso.

Hábitat: Epífita.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1079, 12 Febrero 2007, Litcán, 2000 m, (HAO).





Figura N° 50. Inflorescencia de ***Centropogon macbridei***. (CAMPANULACEAE)



Figura N° 53. Inflorescencia de ***Siphocampylus macropodoides***. (CAMPANULACEAE)



Figura N° 51. Inflorescencia de ***Lobelia tenera***. (CAMPANULACEAE)



Figura N° 54. Botones florales de ***Capparis angulata***. (CAPPARACEAE)



Figura N° 52. Inflorescencia y hábito de ***Siphocampylus jelskii***. (CAMPANULACEAE)



Figura N° 55. Flor de ***Cleome glandulosa***. (CAPPARACEAE)





Figura N° 56. Flores de *Evolvulus herrerae*. (CONVOLVULACEAE)



Figura N° 59. Plantas de *Villadia reniformis*. (CRASSULACEAE)



Figura N° 57. Inflorescencia de *Echeveria excelsa*. (CRASSULACEAE)



Figura N° 60. Fruto de *Cucumis dipsaceus*. (CUCURBITACEAE)



Figura N° 58. Inflorescencia de *Echeveria eurychlamys*. (CRASSULACEAE)

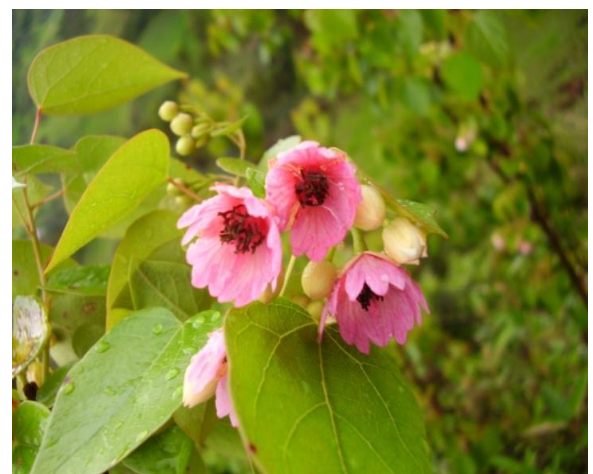


Figura N° 61. Flores de *Vallea stipularis*. (ELAEOCARPACEAE)

## FAMILIA CAMPANULACEAE Juss.

### Clave para determinar los géneros.

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Hierbas; corola menor a 1,5 cm.                              | <b>Lobelia</b>       |
| 1. Arbustos o sub arbustos; corola mucho más de 15 mm de largo. |                      |
| 2. Fruto una baya.  | <b>Centropogon</b>   |
| 2. Fruto una cápsula  | <b>Siphocampylus</b> |

### Centropogon Presl

### Clave para determinar las especies.

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. Plantas glabras.                          | <b>C. cornutus</b>    |
| 1. Plantas densamente ferrugíneo-tomentosas. |                       |
| 2. Hojas linear lanceoladas.                 | <b>C. longifolius</b> |
| 2. Hojas ovadas-lanceoladas.                 | <b>C. macbridei</b>   |

### **Centropogon cornutus** (L.) Druce

Arbusto de 1-1,5 m. Hojas alternas, membranáceas, pecíolo de 1,5-2 cm, oblongas, oblongas-ovadas, elípticas a subobovadas-oblongas, borde entero, glabras por ambas caras, 8-10 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal o flores solitarias. Flores con pedicelo de 2-3 cm, 2-bracteolado; hipanto hemisférico, sépalos sublineares de 1,2-1,5 cm, corola anaranjada, glabra, de 4-5 cm, los lóbulos desiguales, filamentos glabros, exertos, antera tubular de 0,8 cm. Baya globosa de 1,5 cm de largo.

Hábitat: Matorrales de bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2139, 31 Julio 2008; Pampa El Suro, 2800 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 2176, 31 Enero 2008; El Roble, 2800 m, (USM).

### **Centropogon longifolius** E. Wimm.

Arbusto ferrugíneo-tomentoso de hasta 1,5 m. Hojas, linear-lanceoladas, pecíolo de 0,5-0,8 cm, densamente tomentoso, base atenuada, ápice agudo, membranáceas, haz tenuemente tomentoso, envés densamente tomentoso, borde entero, 10-12 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal o axilar con pocas flores. Flores con pedicelos de 4-5 cm, densamente tomentoso-ferrugíneo; hipanto hemisférico; sépalos triangulares, acuminados de 0,2-0,3 cm; corola roja-amarilla, subtomentosa en el exterior, de 4-5 cm, lóbulos desiguales, filamentos exertos.

Hábitat: Matorrales de bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1977, 31 Julio 2007, El Progreso, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2136, 31 Enero 2008; El Cedro, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2137, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2800 m, (USM).

### **Centropogon macbridei** Gleason

Arbusto tomentoso de hasta 5 m. Hojas, ovadas-lanceoladas, pecíolo de 1-1,8 cm, densamente tomentoso, base ovada, ápice atenuado, membranáceas, haz subglabro, envés densamente tomentoso, borde entero, 6-8 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal de pocas flores. Flores con pedicelos de 3-5 cm, tomentoso; hipanto hemisférico; sépalos foliosos, algo triangulares, de 0,8-1,5 cm; corola anaranjada, subtomentosa en el exterior, curvada, de 3-4 cm, lóbulos desiguales (Figura 50).

Hábitat: Matorrales de bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 638, 05 Septiembre 2006, Succhapampa Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 1975, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2135, 31 Enero 2008; Pampa el Suro, 2800 m, (USM).

## **Lobelia (Plumier) L.**

### **Clave para determinar las especies.**

1. Plantas glabras, bractéolas inconspicuas. ***L. tenera***
1. Plantas pulverulentas, bractéolas conspicuas. ***L. subpubera***

### ***Lobelia subpubera* Wedd.**

Hierba erecta, de 20-50 cm. Hojas espatuladas, lanceoladas, cortamente pecioladas, borde entero, membranáceas, glabras por ambas caras, base atenuada, ápice agudo, de 2-3 cm de largo, 0,3-0,8 cm de ancho. Inflorescencia en panícula densa. Flores con pedicelos de 2-3 cm de largo, hipanto turbinado, sépalos subulados, de 0,3-0,4 cm, corola azulada.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2452, 31 Julio 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Lobelia tenera* Kunth**

Hierba erecta, glabras de 15-30 cm. Hojas espatuladas, lineares-lanceoladas, cortamente pecioladas, borde tenuemente denticulado, glabras por ambas caras, base atenuada, ápice obtuso, de 2,5-3,5 cm de largo, 0,3-0,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos terminales. Flores cortamente pediceladas, hipanto turbinado, sépalos subulados de 0,3 cm, suberectos, corola de 1 cm, azul-violácea, anteras glabras (Figura 51).

Hábitat: Matorrales de bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 915, 12 Febrero 2007, El Progreso, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2026, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM).

## **Siphocampylus Pohl**

### **Clave para determinar las especies.**

1. Arbustos sin ramificaciones, las hojas agrupadas. ***S. jelskii***
1. Arbustos con ramificaciones las hojas separadas.
  2. Flores blancas, arbusto de hasta 4 m de altura. ***S. albus***
  2. Flores rojas, arbusto pequeño. ***S. macropodooides***

### ***Siphocampylus albus* E. Wimm.**

Arbusto de hasta 4 m, pubescente. Hojas alternas, pecíolo de 0,8-1 cm, elípticas-oblongas, borde finamente aserrado, sub glabras por ambas caras, base atenuada, ápice agudo, 12-14 cm, 4-5 cm de ancho. Flores solitarias, axilares, con pedicelos de 10-12 cm, tenuemente puberulentos, hipanto hemisférico de 0,4-0,6 cm, sépalos triangulares, de 0,4-0,6 cm; corola blanca, de 3-5 cm, con lóbulos desiguales de 1,5-1,8 cm.

Hábitat: Matorrales de bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1992, 31 Julio 2007, El Progreso 2800 m, (USM, HAO).

### ***Siphocampylus jelskii* A. Zahlbr.**

Hierbas erectas, de hasta 50 cm. Hojas sésiles, linear-lanceoladas, muy densas, borde tenuemente aserrado, membranáceas, base atenuada, ápice agudo, glabras por el haz, puberulentas por las nervaduras del envés. 16-20 cm de largo, 0,7-0,9 cm de ancho. Inflorescencias axilares. Flores con pedicelos de hasta 10 cm, hipanto obcónico; corola rojiza (Figura 52).

Hábitat: Matorrales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2138, 31 Enero 2008, La Peña Blanca, 2800 m, (HUT).

### ***Siphocampylus macropodooides* A. Zahlbr.**

Arbusto de hasta 1 m. Hojas coriáceas, pecíolo de 0,2-0,4 cm, ovadas, ovadas-oblongas, con base rotunda, ápice acuminado, finamente pubescente por ambas caras, borde aserrado, de 8-10 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencias axilares, flores solitarias. Flores con pedicelos de 3-4 cm, hipanto hemisférico de 0,2 cm, sépalos triangulares, ápice agudo de 0,5-0,6 cm; corola roja, de 4-5 cm, lóbulos desiguales (Figura 53).

Hábitat: campos de cultivo y matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 439, 21 Abril 2006, Langudén, 2200 m, (USM), L. Santa Cruz 1910, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2200 m, (USM), L. Santa Cruz 2241, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2200 m, (USM, HUT).

## FAMILIA CAPPARACEAE Juss.

### Clave para determinar los géneros

1. Hojas simples; estilo nulo; fruto abayado, indehisciente o tardíamente dehiscente. **Capparis**
1. Hojas trifolioladas o palmado-compuestas; estilo presente; fruto silicua dehiscente. **Cleome**

### **Capparis** L.

#### **Capparis angulata** Ruiz & Pav. ex DC

Nombre local “zapote”

Arbolito muy ramificado desde el tercio inferior de 2-4 m, con ramas jóvenes tomentosas. Hojas alternas, pecíolo de 1-1,5 cm, densamente tomentosas, borde entero, algo sinuoso, haz amarillento, envés glauco; base aguda, ápice atenuado, de 10-14 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho, coriáceas. Inflorescencia en cima corimbosa. Flores con pedicelos de 6-7 cm, estambres y pistilos exertos (Figura 54).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2017, 31 Julio 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

### **Cleome** L.

### Clave para determinar las especies.

1. Tallo tomentoso, planta robusta, flores grandes vinosas. **C. glandulosa**
1. Tallo no tomentoso, planta pequeña, flores pequeñas, blancas. **C. chilensis.**

#### **Cleome chilensis** DC.

Hierba anual, pequeña, de hasta 50 cm. Hojas alternas, pecíolo de 3-4 cm, palmatilobadas, 6-8 foliolos, foliolos ovados, borde entero, membranáceos, de 2-3 cm de largo, 0,9-1,2 cm de ancho. Flores solitarias con pétalos blancos, estambres exertos, morados. Fruto una silicua de 3-4 cm de largo.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1071, 12 Febrero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

#### **Cleome glandulosa** R. & P. ex DC.

Hierba de hasta 1,5 m, tallo tomentoso. Hojas con pecíolos de 10-12 cm, glandulosos; palmatinoladas; foliolos de 10-12 cm, 1,5-2,5 cm de ancho, con ambas caras glandulosas, borde finamente aserrado. Flores con pedicelos de 2-3 cm, con los pétalos morados o lilas; estambres exertos, pistilo exerto (Figura 55). Frutos, silicua de 5-6 cm, tomentosa.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 612, 09 Septiembre 2006, El Progreso, 2800 m, (USM).

## FAMILIA CAPRIFOLIACEAE Juss.

### Clave para determinar los géneros.

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. Hojas compuestas; 5-8 semillas. | <b><i>Sambucus</i></b> |
| 1. Hojas simples; una semilla.     | <b><i>Viburnum</i></b> |

#### ***Sambucus* L.**

##### ***Sambucus peruviana* Kunth**

Nombre local "sáuco"

Árbol de 5-12 m. Hojas compuestas imparipinnadas, opuestas, foliolos 5-11, ápice agudo, borde aserrado, con glándulas pequeñas en la inserción de los foliolos. Flores con cáliz 5-dentado, verde; corola, 5-pétala, blanquecina; ovario súpero. Frutos bayas esféricas; 3-6 semillas por fruto.

Hábitat: Cultivado.

Material estudiado: L. Santa Cruz 943, 12 Febrero 2007, La Palma, 2800 m, (USM).

#### ***Viburnum* L.**

### Clave para determinar las especies

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Hojas opuestas, pecíolo mayor de 0,6 cm de largo | <b><i>V. mathewsii</i></b>  |
| 1. Hojas, verticiladas, cortamente pecioladas.      | <b><i>V. triphyllum</i></b> |

##### ***Viburnum mathewsii* (Oerst.) Killip & Smith**

Nombre local "garrochero"

Árbol de hasta 6 m, poco ramificado en los 2 tercios superiores. Hojas opuestas, ovadas lanceoladas, coriáceas, con pecíolos de 0,6-1,2 cm, base aguda, ápice acuminado, borde entero, glabras, 6-8 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en cima compuesta de 3-5 cm. Flores pequeñas, con corola blanca, de 0,5-0,6 cm. Frutos con una semilla.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2399, 31 Julio 2008, El Molino, 2800 m, (USM).

##### ***Viburnum triphyllum* Benth.**

Nombre local "garrochero"

Árbol de hasta 4 m. Hojas verticiladas, ovadas lanceoladas, coriáceas, cortamente pecioladas, base atenuada, ápice cortamente acuminado, borde entero, glabras, 4-5 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencia en cima compuesta de 2-4 cm de largo. Flores pequeñas, con corola blanca, de 0,3-0,5 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 155, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2148, 02 Noviembre 2007, Succhapampa, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2487, 31 Enero 2009, Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT).

### **FAMILIA CARICACEAE Dumort.**

#### ***Carica* L.**

### Clave para determinar las especies.

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Flores rojas.  | <b><i>C. parviflora</i></b>  |
| 1. Flores verdes o blancas.                                   |                              |
| 2. Hojas con pecíolos largos; lámina de 35-40 cm de diámetro. | <b><i>C. pubescens</i></b>   |
| 2. Hojas con pecíolos cortos, lámina de 15-20 cm de diámetro. | <b><i>C. weberbaueri</i></b> |

##### ***Carica parviflora* (A. DC.) Solms**

Nombre local “*papaya de zorro*”

Arbustos erectos, de hasta 3 m. Hojas con peciolos de 20-25 cm; lámina profundamente palmatipartidas; con 5 lóbulos, cada lóbulo profundamente lobado; glabras, de 25-30 cm de diámetro. Inflorescencias femeninas con pedúnculos de 20-25 cm; flores masculinas, pequeñas, de 1,5-1,8 cm de largo, rojas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2473, 12 Febrero 2008, La Pauca, 1800 m, (USM).

***Carica pubescens*** (A. DC.) Solms

Nombre local “*papaya de zorro*”

Arbusto erecto, de hasta 4 m. Hojas con peciolos de hasta 40 cm; lámina profundamente 5-lobada; con lóbulos superficialmente crenados, ápice obtuso; de 35-40 cm de diámetro. Inflorescencia en racimo axilar. Flores con pedicelos de 4-7 cm de largo; cáliz corto, 5-lobado, corola tubulosa, de 2-3 cm de largo. Frutos en baya costada.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2178, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2300 m, (USM).

***Carica weberbaueri*** Harms

Nombre local “*papaya de zorro*”

Arbusto de hasta 3 m. Hojas con peciolos de 13-17 cm, lámina profundamente 5-lobulada; nervadura palmada, cada lóbulo 5-7-lobada, de 15-20 cm de diámetro. Inflorescencias masculinas con pedúnculo de 8-10 cm de largo. Flores cortamente pediceladas; cáliz 5-lobado, verdoso; corola tubulosa de hasta 3,5 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina

Material estudiado: L. Santa Cruz 836, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

**FAMILIA CARYOPHYLLACEAE** Juss.

**Clave para determinar los géneros**

1. Estípulas presentes.
  2. Estípulas inconspicuas, deciduas, estilos connatos en la base. ***Drymaria***
  2. Estípulas conspicuas, persistentes; estilo 1-bífido, o estilos 3-5 libres. ***Spergula***
1. Estípulas ausentes.
  3. Sépalos connatos al menos hasta la mitad. ***Silene***
  3. Sépalos libres o ligeramente connatos en la base, o un hipanto prominente presente.
    4. Hojas triangulares u ovadas, las caulinares inferiores pecioladas, estilos 3; cápsula dehiscente por 6 valvas. ***Stellaria***
    4. Hojas oblongas o lanceoladas, las caulinares sésiles; estilos 5; cápsula dehiscente por 10 dientes. ***Cerastium***

***Cerastium*** L.

***Cerastium imbricatum*** Kunth

Hierbas perennes, cespitosas. Hojas en roseta basal, sésiles, elípticas, lanceoladas; base atenuada, ápice agudo, densamente glanduloso-pubescentes; de 2-3,5 cm de largo, 0,5-0,8 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal de hasta 20 cm. Flores con pedicelos de 0,5-1 cm; cáliz de 5 sépalos, libres, pubescentes; corola blanca, pétalos 5.

Hábitat: Pajonales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2027, 04 Agosto 2007, La Zanja, 2700 m, (USM).

***Drymaria*** Willd. Ex schult.



***Drymaria villosa*** Schlttdl. & Cham.

Hierbas anuales, pequeñas. Hojas pequeñas; sésiles, aplicadas al tallo, lanceoladas; base obtusa, ápice atenuado, borde entero, subcoriáceas, de 0,2-0,4 cm de largo, angostas. Flores axilares pediceladas; sépalos 5, libres; corola blanca.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2014, 04 Agosto 2007, Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Silene*** L.

***Silene gallica*** L.

Hierbas anuales, de hasta 40 cm, glanduloso-pubescentes. Hojas, las basales cortamente pecioladas, las caulinares sésiles; lámina obovada-lanceolada; base atenuada, ápice obtuso, membranáceas, pubescentes, margen entero; de 2-3 cm de largo; 0,5-0,9 cm de ancho. Flores solitarias o en pares, cortamente pediceladas, cáliz tubular, 5-lobulado, 12-nervado, glanduloso, 0,5-0,8 cm de largo; corola, 5-lobulada, blanca.

Hábitat: Campos de cultivo abandonados.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2502, 12 Febrero 2009, Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Spergula*** L.

***Spergula arvensis*** L.

Hierba anual. Hojas pseudoverticiladas, estipuladas, de 1,5-1,8 cm, algo filiformes. Inflorescencia en dicasios terminales, cáliz, sépalos 5, libres pétalos 5, blancos, más largos que los sépalos; estambres 5-10. Cápsula glabra, de 0,3-0,4 cm de diámetro.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 418, 04 Agosto 2006, La Portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 660, 04 Agosto 2006, Succhapampa, 2500 m, (HUT).

***Stellaria*** L.

***Stellaria ovata*** Willd. ex Schlecht

Hierba de 20-30 cm. Hojas opuestas, cortamente pecioladas; lámina ovada, cordada en la base, ápice agudo, membranáceas, de 1-1,5 cm de largo, 0,8-1,2 cm de ancho. Flores axilares con pedicelos de 0,6-1 cm, cáliz con 5 sépalos, libres; pétalos blancos.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 275, 31 Abril 2006, Chacato, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 357, 04 Agosto 2006, Pulán, 2000 m, (USM).

**FAMILIA CHENOPODIACEAE** Ventenat

***Chenopodium*** L.

**Clave para determinar las especies.**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Hojas e inflorescencia con glándulas, plantas perennes. | <b><i>C. ambrosioides</i></b> |
| 1. Hojas e inflorescencias sin glándulas, plantas anuales. | <b><i>C. murale</i></b>       |

***Chenopodium ambrosioides*** L.

Nombre local "*paico*"

Hierbas. Hojas alternas, pecioladas, ovadas-lanceoladas, ápice agudo, base obtusa, irregularmente dentadas, glabras, de 3-8 cm de largo, 1-3 cm de ancho. Flores pequeñas, reunidas en glomérulos en panojas terminales.

Hábitat: Pastizales, campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1074, 12 Febrero 2007, Litcán, 2000 m, (USM).

***Chenopodium murale* L.**

Hierbas de hasta 80 cm. Hojas alternas, con pecíolos de 1-3 cm, ovadas-romboideas, irregularmente sinuoso-dentadas, glabras, base atenuada, ápice agudo; de 2-6 cm de largo, 1-3 cm de ancho. Flores pequeñas, reunidas en glomérulos en panojas contraídas.

Hábitat: Pastizales, campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 347, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1073, 12 Febrero 2007, Litcán, 2000 m, (USM).

**FAMILIA CHLORANTHACEAE R. Br. ex Sims**

***Hedyosmum* Sw.**

**Clave para determinar las especies.**

1. Hoja de 15-17 cm, con acumen de 0,5-0,6 cm, dientes de 0,1 cm de profundidad. Inflorescencia en panícula cimosa. ***H. racemosum***
1. Hoja de 9-15 cm, con acumen de 1-1,2 cm, dientes de 0,2-0,3 cm de profundidad. Inflorescencia en espiga. ***H. scabrum***

***Hedyosmum racemosum* (Ruiz & Pav.) G. Don**

Nombre local "pitillo"

Arbusto de hasta 3 m. Hojas opuestas, pecíolos connados en la base formando un tubo de 1-1,2 cm, peciolo libre de 1-1,2 cm; coriáceas, oblongas, base aguda, ápice acuminado; acumen de 0,5-0,6 cm de largo, borde aserrado, los dientes de 0,1 cm; haz glabro, envés con nervaduras algo escabrosas; pinnatinervias; de 15-17 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula cimosa. Flores pequeñas blanquecinas. Fruto en drupa de 0,3-0,4 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 934, 12 Febrero 2007; La Palma, 2800 m, (USM, HUT).

***Hedyosmum scabrum* (Ruiz & Pav.) Solms**

Nombre local "pitillo"

Arbusto de hasta 3 m. Hojas opuestas, pecíolos connados formando un tubo de 1-2 cm, peciolo de 1,5-2 cm; coriáceas, oblongas, base aguda, ápice acuminado; acumen de 1-1,2 cm, borde aserrado, dientes de 0,2-0,3 cm; haz glabro, envés escabroso; pinnatinervias; de 9-15 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencias masculinas en espiga, cortamente pediceladas, de 6-8 cm; Inflorescencias femeninas en espigas cortamente pedunculadas de 4-6 cm. Flores pequeñas verdosas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 965, 12 Febrero 2007; La Palma, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1995, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2125, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2800 m, (USM, HUT).

**FAMILIA CLETHRACEAE Klotzsch**

***Clethra* L.**

**Clave para determinar las especies.**

1. Arbusto, hojas glabras, borde aserrado. ***C. ovalifolia***



1. Árbol, hojas tomentosas, borde entero

***C. revoluta***

***Clethra ovalifolia*** Turcz.

Nombre local “*olvido*”

Arbusto erecto, de hasta 1,5 m. Hojas simples, alternas, ovadas, dispuestas en espiral, coriáceas, glabras, borde aserrado, cortamente pecioladas, base aguda, ápice obtuso; 3-5 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal. Flores con pedicelo de 0,2-0,4 cm; cáliz 5-lobulado, corola con pétalos blancos.

Hábitat: Matorrales de bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 888, 12 Febrero 2007, La Zanja, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2416, 31 Julio 2008; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

***Clethra revoluta*** (Ruiz & Pav.) Spreng.

Nombre local “*olvido*”

Árbol de hasta 8 m. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, coriáceas, glabras por el haz y con nervaduras tomentosas y prominentes en el envés, borde entero, pecíolo de 2,5-3 cm, base aguda, ápice obtuso; 10-12 cm de largo, 5-6 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal. Flores con pedicelo de 0,4-0,6 cm; cáliz 5-lobulado, 0,3-0,4 cm, corola con pétalos blancos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 653, 05 Agosto 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 2044, 03 Noviembre 2007; Succhapampa, 2600 m, (USM).

**FAMILIA CLUSIACEAE** Lindley

**Clave para determinar los géneros**

1. Árboles, sin glándulas evidentes, flores unisexuales, blancas o rosadas; cápsula carnosa con conspicuos estigmas negros, sésiles; semillas a menudo con arilo. ***Clusia***
1. Hierbas o arbustos pequeños, con glándulas resinosas; flores bisexuales, amarillas; cápsula seca con restos de estilos alargados; semillas sin arilo. ***Hypericum***

***Clusia*** L.

**Clave para determinar las especies.**

1. Hojas con ancho menor de 4 cm. ***C. elliptica***
1. Hojas con ancho mayor de 4 cm. ***C. pavonii***

***Clusia elliptica*** Kunth

Nombre local “*laluch*”

Árbol de hasta 4 m. Hojas opuestas, cartáceas, sésiles, con borde entero, ovadas-lanceoladas, ovadas en la base y en el ápice, de 6-9 cm de largo, 3-4 cm de ancho Flores terminales, verdosas. Cápsula drupácea de hasta, 2,5 cm, estigmas persistentes.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 21, 05 septiembre 2005; Succhapampa, 2400 m, (USM, HUT).

***Clusia pavonii*** Planch. & Triana

Nombre local “*laluch*”

Árbol de hasta 10 m. Hojas opuestas, ovadas, cartáceas, con pseudopeciolo envolvente corto, glabras, borde entero, base decurrente, ápice ovado, de 6-8 cm de largo, 5-6 cm de ancho. Flores terminales, verdosas. Cápsula drupácea, con estigmas persistentes.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado:

L. Santa Cruz 39, 05 septiembre 2005; Succhapampa, 2400 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 674, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2400 m, (USM, HAO).

### ***Hypericum* L.**

#### **Clave para determinar las especies.**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Arbusto perenne, hojas finamente divididas. | <b><i>H. laricifolium</i></b> |
| 1. Hierba anual, hojas enteras.                | <b><i>H. selenioides</i></b>  |

### ***Hypericum selenioides* Juss.**

Nombre local “*centella*”

Hierba anual de hasta 40 cm. Hojas opuestas, sésiles, ovadas-lanceoladas, coriáceas, borde entero, base obtusa, ápice agudo, 2-3 cm de largo, 0,4-0,7 cm de ancho. Flores cortamente pediceladas; cáliz 5-lobulado, verde; corola de 5 pétalos libres, ovoides, amarillos; estambres numerosos, amarillos. Fruto cápsula.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 35, 05 Septiembre 2005; Succhapampa, 2400 m, (USM, HUT) L. Santa Cruz 2064, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Hypericum laricifolium* Juss.**

Nombre local “*inshango*”

Arbusto perenne de hasta 1,5 m. Hojas finamente divididas de apariencia aciculada. Inflorescencia en racimo terminal. Flores cortamente pediceladas; cáliz 5-lobulado, con sépalos libres, verdes; corola de 5 pétalos libres, asimétricos, dispuestos en forma de hélice, amarillos; estambres numerosos, amarillos. Fruto cápsula.

Hábitat: Matorrales de jalca

Material estudiado: L. Santa Cruz 138, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 664, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 2002, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM).

## **FAMILIA CONVULVACEAE Juss.**

#### **Clave para determinar los géneros.**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Estilos dos, libres o fusionados en la base; plantas herbáceas.         | <b><i>Evolvulus</i></b>   |
| 1. Estilo uno, entero; plantas herbáceas, a menudo trepadoras, o arbustos. |                           |
| 2. Estigmas linear-filiformes; hojas generalmente hastadas 3-lobadas.      | <b><i>Convolvulus</i></b> |
| 2. Estigmas globosos; hojas de formas diversas, a veces escuamiformes.     | <b><i>Ipomoea</i></b>     |

### ***Evolvulus* L.**

#### ***Evolvulus herrerae* Ooststr.**

Hierba perenne, caducifolia, de hasta 50 cm. Hojas alternas, sésiles, subcoriáceas, lanceoladas, glaucas, borde entero, base y ápice agudos, de 0,5-0,8 cm de largo, 0,2-0,4 cm de ancho. Flores solitarias, axilares, pedicelo de 1,5-2 cm; cáliz verdoso, 5-partido; corola rotada, superficialmente 5-lobulada, 10-nevada, azulina (Figura 56).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 727, 31 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2253, 12 Mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Convolvulus* L.**

***Convolvulus crenatifolius* Ruiz & Pav.**

Nombre local “*campanilla*”

Hierba postrada. Hojas alternas, con peciolo de 1,5-2 cm; lámina sagitada, herbácea, finamente pubescente, borde crenado, base hastada, ápice agudo, de 4-6 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho. Flores cortamente pediceladas, cáliz campanulado, 5-lobulado; corola infundibuliforme, blanquecina de 2-3 cm de largo.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 375, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2501, 12 febrero 2009, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Ipomoea* L**

***Ipomoea purpurea* (L.) Roth**

Hierba postrado-ascendente. Hojas alternas, con peciolo de 4-5 cm; lámina cordada, membranácea, pubescente, borde crenado-ondulado, base cordada, ápice agudo, acuminado; acumen de 0,5-0,8 cm; de 4-7 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Flores con pedicelos de 1-1,4 cm, cáliz campanulado, 5-dentado, lóbulos con ápice agudo; corola infundibuliforme, púrpura, de 3,5-4 cm de largo.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2052, 02 Noviembre 2007, Succhapampa 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA CORIARIACEAE DC.**

***Coriaria* L.**

***Coriaria ruscifolia* L.**

Arbusto de hasta 2 m. Hojas sésiles o subsésiles, abrazadoras en la base, las de las ramas laterales oblongo-ovadas a elípticas o lanceoladas, de 0,5 a 7,5 cm de largo y de 0,2 a 3,2 cm de ancho, ápice agudo a acuminado o mucronado, base cuneada. Inflorescencia en racimos hasta de 25 cm. Flores con pedicelos de 2-6 mm, brácteados; flores de 0,2-0,3 cm de diámetro, hermafroditas, vinosas. Fruto subgloboso.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 136, 31 Enero 2006; El Molino, 2400 m, (USM, HUT).

**FAMILIA CRASSULACEAE J. St.-Hil.**

**Clave para determinar los géneros**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Hojas opuestas o verticiladas; flores tetrámeras.                               | <b><i>Kalanchoe</i></b> |
| 1. Hojas alternas o dispuestas en roseta; flores pentámeras o tetrámeras.          |                         |
| 2. Tubo de la corola marcadamente angulado; hojas no lineares, aplanadas.          | <b><i>Echeveria</i></b> |
| 2. Tubo de la corola no marcadamente angulado; hojas cilíndricas a subcilíndricas. | <b><i>Villadia</i></b>  |

***Echeveria* DC.**

**Clave para determinar las especies.**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Planta de hasta 1 m, hojas verdosas, inflorescencia mayor de 30 cm.  | <b><i>E. excelsa</i></b>     |
| 1. Planta menor de 20 cm; hojas glaucas, inflorescencia menor de 30 cm. | <b><i>E. eurychlamys</i></b> |

***Echeveria eurychlamys* (Diels) Berger**

Nombre local “*pin pin*”

Hierba con tallo corto, no mayor de 20 cm. Hojas sésiles, glabras, suculentas, con base decurrente, ápice obtuso, acuminado, ovadas, borde entero, de 3-4 cm por 2,5-3,5 cm. Inflorescencia axilar, en racimo, de hasta 30 cm. Flores bracteoladas, sésiles, con cáliz de 5 sépalos, verdosos; corola cortamente tubular, 5-angulada, 5-lobulada en el ápice, de 1-1,2 cm, rojiza. (Figura 57)

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 840, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2259, 12 Mayo 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Echeveria excelsa*** (Diels) A. Berger

Nombre local “*pin pin grande*”

Hierba con tallo de hasta 1 m. Hojas oblongo-obovadas, glabras, ápice obtuso, mucronado, base decurrente, sésiles, 5-7 cm por 2-4 cm. Inflorescencias axilares en racimos de 50-80 cm. Flores cortamente pediceladas, bracteoladas, con cáliz de 5 sépalos ovados; corola, tubulosa, 5-costata, de 0,8-1 cm, 5-lobulada, roja (Figura 58).

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 822, 31 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1087, 12 Febrero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Kalanchoe*** Adans.

***Kalanchoe pinnata*** (Lam.) Pers.

Nombre local “*hierba del aire*”

Hierbas erectas, de hasta 50 cm. Hojas opuestas, carnosas, de 15 cm de largo, 3-5 folioladas, oblongas, con el margen dentado; los pecíolos de hasta 4 cm, con su base rodeando el tallo. Inflorescencia en racimo. Flores péndulas, pedicelo de 1-1,2 cm, cáliz, tubuloso, inflado de 2-2,3 cm terminado en 4 lóbulos verde rojizo; corola tubulosa, de 4-4,5 cm de largo, verde y roja, con 4 lóbulos puntiagudos; estambres 8, inclusos.

Hábitat: Bordes de caminos asilvestrada.

Material estudiado: L. Santa Cruz 209, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2000 m. (USM), L. Santa Cruz 814, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1060, 12 febrero 2007, Pulán, 2000 m, (USM).

***Villadia*** Rose

***Villadia reniformis*** (Diels) Jacobsen

Nombre local “*hierba del inca*”

Hierbas pequeñas, suculentas, postrado-ascendentes de 6-10 cm. Hojas sésiles, triangular-reniformes, de 0,4-0,5 cm por 0,3 cm, imbricadas. Inflorescencia escorpioidea, sépalos de 0,3 cm por 0,1 cm; pétalos blancos de 0,4 cm por 0,15 cm (Figura 59).

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 325, 06 Agosto 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM).

**FAMILIA CUCURBITACEAE** Juss.

**Clave para determinar los géneros**

1. Conectivo prolongándose hacia el ápice en forma de un apéndice bilobado. ***Cucumis***
1. Conectivo sin prolongarse hacia el ápice en forma de apéndice bilobado.
  2. Corola formando una porción tubular; semillas numerosas. ***Cucurbita***
  2. Corola sin formar una porción tubular; semillas una a muchas. ***Cyclanthera***

## **Cucumis L.**

### **Cucumis dipsaceus** C. G. Ehrenb. ex Spach

Plantas trepadoras, zarcillos simples. Hojas alternas, con pecíolo de 5-8 cm, base cordada, ápice atenuado, glanduloso-pubescentes, borde crenado, de 5-8 cm de largo. Flores unisexuales, flores masculinas pediceladas, sépalos 5, hispídos, corola tubular, 5-partida, amarilla; flores femeninas, con ovario ínfero, hispído, amarillo. Fruto una baya de 3-3,5 cm de diámetro, cubierto por espínulas, (Figura 60).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2224, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

## **Cyclanthera** Schrad.

### **Clave para determinar las especies.**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Hojas enteras, con el largo mayor que el ancho. | <b>C. cordifolia</b>   |
| 1. Hojas lobadas. Con el largo similar al ancho.   | <b>C. brachybotrys</b> |

### **Cyclanthera brachybotrys** (Poepp. & Endl.) Cogn.

Hierbas postradas, zarcillosa. Hojas orbiculares, con pecíolo de 1,5-1,8 cm; base cordada, ápice agudo; glanduloso, 3-lobadas, con borde dentado, de 7-9 cm de largo, 7-9 cm de ancho. Inflorescencia en racimos, con pedúnculos cortos. Flores pequeñas, amarillentas. Fruto ovoide con superficie espinescente.

Hábitat: Cultivado.

Material estudiado: L. Santa Cruz 636, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM).

### **Cyclanthera cordifolia** Cogn.

Hierbas ascendentes con zarcillos simples. Hojas con pecíolo de 1-1,3 cm, membranáceas, cordiformes, base truncado-hastulada, ápice agudo; espaciadamente dentadas; glabras; 9-11 cm de largo, 3,5-4,5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos axilares. Flores cortamente pediceladas, pequeñas, amarillas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2105, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2600 m. (USM, HUT).

## **FAMILIA CUNONIACEAE R. Br.**

## **Weinmannia L.**

### **Clave para determinar las especies.**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Hojas simples  | <b>W. elliptica</b>  |
| 1. Hojas compuestas                                       |                      |
| 2. Foliolos glabros, hasta 9 cm de largo.                 | <b>W. spruceana</b>  |
| 2. Foliolos tomentosos por el envés, hasta 2 cm de largo. | <b>W. cymbifolia</b> |

### **Weinmannia elliptica** Kunth

Nombre local "chichere"

Árbol de 4-7 m. Hojas opuestas, sésiles, simples, elípticas, coriáceas, glabras, borde aserrado, base algo aguda, ápice atenuado, 2,5-3,5 cm de largo, 1,8-2 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales, 4-6 cm de largo. Flores cortamente pediceladas. Fruto, cápsula septicida de 0,2-0,4 cm.

Hábitat: Bosque de neblina

Material estudiado: L. Santa Cruz 623, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 1016, 12 Febrero 2007; El Progreso, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2420, 31 Julio 2008; El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

**Weinmannia spruceana** Engl.

Nombre local "chichere"

Árbol de 4-6 m. Hojas opuestas, imparipinnadas, pecíolo, 4-5 cm, glabro, raquis alado, peciolulos, glabros, coriáceos, glabros, ovados, aserrados, base y ápice agudos, nervadura central rojiza por el envés, un poco prominente, 6-9 cm de largo, 1,5-4 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales, 12-18 cm de largo. Flores; pecíolo de 0,6-1 cm, sépalos 4, estambres exertos. Fruto, cápsula septicida.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 141, 31 Enero 2006; La Palma, 2000 m, (USM, HUT).

**Weinmannia cymbifolia** Diels

Nombre local "chichere"

Árbol de 6-10 m. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, raquis alado; imparipinnadas; peciolulos 6-8 por lado, obovadas, agudos en la base, obtusos, aserrados, glabros por el haz, tomentosos por el envés, coriáceos, 1-2 cm de largo, 0,5-0,7 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales, de 4-6 cm de largo. Flores cortamente pediceladas, pedicelos tomentosos. Fruto, cápsula septicida.

Hábitat: Bosque de neblina

Material estudiado: L. Santa Cruz 238, 31 Abril 2006; La Portada, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 421, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2410, 31 Julio 2008; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

**FAMILIA ELAEOCARPACEAE** A. L. Jussieu ex Candolle

**Vallea** Mutis ex L.

**Vallea stipularis** L. f

Arbolito de hasta 4 m. Hojas cordadas, simples, alternas, pecíolo 3-4 cm, borde entero, coriáceas, glabra, base atenuada-cordada, ápice agudo, 5-6 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho. Flores con pedicelo de 1-2 cm, sépalos 5, libres; pétalos, 5, libres, rosados, de 1 cm, trilobulados; estambres numerosos (Figura 61). Frutos en cápsulas, de 1 cm de diámetro, con apéndices; semilla, 1 por lóculo de 0,4 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 731, 31 Enero 2007; La Portada, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 2481, 31 Enero 2009; La Portada, 2600 m, (USM).

**FAMILIA ERICACEAE** A. L. Jussieu

**Clave para determinar los géneros.**

1. Ovario súpero.

2. Fruto una baya.

**Pernettya**

2. Fruto una cápsula, el cáliz puede ser acrescente y carnoso.

3. Pétalos libres; cápsula desnuda.

**Bejaria**

3. Pétalos fusionados; cápsula cubierta por el cáliz carnoso.

**Gaultheria**

1. Ovario ínfero.

4. Cáliz continuo con el pedicelo.

**Sphyrospermum**

4. Cáliz articulado con el pedicelo.



- |   |                    |
|---|--------------------|
| 5. Estambres desiguales.  | <b>Cavendishia</b> |
| 5. Estambres de similar largo.  |                    |
| 6. Estambres 2/3 de la largo de la corola; túbulos de la antera, alargados-cónicos y rígidos, cortos en proporción a la teca.               | <b>Macleania</b>   |
| 6. Estambres de la misma largo de la corola; túbulos de la antera cilíndricos y flexibles, generalmente iguales o más largos que las tecas. | <b>Vaccinium</b>   |

**Bejaria** Mutis ex L.f.

**Bejaria resinosa** Mutis ex L. F.

Arbusto erecto, glabro, ramificado, de hasta 1,5 m. Hojas cortamente pecioladas, ovadas-lanceoladas, base aguda, ápice agudo, borde entero, haz glabro, envés, glauco, 3,5-4 cm de largo, 1,2-1,5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales. Flores con pedicelos de 1,5-2 cm, cáliz acampanado, 5-lobulado; corola tubular antes de la antesis, luego los pétalos libres, rosados, de hasta 3,5 cm, estambres y pistilos exsertos. (Figura 62).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 259, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 874, 12 Febrero 2007; El Molino, 2500 m, (USM, HUT).

**Cavendishia** Lindley

**Clave para las especies.**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Hojas de 13 cm a más de largo, con brácteas persistentes. | <b>C. nobilis</b>   |
| 1. Hojas hasta 8 cm de largo, con brácteas deciduas.         | <b>C. bracteata</b> |

**Cavendishia bracteata** (Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.) Hoerold

Nombre local: "muñuño".

Arbusto erecto, glabro, de hasta 2 m. Hojas cortamente pecioladas, ovado-lanceoladas, borde entero, glabras, base obtusa, ápice agudo, 6-8 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencias con brácteas persistentes. Flores con pedicelo de 0,6-0,9 cm, articulado con el hipanto; corola tubular, de hasta 1,8 cm. Fruto una baya de olor agradable.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 16, 04 Septiembre 2005; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), .L. Santa Cruz 203, 31 Enero 2006; La Palma, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 858, 31 Enero 2007; La Portada, 2500 m, (USM).

**Cavendishia nobilis** Lindl

Nombre local: "muñuño grande".

Arbusto erecto, con ramas péndulas, glabro de hasta 3 m. Hojas ovadas, base aguda, ápice acuminado, con borde entero; glabras, 11-14 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencia en racimo con brácteas deciduas. Flores con pedicelos de 1 cm, unidas al hipanto, hipanto 5-lobulado; corola tubular de hasta 3 cm de largo, rosada (Figura 63).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2112, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2800 m, (USM, HUT).

**Gaultheria** L.

**Clave para determinar las especies**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Envés de las hojas densamente tomentoso.                     | <b>G. tomentosa.</b> |
| 1. Envés de las hojas no tomentoso o tenuemente tomentoso.      |                      |
| 2. Hojas mayores de 4 cm de largo, brácteas de 1,5 cm de largo. |                      |

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 3. Hojas de 10 cm de largo, 5 cm de ancho.                    | <b>G. erecta</b>     |
| 3. Hojas de 5 cm de largo, 2,5 cm de ancho.                   | <b>G. bracteata</b>  |
| 2. Hojas de hasta 4 cm de largo.                              |                      |
| 4 Tallo y hojas glabros, planta erecta, flores blancas.       | <b>G. reticulata</b> |
| 4. Tallo escasamente piloso, planta postrada, flores rosadas. | <b>G. glomerata</b>  |

***Gaultheria bracteata*** (Cav.) G. Don

Arbusto de 1,5 m. Hojas alternas, pecíolo 0,6-0,8 cm, glabro-glanduloso por el haz, tomentoso-piloso por el envés, base aguda, ápice algo acuminado, borde finamente aserrado, coriáceas, ovadas-lanceoladas, 4-5 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos, pedúnculo piloso. Flores pilosas, bráctea de 0,8-1 cm, pedicelo de 0,7-0,9 cm, cáliz, 5-lobulado, sépalos, ápice acuminado; corola roja (Figura 64).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 10, 04 Septiembre 2005; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 156, 31 Enero 2006; La Palma, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 400, 31 Julio 2006; El Progreso, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 887, 12 Febrero 2007; El Molino, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1020, 12 Febrero 2007; El Molino, 2600 m, (USM, HUT).

***Gaultheria erecta*** Vent

Arbusto robusto, erecto de hasta 2,5 m, glabro. Hojas alternas, pecíolo 0,8-1 cm, glabras, base aguda, ápice acuminado, finamente aserrado, coriáceas, ovadas-lanceoladas, 9-10 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencia con pedúnculo tomentoso. Flores con una bráctea de 1-1,5 cm, pedicelo, 0,7-1 cm, piloso, cáliz glandular, 5-lobulado, sépalos con ápice acuminado; corola más o menos pilosa, roja, de 0,8-1 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1019, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM, HUT).

***Gaultheria glomerata*** (Cav.) Sleumer

Arbusto postrado de hasta 30 cm, pilosidades ferrugíneas de hasta 0,5 cm. Hojas alternas, subsésiles, pilosas por el envés, glandulosas por el haz, ovadas, base obtusa, ápice agudo, borde entero, coriáceas, 2-3 cm de largo, 1,8-2 cm de ancho. Inflorescencia con pedúnculo piloso. Flores con bráctea pequeña, cortamente pediceladas, cáliz tenuemente piloso, 5-lobulado, ápice agudo; corola pilosa (Figura 65), de 0,6-0,8 cm, rosada.

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2031, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM).

***Gaultheria reticulata*** Kunth

Arbusto robusto, erecto de hasta 1,5 m, glabro. Hojas alternas, pecíolo 0,3-0,6 cm de, glabras, nervaduras reticuladas prominentes en el envés, base decurrente, ápice atenuado con un mucrón, subdentado, coriáceas, ovadas-lanceoladas, 1,5-2 cm de largo, 0,8-1,4 de ancho. Inflorescencia en racimos laxos, con el pedúnculo finamente pubescente. Flores con una bráctea pequeña, pedicelo 0,7-1 cm, escasamente piloso, cáliz glauscente, 5-lobulado, corola blanca, de 0,5-0,8 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 142, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 282, 31 Abril 2006; Langudén, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 902, 12 Febrero 2007; El Molino, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1030, 12 Febrero 2007; Chilal, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1919, 31 Julio 2007; Chacato, 2100 m, (USM, HUT).



Figura N° 62. Flores y hábito de *Bejaria resinosa*. (ERICACEAE)



Figura N° 65. Flores conspicuas de *Gaultheria glomerata*. (ERICACEAE)



Figura N° 63. Flores agrupadas en *Cavendishia nobilis*. (ERICACEAE)



Figura N° 66. Flores y superficie de las hojas tomentoso en *Gaultheria tomentosa*. (ERICACEAE)



Figura N° 64 Flores y hábito de *Gaultheria bracteata*. (ERICACEAE)



Figura N° 67. Flores y hábito de *Vaccinium crenatum*. (ERICACEAE)





Figura N° 68. Inflorescencia de *Acalypha dictyoneura*. (EUPHORBIACEAE)



Figura N° 71 Hábito y tallos áfilos de *Euphorbia weberbaueri*. (EUPHORBIACEAE)



Figura N° 69. Inflorescencia de *Croton abutiloides*. (EUPHORBIACEAE)



Figura N° 72. Flor de *Centrosema virginianum*. (FABACEAE)



Figura N° 70. Brácteas florales de *Dalechampia aristolochiaefolia* (EUPHORBIACEAE)



Figura N° 73. Vista lateral de flor de *Cologania broussonetii*. (FABACEAE)





Figura N° 74 *Indigofera tephrosioides*. (FABACEAE)



Figura N° 77. Flores de *Xylosma cordatum*. (FLACOURTIACEAE)



Figura N° 75. Hábito de *Otholobium pubescens*(FABACEAE)



Figura N° 78. Flor de *Neomortonia nummularia*. (GESNERIACEAE)



Figura N° 76. Frutos de *Xylosma intermedia*. (FLACOURTIACEAE)



Figura N° 79. Flores de *Sinningia warmingii*. (GESNERIACEAE)





Figura N° 80. Flor de *Escallonia myrtilloides*. (GROSSULARIACEAE)



Figura N° 83. Flor de *Salvia oppositiflora*. (LAMIACEAE)



Figura N° 81. Inflorescencias de *Escallonia pendula*. (GROSSULARIACEAE)



Figura N° 84. Flores y envés de las hojas de *Nectandra laurel*. (LAURACEAE)



Figura N° 82. Inflorescencias de *Krameria lappacea*. (KRAMERIACEAE)



Figura N° 85. Frutos de *Persea caerulea*. (LAURACEAE)



***Gaultheria tomentosa* Kunth**

Arbusto tomentoso de hasta 1,5 m. Hojas linear-lanceoladas, subsésiles con base aguda, ápice acuminado, borde entero, haz glabro, envés densamente tomentoso (Figura 66), coriáceas, 4-4,5 cm de largo, 0,8-1,2 cm de ancho. Inflorescencia en racimos. Flores cortamente pediceladas, cáliz densamente tomentoso, corola rosada.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2421 31 Julio 2008; El Molino, 2700 m, (USM, HUT).

***Macleania* Hooker**

***Macleania rupestris* (Kunth) A.C. Sm**

Arbusto erecto, glabro de 2-3 m. Hojas cortamente pecioladas, coriáceas, base atenuada, ápice obtuso, borde entero, glabras, 9-10 cm de largo, 3-3,5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos, con pedúnculos cortos, bracteolados. Flores con pedicelos cortos y engrosados, hipanto articulado con el pedicelo, cáliz verde, 5-lobulado; corola subcilíndrica, roja en la parte basal, y blanca en la parte terminal de 0,9-1 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 873, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM, HUT) L. Santa Cruz 984, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM, HUT).

***Pernettya* Gaudichaud**

***Pernettya postrata* (Cav.)**

Arbusto postrado-erecto de hasta 50 cm. Hojas linear-lanceoladas, margen crenado-glandular, cortamente pecioladas, base y ápice agudos, coriáceas, glabras por ambas caras, 2-2,5 cm de largo, 0,2-0,4 cm de ancho. Inflorescencia en racimos terminales, pedúnculo glabro. Flores pediceladas, cáliz persistente, 5-lobulado, corola urceolada, rosada blanquecina.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 438, 31 Abril 2006; Langudén, 2700 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 903, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 916, 12 Febrero 2006; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

***Sphyrospermum* Poeppig & Endl.**

***Sphyrospermum cordifolium* Benth**

Arbusto apoyante o con ramas péndulas, de hasta 1,5 m. Hojas subsésiles, algo cordadas, con base atenuada, ápice agudo, coriáceas, borde entero, glabras, 3,5-4,5 cm de largo, 1,2-1,7 cm de ancho. Flores solitarias con pedicelo de 2-3 cm, hipanto pubescente, 0,2-0,3 cm de largo, corola tubular, algo urceolada, blanca de 0,5 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 923, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM).

***Vaccinium* L.**

***Vaccinium crenatum* (G. Don) Sleumer**

Arbusto ramificados, postrado-ascendente. Hojas elípticas, cortamente pecioladas, base y ápice agudos, borde espaciadamente dentado, haz glabro, envés tomentoso, 0,9-1,3 cm de largo, 0,5-0,8 cm de ancho. Flores solitarias con hipando globoso, verde, corola urceolada rosada (Figura 67).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 607, 04 Septiembre 2006; El Progreso, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 610, 04 Septiembre 2006; Chilal, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 901, 12 febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 919, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2033, 31 Julio 2007; San Esteban, 2800 m, (USM).

## FAMILIA EUPHORBIACEAE A. L. Jussieu

### Clave para determinar los géneros

1. Ovario con óvulos geminados en cada lóculo; savia nunca lechosa; hojas sin glándulas.
  2. Indumento de pelos simples; fruto de 3 carpelos dehiscentes, tricoco; flores masculinas sin pistilodio. ***Phyllanthus***
  2. Indumento lepidoto; fruto de 2 carpelos, drupáceo; flores masculinas con pistilodio. ***Hyeronima***
1. Óvulos solitarios en cada lóculo; savia coloreada o lechosa; hojas con glándulas peciolares.
  3. Inflorescencia un ciatio.
    4. Hojas alternas, opuestas o verticiladas, si opuestas, no oblicuas en la base; ramificación monopodial al menos en la parte inferior; estípulas reducidas o ausentes. ***Euphorbia***
    4. Hojas todas opuestas, base, por lo general, oblicua; ramificación simpodial; estípulas presentes. ***Chamaesyce***
  3. Flores no arregladas en ciatios.
    5. Pétalos presentes, anteras inflexas en el botón. ***Croton***
    5. Pétalos reducidos o ausentes; anteras erectas en el botón.
      6. Liana sin presencia de látex con pétalos ausentes ***Acalypha***
      6. Arbusto con presencia de látex, pétalos presentes ***Jatropha***

## ***Acalypha* L.**

### Clave para determinar las especies.

1. Hierba anual con inflorescencia terminal. ***A. infesta***.
1. Liana o arbusto perenne, escandente con inflorescencia axilar o terminal.
  2. Hojas con pubescencia en haz y envés, Inflorescencia axilar. ***A dictyoneura***
  2. Hojas pubescentes en el envés, inflorescencia terminal. ***A. padifolia***

### ***Acalypha dictyoneura* Müell. Arg**

Nombre local: "adorote"

Arbusto 2-4 m de altura, escandente. Hojas alternas pubescentes, peciolo 2-4 cm de largo, oblongas, margen entero a finamente aserrado, base y ápice agudos. Inflorescencias axilares de color verdoso (Figura 68).

Hábitat: .Bosque ribereño y matorrales

Material Estudiado: L. Santa Cruz 10, 05 Septiembre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 651, 12 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Acalypha infesta* Poepp.**

Hierba anual de hasta 1 m de altura. Hojas romboides, peciolo 3-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho, borde aserrado, ápice truncado. Inflorescencia terminal de color rojo.

Hábitat: .Bosque ribereño y matorrales

Material Estudiado: L. Santa Cruz 2067, 02 Noviembre 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Acalypha padifolia* Kunth**

Nombre local: "adorote".

Arbusto apoyante de hasta 4 m de altura. Hojas alternas, pubescentes en el envés glabras en el haz, ovadas, pecioladas, de borde aserrado, 8-10 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencias terminales rojas.

Hábitat: .Bosque ribereño y matorrales

Material Estudiado: L. Santa Cruz 222, 30 Abril 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 516, 04 Agosto 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 839, 30 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Chamaesyce* Gray**

#### ***Chamaesyce thymifolia* (L.) Millsp.**

Nombre local: "lechera".

Hierba postrada con hojas pequeñas. Hojas alternas, ovadas, 0,3-0,4 cm de largo, 0,2-0,3 cm de ancho. Inflorescencias en ciatios solitarios en las axilas.

Hábitat: Laderas rocosas.

Material Estudiado: L. Santa Cruz 800, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Croton* L.**

#### **Claves para determinar las especies**

1. Hojas de 20-30 cm por 8-13 cm, frutos de 6-8 mm.

***C. abutiloides***

1. Hojas de 4-7 cm por 3-5 cm, frutos de 3-5 mm.

***C. ruizianus***

#### ***Croton abutiloides* Kunth**

Arbusto, tomentoso. Hojas alternas, pecioladas, borde entero; tomentosas en el envés y casi glabras en el haz, base cordada, ápice acuminado, 20-30 cm de largo, 8-13 cm de ancho. Inflorescencia en racimos terminales con flores blancas y frutos de 6-8 mm de diámetro (Figura 69).

Hábitat: .Bosque ribereño.

Material Estudiado: L. Santa Cruz 221, 31 Abril 2006, Pulán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 225, 31 Abril 2006, La palma, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 726, 30 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 961, 12 Febrero 2007, Pan de Azúcar, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2156, 20 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT)

#### ***Croton ruizianus* Müll. Arg.**

Arbusto leñoso. Hojas alternas tomentosas, pecioladas, base truncada, ápice agudo, 4-7 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal corto de 5-8 cm de largo, flores blancas. Frutos tomentosos, 0,3-0,5 cm de diámetro.

Hábitat: .Bosque seco

Material Estudiado: L. Santa Cruz 737, 28 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Dalechampia* Plum.**

#### ***Dalechampia aristolochiaefolia* Kunth**

Liana. Hojas alternas simples, cortamente pecioladas, lámina con borde aserrado, membranácea, base cordada, ápice agudo, 9-10 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia con brácteas florales blancas, pétalos ausentes (Figura 70).

Hábitat: .Bosque ribereño y matorrales

Material Estudiado: L. Santa Cruz 168 30 Enero 2006, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Euphorbia* L.**

### Clave para determinar las especies.

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Plantas suculentas con hojas caducas, pequeñas. | <b><i>E. Weberbaueri</i></b>    |
| 1. Plantas no suculentas con hojas típicas.        |                                 |
| 2. Arbustos perennes.                              | <b><i>E. laurifolia</i></b>     |
| 2. Hierbas.  |                                 |
| 3. Hierbas erectas con hojas alternas.             |                                 |
| 4. Ciatios con una sola glándula.                  | <b><i>E. heterophylla</i></b>   |
| 4. Ciatios con 4-5 glándulas.                      | <b><i>E. elliptica</i></b>      |
| 3. Hierbas erecto ascendentes con hojas opuestas.  |                                 |
| 5. Hierbas perennes.                               | <b><i>E. hypericifolia.</i></b> |
| 5. Hierbas anuales.                                |                                 |
| 6. Hojas sésiles ovadas menores de 2 cm de largo.  | <b><i>E. melanocarpa.</i></b>   |
| 6. Hojas pecioladas con hojas mayores de 4 cm.     | <b><i>E. Sp.</i></b>            |

#### ***Euphorbia elliptica*** Lam.

Nombre local: "*lechera*".

Hierba anual de hasta 90 cm de altura. Hojas alternas, ovadas, borde entero, 3-4 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia en Ciatio terminal.

Hábitat: .Campos de cultivo.

Material Estudiado: L. Santa Cruz 800, 30 Enero 2007, La Pauca, 1800 m, (USM), L. Santa Cruz 972, 12 Febrero 2007, Litcán ,1800 m, (USM),

#### ***Euphorbia heterophylla*** L.

Nombre local: "*lechero*".

Hierba anual de hasta 80 cm. Hojas alternas, las inferiores ovadas y las superiores rómbicas y anguladas con una coloración rojiza en el borde, peciolo de 2-3 cm de largo, 6-8 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia terminal con ciatios de una sola glándula.

Hábitat: .Campos de cultivo.

Material Estudiado: L. Santa Cruz 012, 05 Septiembre 2005, La Pauca, 1800 m, (USM).

#### ***Euphorbia hypericifolia*** L.

Nombre local: "*lechero*".

Hierba anual hasta 50 cm. Hojas cortamente pecioladas, opuestas, 1-2 cm de largo, 0,5-1 cm de ancho. Inflorescencia protegida por hojas involucrales en ciatios corimbosos.

Hábitat: .Campos de cultivo

Material Estudiado: L. Santa Cruz 1085, 12 Febrero 2007, Litcán, 1800 m, (USM).

#### ***Euphorbia laurifolia*** Juss.

Nombre local: "*lechera*".

Arbusto de 3-5 m. Hojas alternas, linear lanceoladas, peciolo de 2-3 cm de largo, borde entero, nervadura central más notoria que las secundarias, 15-18 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en ciatio verduoso terminal.

Hábitat: .Bosque de neblina

Material Estudiado: L. Santa Cruz 721, 28 Enero 2007, Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

#### ***Euphorbia melanocarpa*** Boiss.

Nombre local: "*lechero*".

Hierba perenne, con raíces robustas y resistentes. Hojas opuestas, algunas un poco moradas, ovadas, sésiles, 1,5-2 cm de largo, 0,8-1 cm de ancho. Inflorescencias en ciatios con hojas involucrales pequeñas.

Hábitat: Laderas rocosas

Material Estudiado: L. Santa Cruz 447, 30 Abril 2006, Chacato, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2087, 06 Agosto 2007, Litcán, 2000 m, (USM)

***Euphorbia weberbaueri* Mansf.**

Nombre local: "lechero".

Arbusto de 1-1,5 m de altura muy ramificado, suculento, tallo costillado. Hojas caducas, pequeñas, sésiles, de 7-8 mm de largo, 2-3mm de ancho, Inflorescencia en ciatios, flores vinosas con estilos exertos. (Figura 71).

Hábitat: Bosque seco.

Material Estudiado: L. Santa Cruz 2458, 06 Agosto 2008, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Euphorbia* sp**

Nombre local: "lechero".

Hierba de hasta 1 m de altura muy frágil. Hojas opuestas con peciolo de 6-8 cm de largo, lámina entera, ovada, 4-5 cm de largo, 3-4 cm de ancho, membranáceas, Inflorescencia terminal en ciatios corimbosos.

Hábitat: Sotobosque

Material Estudiado: L. Santa Cruz 1053, 12 Febrero 2007, Litcán, 2000 m, (USM).

***Hyeronima* Allemão**

***Hyeronima macrocarpa* Müll. Arg**

Nombre local: "lucmilla".

Árbol de 10-30 m. Hojas simples, alternas y dispuestas en espiral, 10-16 cm de largo y 6-8 cm de ancho; láminas oblongas, con margen entero, el ápice obtuso. Inflorescencias en espigas axilares. Flores pequeñas con pedicelos pequeños, densamente escamoso pubescente. Frutos drupas elipsoides negruzcos al madurar.

Hábitat: Bosque de neblina

Material Estudiado: L. Santa Cruz 37, 05 Setiembre 2005, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2499, 31 Enero 2009, Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

***Jatropha* L.**

***Jatropha curcas* L.**

Nombre local: "piñón negro".

Arbusto erecto de hasta 2 m. Hojas alternas, trilobadas, borde entero, membranáceas, pecioladas, base truncada, ápice formado por lóbulo medio agudo. Inflorescencia verdosas, en dicasios, terminales o axilares, 10-25 cm de largo, sobre pedúnculos de 4-10 cm. Frutos cápsulas, de 2,5-4 cm de largo por 2 cm de ancho, elipsoidales, lisas.

Hábitat: Bosque seco

Material Estudiado: L. Santa Cruz 856, 12 Febrero 2007, Litcán, 1800 m, (USM).

***Phyllanthus* L.**

***Phyllanthus acuminatus* Vahl**

Hierba postrada. Hojas alternas con estípulas persistentes, ovadas, sésiles, 0,7-0,9 cm de largo, 0,2-0,4 cm de ancho. Flores blancas que se observan al levantar el tallo. Frutos 0,2-0,3 cm de diámetro.

Hábitat: Sotobosque

Material Estudiado: L. Santa Cruz 824, 20 Enero 2007, Succhapampa, 1800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2001, 02 Agosto 2007, Succhapampa, 1800 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA FABACEAE** Lindley

### **SUBFAMILIA CAESALPINIOIDEAE**

#### **Clave para determinar los géneros.**

1. Hojas bipinnadas. **Caesalpinia**
- 1 Hojas pinnadas, bifolioladas o simples.
  - 2 Pedicelos sin bracteolas; fruto indehiscente, o dehiscente, pero las valvas sin enroscarse; glándulas foliares con el ápice convexo; semillas con areolas. **Senna**
  - 2 Pedicelos con dos bracteolas; fruto dehiscente, sus valvas enroscándose pronto; glándulas foliares con el ápice cóncavo; semillas sin areolas. **Chamaecrista**

#### **Caesalpinia** L.

##### **Caesalpinia spinosa** (Molina) Kuntze

Nombre local: "tara"

Árbol provisto de espinas de 4-6 m. Hojas paripinnadas, foliolos opuestos, 6 por lado, ovados, base atenuada, ápice subtruncado, 2-2,4 cm de ancho, 1-1,2 cm de ancho, membranáceos. Inflorescencia en racimos axilares péndulos con abundante flores. Flores, cáliz, campanulado, 5-lobulado; corola 5-pétala. Legumbre indehiscente, anaranjada.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 748, 31 Enero 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

#### **Chamaecrista** Moench.

##### **Chamaecrista glandulosa** (L.) Greene

Hierba postrada, ascendente, sin espinas. Hojas con estípulas acanaladas hasta de 1 cm, glandulosa; foliolos opuestos. Inflorescencia en panículas reducidas o biflora, axilar. Flores bracteoladas, con pedicelo hasta 1-5 cm, corola zigomorfa amarilla. Fruto una legumbre comprimida lateralmente, de 4-5 cm de largo.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 135, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 178, 31 Enero 2007 La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 261, 31 Abril 2006; Litcán, 1800 m, (USM).

#### **Senna** Mill.

##### **Senna birostris** (Dombey ex Vogel) H.S. Irwin & Barneby.

Arbusto ramificado de hasta 5 m. Hojas alternas, paripinnadas, con pedicelos de 3-4 cm; foliolos opuestos, subopuestos, ovados, borde entero, base aguda, ápice obtuso; glabras por ambas caras; de 2,8-3 cm de largo, 0,9-1 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal. Flores con pedicelos de 2,5-3 cm; cáliz con sépalos iguales, corola amarilla zigomorfa; pétalos de 0,8-1 cm. Fruto una legumbre aplanada.

Hábitat: Bosque de neblina.



Material estudiado: L. Santa Cruz 627, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 1974, 31 Julio 2007 El Progreso, 2800 m, (USM, HUT)

## SUBFAMILIA MIMOSOIDEAE.

### Clave para determinar los géneros

- |  |               |
|--|---------------|
| 1 Estambres hasta 10, libres o rara vez fusionados en la base.   | <b>Mimosa</b> |
| 1 Estambres más de 10, libres o fusionados en un tubo.   |               |
| 2 Plantas armadas con espinas; peciolo y/o raquis con glándulas; estambres 10-100; anteras por lo común con una glándula apical. | <b>Acacia</b> |
| 2 Plantas siempre inermes; peciolo y/o raquis eglandulares; estambres, 200-300; anteras eglandulares.                            | <b>Inga</b>   |

### **Acacia** Mill.

**Acacia macracantha** Humb. & Bonpl. ex Willd.

Nombre local: "faique"

Árbol provisto de espinas de 3-5 m de altura bastante frondoso que semeja a una sombrilla. Hojas bipinnadas, foliolos opuestos, Inflorescencia en capítulos globosos de color amarillo. Legumbre indehiscente.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 750, 31 Enero 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

### **Inga** Mill.

**Inga ornata** Kunth

Nombre local: "guabo"

Árbol de 4-6 m. Hojas paripinnadas, 4, foliolos por lado, con raquis alado; foliolos coriáceos, pubescentes en el envés, glabros en el haz base aguda y ápice agudo, borde entero, 10-12 cm de largo. Inflorescencia en cabezuela con estambres exertos de color blanco. Legumbre, tetrágona, recta o curvada, leñosa, pubescente de 10 cm de largo 0,8-1 cm de diámetro, con un apéndice en el ápice.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 052, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1094, 12 Febrero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

### **Mimosa** L.

**Mimosa incarum** Barneby

Arbusto hasta 1,5 m con espinas retrorsas en el tallo tomentoso. Hojas bipinnadas, imparipinnadas, con foliolos bastante densos. Inflorescencia en capítulos globosos o subglobosos. Flores pequeñas de color rosado.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 190, 31 Enero 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 601, 31 Enero 2007 La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1093, 12 Febrero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

## SUB FAMILIA PAPILIONOIDEAE

### Clave para determinar los géneros.

1. Vainas transformados en lomentos.
2. Hojas trifoliadas.

**Desmodium**

2. Hojas 2-foliadas.	<b>Zornia</b>
1. Vainas de otro tipo.	
3. Hojas trifoliadas.	
4. Foliolos con margen dentado.	<b>Medicago.</b>
4. Foliolos con margen entero.	
5. Estilo largoinalmente barbado en la parte superior e interna.	<b>Vigna</b>
5. Estilo glabro.	
6. Estigma vexilar completamente libre.	
7. Flores vistosas, generalmente arboles	<b>Erythrina</b>
7. Flores no vistosas, apoyantes o arbustos.	<b>Galactia.</b>
6. Estigma vexilar más o menos unidos a los demás.	
8. Foliolos con puntuaciones en el envés.	
9. Plantas volubles, puntuaciones inconspicuas.	<b>Rhynchosia.</b>
9. Plantas erectas, puntuaciones no conspicuas.	<b>Otholobium</b>
8. Foliolos sin puntuaciones en el envés.	
10. Quilla amplia, estandarte curvado hacia adentro	<b>Centrosema</b>
10. Quilla angosta, estandarte curvado hacia afuera	<b>Cologania</b>
3. Hojas con 5 o más foliolos.	
11. Estambres monadelfos.	
12. Tubo estaminal completamente cerrado, al menos durante la floración, legumbre más o menos plana y gruesa.	<b>Lupinus</b>
12. Tubo estaminal abierto arriba, legumbre inflada	<b>Crotalaria</b>
11. Estambres diadelfos.	
13. Pelos del indumento fijos por la parte media, conectivo de las anteras con apéndices.	<b>Indigofera.</b>
13. Pelos fijos por la base, conectivo de las anteras sin apéndices.	<b>Dalea</b>

### **Centrosema** (DC.) Benth

#### **Centrosema virginianum** (L.) Benth

Hierba voluble. Hojas trifoliadas, estípulas de 0,4 cm; foliolos de borde entero, peciolulo de foliolos laterales muy corto, de foliolo medio de hasta 0,8 cm, con estipelas agudas; base truncada, ápice agudo, nervadura prominente en el envés; 2-3 cm de largo, 1,2-2 cm de ancho. Flores axilares solitarias, de color lila, alas y estandarte llamativos. Fruto una legumbre de 5-6 cm por 0,2-0,3 cm, apéndice de 1-4 cm, con cáliz persistente. (Figura 72).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 551, 05 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 744, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

#### **Cologania** Kunth.

#### **Cologania broussonetii** (Balbis) DC

Hierba voluble, escandente, perenne. Hojas trifoliadas, estípulas deltoides de 0,4 cm, Foliolos de borde entero, peciolulo de foliolos laterales de 0,2 cm, de foliolo medio de 0,5 cm, con estipelas y base pilosa en los peciolulos; base ovada, ápice mucronado; 1,2-1,5 de largo, 0,8-1 cm de ancho. Flores axilares solitarias, cáliz y pedicelo pubescente ferrugíneo; acampanado, dentado, de 0,5 cm; 5-lobulado violáceo; corola papilionada, violeta de 0,8 cm que sobresale del cáliz. Legumbre comprimida lateralmente (Figura 73).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2228, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### **Crotalaria** L.

### Clave para determinar las especies.

1. Tallo erecto, pubescencia ferrugínea, legumbre pubescente. **C. incana.**
1. Tallo decumbente, pubescencia no ferrugínea, legumbre glabra. **C. sagittalis.**

#### ***Crotalaria incana* L.**

Nombre local: "fósforo"

Hierba erecta, anual de hasta 1 m, con tallo pubescente. Hojas alternas, 3-folioladas, foliolos digitados, ovados a obovados de 2-4 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho; estípulas pequeñas, setáceas. Inflorescencia dispuesta en racimos terminales. Flores con cáliz persistente, 5-lobado, tubo acampanado, piloso. Corola de color amarillo, con estandarte reflejo, alas oblongas. Legumbre inflada pubescente, de 3,5-4 cm.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 262, 06 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 755, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM). L. Santa Cruz 2145, 31 Enero 2008; Pulán, 2000 m, (USM).

#### ***Crotalaria sagittalis* Desv.**

Nombre local: "fósforo"

Hierba postrada ascendente, con tallo pubescente. Hojas alternas, 3-folioladas, foliolos digitados, de 1,2-1,3 cm, angostos; estípulas pequeñas, setáceas. Inflorescencia en racimos terminales. Flores con cáliz persistente, 5-lobado, tubo acampanado, piloso. Corola de color amarillo, con estandarte reflejo, alas oblongas. Legumbre inflada glabra de 1,5-1,6 cm.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 263, 06 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

#### ***Dalea* L.**

### Clave para determinar las especies.

1. Inflorescencia con flores agrupadas en cabezuela densa, flores amarillas. **D. Sp.**
1. Inflorescencia con flores agrupadas en espigas mayores de 1 cm, flores moradas.
  2. Inflorescencia de 1-2 cm de largo, foliolos hasta 0,5 cm de largo. **D. carthagenensis**
  2. Inflorescencia de 3 cm de largo, foliolos hasta 0,8 cm de largo. **D. myriadenia**

#### ***Dalea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr.**

Hierba erecta, con tallo glabro. Hojas imparipinnadas, estípulas de 0,4 cm filiformes; foliolos con borde entero, agudos en la base ovados en el ápice, de 0,4 cm de largo. Inflorescencia en espiga terminal densa, de hasta 1 cm de largo y 1 cm de diámetro. Flores cubiertas por brácteas blanquecinas, de color morado.

Hábitat: Matorrales en bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 480, 06 septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2264, 09 Mayo 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

#### ***Dalea myriadenia* Ulbr.**

Hierba erecta de hasta 80 cm. Hojas imparipinnadas, estípulas de 0,6 cm, filiformes; foliolos con borde entero, cortamente peciolulados, agudos en la base, ligeramente acuminados en el ápice, de 0,8-1 cm. Inflorescencia en espiga terminal, hasta 3 cm de largo y 1 cm de diámetro. Flores cubiertas por brácteas verdes, de color morado.

Hábitat: Matorrales en bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 566, 06 septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Dalea* sp**

Hierba erecta. Hojas imparipinnadas, estípulas caducas; foliolos con borde entero, agudos en la base, atenuados en el ápice, de 0,3-0,6 cm de largo. Inflorescencia en cabezuela terminal densa, de 1 cm de diámetro. Flores cubiertas por brácteas hirsutas, rojizas, corola de color amarillo.

Hábitat: Matorrales en bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2255, 09 Mayo 2008; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2265, 09 Mayo 2008; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

### **Desmodium** Desv.

#### **Clave para las especies.**

1. Hojas membranáceas, foliolos de 4-5 cm de largo, glabros. ***D. intortum***
1. Hojas coriáceas, foliolos menores de 4 cm de largo, pubescentes.
  2. Foliolos no acuminados, menores de 2 cm de largo. ***D. molliculum***
  2. Foliolos acuminados, de 2-3.5 cm de largo. ***D. uncinatum***

### ***Desmodium intortum* (Mill.) Urb.**

Nombre local: “*manayupa*”

Hierba ascendente, glabra. Hojas trifoliadas; estípulas de 1 cm, ápice agudo, pubescente; foliolos sésiles, ovados, algo atenuados en la base, con micrón en el ápice; 4-5 cm por 2-3,5 cm. Inflorescencia en racimo terminal con flores rosadas. Fruto en lomento.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 456, 06 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Desmodium molliculum* (Kunth) DC.**

Nombre local: “*manayupa*”

Hierba postrada, pubescente. Hojas trifoliadas, estípula deltoide de 0,5 cm; foliolos, sésiles, ovados, con el ápice y la base algo truncados; 1-2 cm por 1-1,8 cm. Inflorescencia en panícula racimo axilar. Flores color lila. Fruto lomento con 3-5 artejos.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 198, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (HUT), L. Santa Cruz 264, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Desmodium uncinatum* (Jacq.) DC.**

Nombre local: “*manayupa*”

Hierba postrada, erecto-ascendente. Hojas trifoliadas; estípula con ápice agudo de hasta 0,8 cm de largo; foliolos sésiles, atenuados en la base, ápice acuminado; 2,5-4 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal. Flores de color lila-violáceas. Fruto en lomento.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 678, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Erythrina* L.**

#### ***Erythrina edulis* Triana.**

Nombre local: “*pajuro*”

Árbol de 4-15 m, tallo provisto de agujones. Hojas compuesta, trifoliadas, alternas, dispuestas en espiral, agrupadas en extremos de las ramas, raquis foliar de 7-10 cm, peciolulos de 1-2 cm, foliolos oblongos de 6-11 cm de largo, 4-5 cm de ancho, láminas

coriáceas, glabras. Inflorescencias en racimos simples; flores vistosas de color rojo vivo papilionadas de 4-5 cm. Frutos legumbres de 20-30 cm de largo con semillas grandes.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 793, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Galactia* P. Br.**

#### ***Galactia augusti* Harms**

Hierbas postradas. Hojas trifoliadas, con peciolos de 1-3 cm, estipuladas, estípulas pequeñas, deciduas, foliolos, con base obtusa ápice mucronado, ovados, subiguales, asimétricos, pubescentes por ambas caras, de 2-4 cm de largo; 1-2 cm de ancho. Inflorescencias en racimos de pocas flores. Flores, cáliz glabrado; corola púrpura de 1,2-1,4 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1982, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2072, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Indigofera* L.**

#### ***Indigofera tephrosioides* Kunth**

Hierba postrada. Hojas imparipinnadas, estípulas linear lanceoladas de 0,3 cm, foliolos alternos, sésiles, agudos en la base, mucronados en el ápice, 0,7-0,9 cm de largo. Inflorescencia en racimo axilar o terminal con pocas flores. Flores anaranjadas, vistosas. Legumbre cilíndrica con la parte terminal aguda, de 2,5 cm de largo (Figura 74).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 553, 06 Septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 555, 06 Septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2236, 09 Mayo 2008; La Pauca, 2000 m. (USM, HUT).

### ***Lupinus* L.**

#### ***Lupinus ballianus* C.P. Sm.**

Nombre local: “*chocho silvestre*”

Arbusto de hasta 50 cm. Hojas palmatilobadas, estípulas presentes; foliolos 6, regularmente divididos borde setoso, agudos en la base y en el ápice termina en un grupo de setas; 1 cm de largo y 0,4 cm de ancho. Inflorescencia en espiga terminal de 8-12 cm. Flores con cáliz profundamente bilabiado, piloso en la parte externa, persistente; corola púrpura, estandarte con manchas amarillas. Fruto una legumbre pilosa, comprimida lateralmente, contraída entre las semillas de 2 cm con un apéndice en el extremo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1931, 08 Agosto 2007; San Esteban, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 1957, 08 Agosto 2007; El Progreso, 2500 m, (USM, HUT).

#### ***Medicago lupulina* L.**

Nombre local: “*alfafilla*”

Hierba de hasta 40 cm. Hojas alternas, 3-folioladas; foliolos oblanceolados, denticulados, pinnatinervados, con estípulas. Inflorescencia en racimos axilares. Flores pequeñas amarillas, pediceladas, de 0,2-0,25, de largo; cáliz campanulado; corola papilionada, estandarte orbicular, quilla obtusa, más corta que las alas. Legumbre reniforme a ovoide.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 152, 31 Enero 2006; La Palma, 2000 m, (USM).

## **Otholobium** Stirton

### **Clave para determinar las especies.**

1. Hojas con peciolo de 2,5-3 cm; foliolos de 2.8-3 cm por 1,4-1,6 cm. **O. mexicanum**  
1. Hojas con peciolo de 3-3,5 cm; foliolos de 11-13 cm por 4-4,5 cm. **O. pubescens**

### ***Otholobium mexicanum*** (L. f.) J.W. Grimes

Nombre local: "culén chico"

Arbustos erectos, de hasta 1 m. Hojas trifolioladas con peciolo de 2,5-3 cm; foliolos, elípticos, base aguda, ápice acuminado, glabros por el haz, finamente pubescentes por el envés, borde entero, de 2,8-3 cm de largo, 1,4-1,6 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales con pedúnculos de 2-2,5 cm. Flores pequeñas, azuladas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2435, 31 Julio 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Otholobium pubescens*** (Poir.) J.W. Grimes

Nombre local: "culén"

Arbustos erectos, de hasta 2 m. Hojas trifolioladas alternas, con peciolo de 3-3.5 cm; foliolos, los laterales cortamente peciolulados; el central con peciolo de 1,2-1.4 cm, elípticos, base y ápice agudos, glandulosos por el haz, pubescentes por el envés, borde entero, de 11-13 cm de largo, 4-4,5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales con pedúnculos de 8-8,5 cm. Flores pequeñas, azuladas. (Figura 75).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 231, 31 Enero 2006, La Palma, 2000 m, (USM).

## ***Rhynchosia*** Lour.

### ***Rhynchosia mantaroensis*** Macbr.

Nombre local: "frijolito de monte"

Hierba trepadora, voluble. Hojas trifoliadas, estípula lanceoladas, pubescentes; foliolos membranáceos, asimétricos, borde entero, de 5-6 cm de largo por 3-4 cm de ancho, nervaduras notorias en el envés. Inflorescencia en panícula terminal. Flores amarillas: fruto una legumbre de 2 cm de largo, dehiscente, 2 semillas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 206, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 322, 05 Agosto 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM).

## ***Vigna*** Savi.

### ***Vigna luteola*** (Jacq.) Benth.

Nombre local: "frijol voluble"

Hierbas volubles de hasta 2 m. Hojas trifolioladas con peciolos de 1,8-2 cm; foliolos ovado-lanceolados, con base obtusa, ápice agudo, borde entero, glabras. Inflorescencias en racimos axilares. Flores con pedicelo de 0,4-0,6 cm, cáliz campanulado, 4-dentado, corola papilionada, de color amarillo. Legumbre linear, de 2,5-3 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 202, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (HAO).

## ***Zornia*** Gmel.

### ***Zornia curvata*** Mohlenbr.



Hierba cespitosa, rastrera no radicante, con raíces leñosas. Hojas bipinnadas, foliolos sésiles, membranáceos, asimétricos, base y ápice agudos, 1,3-1,5 cm de largo, 0,8-1 cm de ancho. Flores cubiertas por bractéolas, corola de color amarillo.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 306, 31 Abril 2006; Chacato, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 472, 31 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 742, 31 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 793, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

## FAMILIA FLACOURTIACEAE Rich. ex DC.

### *Xylosma* G. Foster

#### Clave para *determinar las especies*.

1. Arbusto con espinas en el tercio inferior de la planta. ***X. cordatum***
1. Arbusto poco ramificado con espinas simples en el tercio superior. ***X. intermedia***

### *Xylosma intermedia* (Seem.) Triana & Planch.

Arbusto con espinas compuestas en el tercio inferior. Hojas coriáceas, ovadas, simples, alternas, sésiles, glabras, base atenuada, ápice agudo; 4-5 cm de largo, 3-3,2 cm de ancho. Inflorescencia en racimo axilar con pocas flores. Flores amarillas pequeñas, inconspicuas con pedicelos de 0,5-0,7 cm. Frutos esferoides, rostrados de 0,3-0,4 cm de diámetro (Figura 76).

Hábitat: Matorrales de bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 768, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1086, 12 febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM, HUT).

### *Xylosma cordatum* (H.B.K.) Gilg.

Nombre local: "espino"

Arbusto de hasta 3 m, poco ramificado. Hojas coriáceas, ovadas, simples, alternas, dispuestas en espiral bastante agrupadas en el tercio superior, subsésiles, borde aserrado, glabras por ambas caras, base atenuada, ápice agudo; 2,5-3 cm de largo, 2,2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo axilar. Flores amarillas pequeñas, inconspicuas sésiles con estambres numerosos (Figura 77). Frutos esferoides, verdes, al madurar negros.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1965, 31 Julio 2007; San Esteban, 2500 m, (USM). L. Santa Cruz 2234, 08 Mayo 2008 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

## FAMILIA GENTIANACEAE Juss.

#### Clave para *determinar los géneros*

1. Corola 4-mera, con espolones o protuberancias cerca de la base. ***Halenia***
1. Corola 5-mera, nunca con espolones ni protuberancias.
  2. Corola con apéndices triangulares entre los lóbulos, hierbas pequeñas. ***Gentiana***
  2. Corola sin apéndices entre los lóbulos, hierbas, arbustos. ***Macrocarpaea***

### *Gentiana* L.

#### *Gentiana sedifolia* Kunth.

Nombre local: "gentiana"

Hierba perenne, postrada. Hojas glabras, esparcidas o densas; láminas lanceoladas, ovadas, con ápice agudo, de 0,3-0,5 cm de largo. Flores solitarias, terminales, tetrámeras o

pentámeras, cáliz tubuloso; corola celeste, con garganta amarilla, hipocrateriforme, de 1,5-2,0 cm; pliegues interlobulares triangulares de borde laciniado o liso; estambres insertos en la mitad del tubo, ovario oblongo, estípites cortos, filiformes; estilo nulo. Fruto cilíndrico, claro, de 1,5 cm largo. Semillas reticuladas, sin alas.

Hábitat: Pajonal de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 990, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 1001, 12 Febrero 2007; La Portada, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2019, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2023, 31 Julio 2007; El Progreso, 2800 m, (USM).

**Halenia** Börckh.

***Halenia bella*** Gilg.

Hierbas pequeñas, decumbentes, decumbentes-ascendentes. Hojas opuestas, simples, subcoriáceas, oblanceoladas, base atenuada, ápice agudo, de 3-5 cm de largo, 0,2-0,3 cm de ancho, borde entero. Inflorescencia en racimo terminal con flores axilares. Flores con pedicelos de 1-2 cm, cáliz con lóbulos libres, obovados, lanceolados, agudos, 0,6-0,7 cm de largo, 0,2 cm de ancho; corola verde amarillenta de 0,8-0,9 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 917, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 1002, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2012, 31 Julio 2007; El Progreso, 2800 m, (USM).

**Macrocarpaea** (Griseb.) Gilg.

***Macrocarpaea revoluta*** (Ruiz & Pav.) Gilg.

Nombre local: "campanilla"

Arbusto con tallos cuadrangulares, de hasta 4 m. Hojas opuestas, decusadas, ovadas-lanceoladas, pecíolo de 1-1,5 cm; coriáceas, glabras, borde entero, base aguda, ápice atenuado, 20-30 cm de largo, 6-8 cm de ancho. Inflorescencia en panícula cimosa bracteada. Flores con pedicelos de hasta 3 cm, cáliz campanulado, 5-lobulado; corola tubulosa-campanulada, de 5 cm, blanco-cremosa.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 33, 05 Septiembre 2005; Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 146, 31 Enero 2006; Langudén, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 414, 31 Julio 2006; Chilal, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 900, 12 Febrero 2007; El Molino, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2493, 31 Enero 2009; La Portada, 2600 m, (USM).

**FAMILIA GERANIACEAE** Juss.

**Clave para determinar los géneros.**

- 1 Estambres fértiles 10; esquizocarpos maduros con los estilos arqueados; hojas, palmatilobadas a partidas. ***Geranium***
- 1 Estambres fértiles 5, alternando con 5 estaminodios; esquizocarpos maduros con los estilos enroscados a manera de tirabuzón; hojas, pinnadas. ***Erodium***

***Erodium*** L'Hér.

**Clave para determinar las especies.**

- 1 Hojas simples, ovadas, lobado-crenadas en el margen. ***E. malacoides***

1. Hojas pinnaticompuestas, con foliolos lobados.

***E. moschatum***

***Erodium malacoides* (L.) Willd**

Nombre local: "aujilla"

Hierbas postradas, pilosas, anuales. Hojas simples, peciolada, las basales de 8-10 cm, las apicales de 2-4 cm, crenado-lobadas, pubescentes, base cordada, ápice obtuso, de 4-7 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencias de racimo terminal con pedúnculo de 8-10 cm. Flores con pedicelos de 2-3 cm; cáliz con sépalos unidos en la base, oblongos, nervados; corola de 5 pétalos morados; libres; estambres cortos, pistilo más largo que los estambres.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1061, 12 Febrero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Erodium moschatum* (L.) L'Hér. ex Aiton**

Nombre local: "aujilla"

Hierbas postradas, pilosas, anuales. Hojas imparipinnadas, con peciolos de 4-5 cm; foliolos, cortamente peciolulados, membranáceos, finamente pubescentes, base atenuada, ápice agudo, borde creando, de 3-6 cm de largo, 1-3 cm de ancho. Flores con pedicelos de 1,5-2,5 cm; cáliz tubuloso, sépalos unidos en la base, nervados; corola de 5 pétalos morados; libres.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1091, 12 Febrero 2007, Pulán, 2000 m, (USM).

***Geranium* L.**

**Clave para determinar las especies.**

1. Hierbas cespitosas, con tallos cortos; flores cortamente pediceladas. ***G. sessiliflorum*.**
1. Hierbas erecto ascendentes, escandentes. Flores con pedicelos mayores de 3 cm.
  2. Hojas con peciolos de 3-5 cm; lámina trifoliada, con foliolos trilobados. ***G. sibbaldioides***
  2. Hojas con peciolos de 1-1,5 cm; lámina 5-lobulada, los foliolos 2-3 lobados. ***G. stuebelii*.**

***Geranium sessiliflorum* Cav.**

Hierbas cespitosas, con tallos cortos. Hojas con peciolos de 2-3 cm, pilosos; lámina reniforme en su contorno total, 5-7-partida; membranáceas, finamente pubescentes, de 0,5-0,8 cm de diámetro. Flores con sépalos oblongos de 0,4-0,5 cm, pétalos glabros, de color blanco. Fruto de 1-1,2 cm de largo.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2013, 31 Julio 2007, Chilal, 2800 m, (USM).

***Geranium sibbaldioides* Benth.**

Hierbas escandentes de hasta de 50 cm. Hojas con peciolos de 3-5 cm, pilosos; lámina trifoliada, con foliolos profundamente trilobados; los laterales bifidos o trifidos con lóbulos subiguales, el central con el lobo medio de mayor largo. Flores con pedicelos de 3-4 cm; cáliz, de 0,4-0,5 cm de largo; corola de 5 pétalos blancos.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2418, 12 Febrero 2009, Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Geranium stuebelii* Hieron**

Hierbas suberectas de hasta 40 cm. Hojas con peciolos de 1-1,5 cm, pilosos; lámina 5-lobulada, los lóbulos 2-3 lobados; cartáceas, base cordada, ápice obtuso; borde crenado, pubescentes, de 1,8-2 cm de diámetro. Flores con pedicelos de 4-5 cm; cáliz 5-lobulado, nervado, de 0,4-0,6 cm, verde; corola de 5 pétalos, libres, ovoides, blancos, de 0,8-1 cm.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 454, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2200 m, (USM) L. Santa Cruz 2507, 12 Febrero 2009, Succhapampa, 2500 m, (USM).

FAMILIA **GESNERIACEAE** Rich. & Juss.

**Clave para determinar los géneros**

1. Ovario ínfero o semiínfero, nectario no reducido a una glándula dorsal bilobulada. **Sinningia**
1. Ovario súpero; nectario reducido a una glándula dorsal bilobulada.
  2. Hierbas colgantes, hojas iguales en cada nudo; bayas anaranjadas. **Neomortonia**
  2. Plantas epífitas, trepadoras y terrestres; hojas desiguales en cada nudo; bayas blancas, rojas, rosadas, púrpuras o lavanda. **Columnnea**

**Columnnea** L.

**Clave para determinar las especies.**

1. Flores con pedicelos mayores de 6 cm, cáliz con lóbulos libres hasta la base, corola mayor de 3 cm de largo. **C. strigosa.**
1. Flores con pedicelos menores de 5 cm, cáliz con lóbulos libres hasta la mitad, corola menor de 3 cm de largo. **C. ichthyoderma**

**Columnnea ichthyoderma** (Hanst.) Kuntze

Hierba epífita o terrestre. Hojas opuestas, pecioladas, lámina elíptica, cartácea, base aguda, ápice agudo, asimétrico, borde regularmente dentado, nervaduras prominentes en el envés, haz finamente piloso. Inflorescencia axilar. Flores con pedicelos de 1-2 cm; cáliz tubuloso en la base, corto, 5-lobulado; corola roja, tubular, de 1-1,2 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1013, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM, HUT).

**Neomortonia nummularia** (Hanst.) Wiehler

Hierbas epífitas, postradas. Hojas opuestas, peciolos de 0,8-1 cm, ovadas, base aguda, ápice obtuso, coriáceas, pubescentes, borde crenado, de 4-4,5 cm de largo por 3-3,2 cm de ancho. Inflorescencia en racimo axilar. Flores con pedicelos de 1,5-2,5 cm; cáliz con lóbulos libres hasta la mitad, pilosos; corola tubular, gibosa en la base, anaranjada, de 1-1,5 cm de largo, pilosa (Figura 78).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 898, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM HUT), L. Santa Cruz 2159, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM).

**Columnnea strigosa** Benth

Hierbas erectas. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, ovado-lanceoladas, pilosas por ambas caras, borde aserrado, base aguda, ápice acuminado. Flores con pedicelos de 8-12 cm de largo; cáliz 5-lobulado, sépalos libres hasta la base, ápice agudo, borde dentado, de color rojo; corola bilabiada, de 4-4,2 cm de largo; gibosa, de color anaranjado.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 922, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM, HUT).

**Sinningia** Nees

**Sinningia warmingii** (Hiern) Chautems

Hierbas rupícolas o terrestres, pubescentes, de hasta 50 cm. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, las apicales sésiles, lámina ovada, simétrica o asimétrica, borde regularmente crenado, base obtusa, ápice agudo; pubescente por ambas caras, de 4-7 cm de largo, 2,5-

3,5 cm de ancho. Flores con pedicelos de 0,5-1,5 cm, cáliz campanulado, verdoso, 5-lobulado, lóbulos con ápice agudo; corola tubular, anaranjada, amarillo en la parte interior; de 3-3,5 cm. Fruto una cápsula pubescente, de 0,8-1,2 cm de largo (Figura 79).

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 278, 31 Enero 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2073, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA GROSSULARIACEAE** Candolle

**Escallonia** Mutis ex L.f.

### **Clave para determinar las especies**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Inflorescencia densa, flores péndulas, hojas mayores de 10 cm.      | <b><i>E. pendula</i></b>      |
| 1. Inflorescencia pauciflora, flores erectas, hojas menores de 2,5 cm. | <b><i>E. myrtilloides</i></b> |

***Escallonia myrtilloides*** L. f.

Nombre local: “*chachacoma*”

Arbusto o arbolito de hasta 3 m. Hojas alternas, dispuestas en espiral, simples, cortamente pecioladas, borde aserrado, coriáceas, glabras, 1,8-2 cm de largo, obovadas, base aguda, ápice atenuado. Flores, cortamente pediceladas, cáliz, 5-lobulado, lóbulos con borde dentado; corola verdosas con los lóbulos retrorsos en la parte terminal; estambres 5, pistilo con estigma exerto (Figura 80).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 986, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 1012, 12 Febrero 2007; El Progreso, 2800 m, (USM).

***Escallonia pendula*** (Ruiz & Pav.) Pers

Nombre local: “*pauco*”

Árbol de hasta 8 m. Hojas alternas, dispuestas en espiral, cortamente pecioladas, oblanceoladas, base aguda y ápice agudo, borde entero, coriáceas, resinosas, glabras por el haz y pubescentes por el envés; 15-18 cm de largo, 3-3,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo péndulo. Flores pequeñas, con pedicelo de 0,4-0,6 cm, sépalos 5, formando, pétalos 5, libres retrorsos, rosados, estambres 5, exertos, ovario ínfero (Figura 81).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 057, 07 Septiembre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA HALORAGACEAE** R. Br.

***Gunnera*** L.

***Gunnera margaretae*** Schinder

Hierba acaule, estolonífera. Hojas con pecíolos de 20-90 cm, lámina palmatinervia, lobulada, con borde desigualmente crenado, haz, escabroso, envés áspero; ambas caras rugosas; 40-50 cm de diámetro. Inflorescencia axilar de hasta 40 cm de largo. Flores pequeñas, verdosas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 038, 07 Septiembre 2005; Succhapampa, 2800 m. (USM, HAO), L. Santa Cruz 2402, 31 Julio 2008; El Molino, 2800 m. (USM, HAO).

## **FAMILIA KRAMERIACEAE** Dumort.

**Krameria** Loefl.

**Krameria lappacea** (Dombey) Burdet & B.B. Simpson

Nombre local: "ratania"

Arbusto hemiparásito, postrado-ascendentes de hasta 3 m. Hojas alternas, dispuestas en espiral, simples, con borde entero, cortamente pecioladas, pubescentes, coriáceas, 1,2 cm de largo, 0,4 cm de ancho, base y ápice agudos. Inflorescencia en racimos paucifloros. Flores con 2 brácteas, sépalos 5, libres; pétalos 5, libres, rosados (Figura 82).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 863, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HAO).

## FAMILIA LAMIACEAE Lindley

### Clave para *determinar* los géneros.

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Estambre fértiles 2.  | <b>Salvia</b>        |
| 1. Estambres fértiles 4.   |                      |
| 2. Corola 4-lobada.  | <b>Mentha</b>        |
| 2. Corola bilabiada.   |                      |
| 3. Cáliz bilabiado, labios del cáliz enteros.  | <b>Scutellaria</b>   |
| 3. Cáliz no bilabiado. Labios del cáliz partidos.  |                      |
| 4. Cáliz campanulado.  | <b>Lepechinia</b>    |
| 4. Cáliz tubuloso.   |                      |
| 5. Cáliz con 10 dientes.   | <b>Leonitis</b>      |
| 5. Cáliz con 5 dientes.  |                      |
| 6. Labio superior 2 lóbulos.   | <b>Minthostachys</b> |
| 6. Labio superior 1 lóbulo.  |                      |
| 7. Corola con labio superior casi plano y labio inferior con el segmento medio en forma de saco. | <b>Hyptis</b>        |
| 7. Corola con labio superior en forma de capuchón, y labio inferior casi plano.                  | <b>Stachys.</b>      |

**Hyptis** Jacq.

### Clave para *determinar* las especies.

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Verticilastro en racimo con pedúnculo corto; pocas hojas en tercio superior.           | <b>H pectinata</b>    |
| 1. Verticilastro en cabezuela con pedúnculo largo; hojas presentes en el tercio superior. | <b>H. eriocephala</b> |

**Hyptis eriocephala** Benth

Hierbas con tallos tetragonos, erectos. Hojas basales con peciolo de 1-3 cm, las apicales cortamente pecioladas; ovadas, membranáceas, base obtusa, ápice agudo, borde irregularmente dentado, haz finamente pubescente, verdoso; envés con pubescencia glauca; de 2-4 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Verticilastros axilares, en cabezuelas con pedúnculos de 3-4 cm. Flores cortamente pediceladas, con cáliz hirsuto, morado; corola lilacina, pequeña.

Hábitat: Campos de cultivo abandonados.

Material estudiado: L. Santa Cruz 175, 31 Enero 2006, La Palma, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 778, 31 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2183, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2400 m, (USM).

**Hyptis pectinata** (L.) Poit



Hierbas con tallos cuadrangulares. Hojas opuestas, con peciolos de 1-1,2 cm, lámina ovado-elíptica, con base aguda, ápice agudo, pubescente en ambas caras, borde irregularmente aserrado, de 1,5-3,5 cm de largo, 0,8-1,8 cm de ancho. Verticilastos plurifloros, axilares y terminales en racimos. Flores pequeñas, cáliz verdoso, corola rosada.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 777, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1945, 31 Julio 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1946, 31 Julio 2007, La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2168, 31 Enero 2008, La Peña Blanca, 2400 m, (USM).

## **Mentha L.**

### ***Mentha aquatica* L**

Nombre local: "menta"

Planta con raíces estoloníferas, rizomatosa. Hojas pecioladas, ovadas, dentadas o aserradas, con nervios marcados por el envés, pilosas por haz y envés, 2-5 cm de largo, 1-2,7 cm de ancho. Verticilastos axilares o terminales. Flores cortamente pediceladas; cáliz tubular; corola, con tres lóbulos inferiores iguales y el superior más grande, lilas a púrpura.

Hábitat: Borde de acequias.

### ***Minthostachys* (Benth.) Spach**

#### ***Minthostachys mollis* H.B.K**

Nombre local: "chuanca"

Subfrútice muy ramificado, de hasta 3 m. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, coriáceas, ovadas, base obtusa, ápice agudo, finamente pubescentes; borde sinuoso, de 1,5-1,8 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Verticilastos capituliformes, axilares. Flores cortamente pediceladas, con cáliz de 5 dientes, corola blanca 5 lobulada.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2094, 01 Noviembre 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

## ***Leonitis* R. Br.**

### ***Leonitis nepentaefolia* (L.) R.Br**

Arbusto anual, erecto. Hojas opuestas, con peciolos de 2,5-3 cm, coriáceas, triangulares, base truncada, ápice agudo, borde dentado, finamente pilosas por ambas caras; de 4-5 cm de largo, 3,5-4,5 cm de ancho. Verticilastos axilares, densos. Flores sésiles, con cáliz de 1-2 cm de largo, tubuloso; corola con tubo exerto, anaranjado, de 2,5-3 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 422, 31 Abril 2007, Succhapampa, 2500 m, (USM).

## ***Lepechinia* Willd.**

### **Clave para determinar las especies.**

1. Hojas mayores de 10 cm de largo.

***L. radula***

1. Hojas menores de 10 cm de largo.

***L. conferta***

### ***Lepechinia conferta* (Benth.) Epling**

Arbusto muy ramificado, de hasta 2,5 m. Hojas sagitadas, coriáceas, peciolo de 2-4 cm, piloso; base cordada, ápice agudo, haz rugoso, envés velutino, glauco; borde aserrado, de

7-9 cm de largo, 2-3,5 cm de ancho. Verticilastros terminales panicoides. Flores con cáliz pequeño, verdoso; corola blanca pequeña.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 941, 12 Febrero 2007, Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Lepechinia radula* (Benth.) Epling**

Arbusto muy ramificado, de hasta 4 m. Hojas sagitadas, coriáceas, peciolo de 3-4,5 cm, piloso; base cordada, ápice agudo, haz rugoso, envés velutino; borde aserrado, de 11-15 cm de largo, 6-10 cm de ancho. Verticilastros terminales panicoides. Flores con cáliz verdoso; corola blanca pequeña.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 304, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM, HAO).

**Salvia L.**

**Clave para *determinar las especies.***

1. Hojas hastuladas en la base, mayores de 10 cm; flores azulinas. ***S. macrophylla***
1. Hojas con base obtusa o cordada, menores de 10 cm; flores amarillas o rojas.
  2. Cáliz con estrías negruzcas, flores opuestas en cada nudo; amarillas. ***S. punctata***
  2. Cáliz sin estrías negruzcas, flores varias por nudo, rojas o anaranjadas. ***S. oppositiflora***

***Salvia macrophylla* Benth.**

Nombre local: "*salvia*"

Arbustos erectos de hasta 1. Hojas opuestas, peciolo de 4-5 cm, láminas sagitadas, base cordada, hastulada, ápice agudo, membranáceas, borde crenado, tenuemente pubescentes; 12-18 cm de largo, 6-8 cm de ancho. Verticilastros en panícula al final de los tallos. Flores cortamente pediceladas, cáliz bilabiado, verdoso, pubescente; corola azulina, bilabiada, tubo corto, el labio inferior retrorso; estambres y pistilos exertos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2200, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Salvia oppositiflora* Ruiz & Pav.**

Nombre local: "*chochocón*"

Arbustos erectos, de hasta 70 cm. Hojas opuestas, con peciolo de 1,4-1,8 cm, ovadas, base obtusa, ápice agudo; borde dentado, herbáceas, de 4-7 cm de largo, 1,5-2,8 cm de ancho. Flores opuestas; cáliz nervado, verdoso, bilabiado, de 1-1,3 cm; corola roja, (Figura 83), labio superior galeado, densamente pilosa por el exterior; estambres y pistilos exertos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 302, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Salvia punctata* Ruiz & Pav.**

Arbustos erectos, de hasta 1 m. Hojas opuestas, peciolo de 1,2-1,6 cm, lámina coriácea, sagitada, con base cordada y ápice agudo; crenada, de 3-6 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho; rugosas por el haz, densamente pubescentes por el envés. Verticilastro en racimo terminal. Flores, pedicelos de 0,5-1,2 cm; cáliz bilabiado, de 0,5-0,7 cm, amarillo con franjas superiores negruzcas; corola galeada, tubular, amarillento-cremosa, de 2-2,5 cm de largo; pistilos y estambres iguales o exertos que la corola.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2226, 31 Enero 2008, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

## **Scutellaria L.**

### **Scutellaria scutellarioides** (Kunth) Harley

Arbustos procumbentes, de hasta 3 m. Hojas ovadas, con peciolo de 1-1,5 cm, 1,5-2,5 cm de ancho, base obtusa, ápice agudo, asimétrico; coriáceas, subglabras por ambas caras; borde dentado. Inflorescencia en panícula. Flores cortamente pediceladas; con cáliz bilabiado, de 0,2-0,3 cm; corola bilabiada, pilosa, anaranjada, de 0,3-0,5 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 377, 31 Abril 2006, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2243, 12 Mayo 2008, Langudén, 2000 m, (USM, HUT).

## **Stachys L.**

### **Stachys peruviana** Dombey ex Bentham

Nombre local: "pedorrera"

Hierbas pequeñas, de hasta 30 cm. Hojas opuestas, con peciolo de 0,8-1 cm, herbáceas, borde aserrado, triangulares, base truncada, ápice agudo, de 1,5-2 cm de largo, 0,8-1,4 cm de ancho. Verticilastros axilares, en la parte superior de los tallos. Flores pequeñas; cáliz campanulado, morado; corola rosada.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 063, 08 Octubre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 812, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2025, 02 Noviembre 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA LAURACEAE** Juss.

### **Clave para determinar los géneros.**

1. Frutos con cúpula en la base.
2. Frutos sin cúpula en la base.

**Persea**

**Nectandra**

### **Nectandra** Rolander ex Rottboell

### **Clave para determinar las especies.**

1. Hojas densamente ferrugíneas por el envés.
2. Hojas no densamente ferrugíneas, reticuladas por el envés.

**N. laurel**

**N. reticulata**

### **Nectandra reticulata** (Ruiz & Pav.) Mez

Nombre local: "roble"

Árbol 15-30 m. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, pecíolos de 1,5-2 cm, láminas de 18-25 cm de largo, 6-7,5 cm de ancho, oblongas, algo asimétricas, ápice agudo, base aguda, cartáceas, glabras en el haz, pubescentes-ferrugíneas en el envés. Inflorescencia en panículas axilares; flores pequeñas, actinomorfas, tépalos 6, pubescentes. Fruto, drupa con cúpula 0,5-1,5 cm de largo, semilla única

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 957, 12 Febrero 2007; Pan de Azúcar, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2153, 31 Enero 2008; La Portada, 2500 m, (USM).

### **Nectandra laurel** Nees

Nombre local: "roble curo"

Árbol de hasta 15 m. Hojas, ovada-elíptica, con peciolo de 0,5-0,8 cm; borde entero, densamente pubescente-ferrugínea por el envés y glabra por el haz; base atenuada, ápice

aguda; coriáceas; 8-11 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos cortos. Flores verdosas, con 6 tépalos (Figura 84). Fruto, una drupa.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2393, 31 Julio 2008; El Molino, 2700 m, (USM, HUT).

### ***Persea* Miller**

#### **Clave para determinar las especies.**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Hojas glabras.  | <b><i>P. caerulea</i></b>   |
| 1. Hojas pubescentes.  |                             |
| 2. Inflorescencia densamente ferrugínea, hojas hasta 16 cm de largo. | <b><i>P. ferruginea</i></b> |
| 2. Inflorescencia glabras.   | <b><i>P. subcordata</i></b> |

### ***Persea caerulea* (Ruiz & Pav.) Mez**

Nombre común: "pumapara"

Árbol de 10-15 m. Hojas, simples alternas, peciolo de 2,5-4 cm, de 12-20 cm, 7-10 cm de ancho, láminas oblongas, margen entero, ápice obtuso, base obtusa. Inflorescencia panículas axilares; flores pequeñas de 0,6-0,7 cm, 6 tépalos. Fruto, drupa subglobosa sin cúpula basal, semilla única. (Figura 85).

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 780, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2051, 1 Julio 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Persea ferruginea* Mez**

Árbol de 6-10 m. Hojas alternas, peciolo, 0,8-1 cm, ovadas, borde entero, haz glabro, envés con nervaduras prominentes, coriáceas, base atenuada, ápice obtuso, 6-8 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales. Flores, cortamente pediceladas, pedicelo y cáliz ferrugíneos;

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 936, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1932, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2395, 31 Julio 2007; El Progreso, 2800 m, (USM, HUT).

### ***Persea subcordata* (Ruiz & Pav.) Nees**

Nombre local: "jonjoli"

Árbol de 6-12 m. Hojas, simples alternas, peciolo de 3,4 cm, ovadas, de 15-20 cm de largo, 7-10 cm de ancho, láminas oblongas, margen entero, ápice obtuso, base obtusa. Inflorescencia panículas axilares de 12-15 cm de largo incluido pedúnculo. Flores con pedicelos ferrugíneos de 0,5-0,7 cm de largo. Fruto, drupa subglobosa sin cúpula basal.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 55, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2700 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1034, 12 Febrero 2007; Chilal, 2700 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA LENTIBULARIACEAE Rich.**

### ***Pinguicula* L.**

#### ***Pinguicula involuta* Ruiz & Pav.**

Hierba perenne, acaule. Hojas en roseta basal, 4-6; oblongas, obtusas en la base, atenuada en el ápice, con nervadura central conspicua; de 1,5-3 cm de largo, 0,8-1,7 cm de ancho, margen involuto. Flores con escapo de 3,5-8 cm de largo, cáliz bilabiado; corola bilabiada,

violácea, con labio superior bilobado, lobos subrectangulares, labio superior trilobado. Cápsula subglobosa.

Hábitat: Borde de caminos en ecotono de bosque de neblina y jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 996, 12 Febrero 2007; El Molino, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2098, 31 Enero 2008; Pampa el Suro, 2500 m, (USM, HAO).

#### **FAMILIA LOASACEAE** Juss.

##### **Clave para determinar los géneros**

1. Pétalos aplanados, membranáceos, estaminodios no incluidos en los pétalos. **Mentzelia**
1. Pétalos cuculados, o carnosos, estaminodios incluidos en los pétalos.
  2. Cáliz y cápsula con las costillas rectas; dehiscencia del fruto por 3-5 valvas triangulares cubiertas por las divisiones calicinales. **Nasa**
  2. Cáliz y cápsula con las costillas espiraladas; dehiscencia del fruto a lo largo de las costillas. **Caioophora**

#### **Caioophora** Presl.

##### **Caioophora cirsiifolia** C. Presl.

Nombre local: "ortiga grande"

Hierba postrada, cubierta de pelos urticantes de hasta 3 m. Hojas opuestas, con peciolo de 4-5 cm, borde irregularmente lobulado; base cordada, ápice agudo, de 8-10 cm de largo, 5-6 cm de ancho. Flores axilares, anaranjadas, cáliz turbinado verdoso; corola con 5 pétalos unidos hasta la mitad, cuculados en el ápice; estambres numerosos. Fruto, cápsula clavada.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 444, 31 Abril 2006; Langudén, 2800 m, (USM).

#### **Mentzelia** L.

##### **Mentzelia scabra** subsp **chilensis** (Gay) Weigend

Nombre local: "ortiga"

Hierba erecta, anual, de hasta 50 cm. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, lanceoladas, base obtusa, ápice agudo, escabrosas por ambas caras, de 2-4 cm de largo, 1-1,3 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal. Flores cortamente pediceladas; cáliz tubular, 5-lobulado, lóbulos retrorsos después de la antesis, amarillo-verdosos, ápice acuminado; corola amarilla, pétalos 5, libres, estambres varios. Cápsula cilíndrica de 1,5-2 cm.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 476, 31 Abril 2006; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1926, 31 Julio 2007; Chacato, 2000 m, (USM, HUT, HAO).

#### **Nasa** Adans.

##### **Clave para determinar las especies.**

1. Estambres y estaminodios no envueltos por los pétalos, flores con pétalos amarillos. **N. cf dillonii**
1. Estaminodios envueltos por los pétalos, flores con pétalos blancos.
  2. Planta robusta, mayor de 60 cm. Mancha amarilla hasta un tercio de la base. **N. cf cuatrecasasii**
  2. Planta pequeña, menor de 50 cm. Mancha amarilla hasta casi la mitad de los pétalos. **N. picta**

#### **Nasa** cf **cuatrecasasii** Weigend

Nombre local: "*ortiga grande*"

Hierbas anuales con tallos blanquecinos cubiertos de pelos urticantes pequeños, de hasta 1,2 m. Hojas alternas, ovado-lanceoladas, con pecíolo de 3-4 cm; lámina membranacea, borde profundamente lobado, margen aserrado irregularmente, haz y envés cubierto de pelos urticantes, 5-9 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal. Flores con pedicelos de 2-3 cm; cáliz cubierto de pelos urticantes, acampanado, 5-lobulado; lóbulos con ápice agudo, de 0,5-0,8 cm de largo, verdosos; corola formada por 5 pétalos alternos con los sépalos, cuculados que contienen a los estaminodios y estambres. Fruto una cápsula clavada, de 3-4 cm de largo (Figura 86).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 484, 31 Abril 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Nasa* cf. *dillonii*** Weigend

Nombre local: "*ortiga grande*"

Hierbas erectas, de hasta 90 cm, tallo con pelos urticantes de 0,5 cm. Hojas opuestas, con pecíolo de 4-7 cm cubierto de pelos urticantes; lámina ovada; base cordada; ápice agudo, margen 7-9-lobulado, margen irregularmente aserrado, de 14-17 cm de largo, 6-8 cm de ancho. Flores con cáliz turbinado, 5-lobulado, corola amarilla de 2-2,2 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2123, 31 Enero 2008; Pampa el Suro, 2800 m, (USM).

***Nasa picta*** (Hook. f.) Weigend

Nombre local: "*ortiga grande*"

Hierbas anuales, cubiertas por pelos urticantes, de hasta 50 cm. Hojas alternas, membranaceas, con pecíolo de 3-4 cm; lámina ovado-lanceolada, base aguda, ápice agudo, borde irregularmente dentado, la profundidad de los dientes de hasta 0,5 cm; cubierto de pelos urticantes por ambas caras. Inflorescencia en panícula terminal. Flores con pedicelos de 2-3 cm, cáliz campanulado, 5-lobulado, cubierto de pelos urticantes; corola blanca de 5 pétalos cuculados, incluyen 1-3 estambres por cada pétalo. Fruto una cápsula clavada, de 2,5-3,5 cm. (Figura 87).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 648, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2800 m, (USM, HUT). L. Santa Cruz 2403, 31 Julio 2008; Succhapampa, 2800 m, (USM).

## **FAMILIA LOGANIACEAE** Mart.

***Desfontainia*** Ruiz & Pavón

***Desfontainia spinosa*** (D. Don) W. Hook.

Arbusto erecto, de hasta 2 m. Hojas simples, opuestas, con borde espinoso, cortamente pecioladas, coriáceas, base y ápice agudos, glabras; 5-6 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho. Flores solitarias; terminales, con pedicelo de 2,5-3,5 cm, cáliz tubular 5-lobulado; corola tubular roja en la base y amarilla en el ápice, 5-lobulada, de hasta 4 cm (Figura 88).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1987, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).





Figura N° 86. Flor de *Nasa* cf *cuatrecasasii*. (LOASACEAE)



Figura N° 89. Flores de *Aetanthus dichotomus* (LORANTHACEAE)



Figura N° 87. Flor de *Nasa picta*. (LOASACEAE)



Figura N° 90. Flores de *Gaiadendron punctatum* (LORANTHACEAE)



Figura N° 88. Flor y hábito *Desfontainia spinosa* . (LOGANIACEAE)



Figura N° 91 Hábito y flores de *Cuphea ciliata*. (LYTHRACEAE)





Figura N° 92 Hábito y flores de *Cuphea strigulosa*. (LYTHRACEAE)



Figura N° 95 Flor de *Sida rhombifolia*. (MALVACEAE)



Figura N° 93 Flores de *Lavoensia acuminata*(LYTHRACEAE)



N° 96 Flor y hábito en *Axinaea meriania*. (MELASTOMATACEAE)



Figura N° 94 Flores y hábito de *Anoda cristata*. (MALVACEAE)

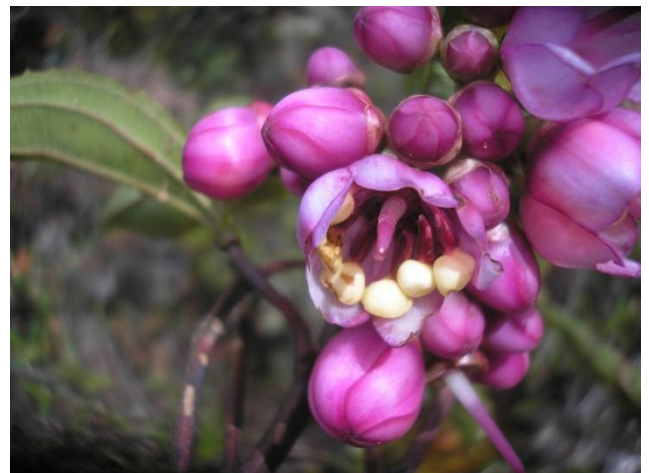


Figura N° 97 Flor de *Axinaea nitida*. (MELASTOMATACEAE)





N°98 Flor de *Brachyotum coronatum*.  
(MELASTOMATACEAE)



Figura N° 101 Flores de *Meriania tomentosa* (MELASTOMATACEAE)



Figura N° 99 Flor de *Brachyotum radula*.  
(MELASTOMATACEAE)



Figura N° 102 Árbol caducifolio con flores de *Chionanthus pubescens* (OLEACEAE)



N° 100 Flores rosadas de *Brachyotum* sp.  
(MELASTOMATACEAE)



Figura N° 103 Flores rojas de *Fuchsia ayavacensis*. (ONAGRACEAE)

## FAMILIA LORANTHACEAE Juss.

### Clave para *determinar* los géneros.

1. Flores en diadas, arregladas a su vez en umbelas, rojas con los ápices amarillos, más de 5 cm de largo; anteras basifijas. ***Aetanthus***
1. Flores en triadas, arregladas a su vez en racimos, amarillo dorado o amarillo pálido, naranja o blanco; anteras dorsifijas. ***Gaiadendron***

***Aetanthus*** (Eichler) Engl.

***Aetanthus dichotomus*** (Ruiz & Pav.) Kuijt

Nombre local: “*suelda con suelda*”

Subarbustos hemiparásitos. Hojas opuestas, decusadas; peciolos de 1-2 cm, coriáceas, ovadas, base obtusa, ápice agudo, borde entero, de 5-6 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho. Inflorescencias axilares, umbelas en diadas, con pedúnculo de 0,5-0,7 cm. Flores con pedicelos de 0,5-0,6 cm, bráctea pequeña; pétalos rojos brillante con la parte apical amarilla, de 8-9 cm de largo. Frutos una baya negra de 2-3 cm de largo (Figura 89).

Hábitat: Epífita; bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 617, 05 Septiembre 2006; El Progreso, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2398, 31 Julio 2008; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

***Gaiadendron*** G. Don

***Gaiadendron punctatum*** (Ruiz & Pav.) G. Don

Nombre local: “*san juan*”

Arbustos de hasta 3 m. Hojas opuestas cortamente pediceladas, ovadas, obovadas, base aguda, ápice obtuso, glabras por el haz, punteadas por el envés, borde entero; 4-5 cm de largo, 2,3-3 cm de ancho. Inflorescencias en los ápices de las ramas, en triadas; con brácteas de 0,3-0,4 cm. Flores con pedicelos; la central de 0,2 cm, las laterales de 0,4-0,5 cm; pétalos de color amarillo de 2-3 cm. Fruto una baya amarilla de 0,8-1,2 cm (Figura 90).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 167, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

## FAMILIA LYTHRACEAE J. St.-Hil.

### Clave para *determinar* los géneros.

1. Árboles. ***Lafoensia***
1. Hierbas o Subfrútices con flores moradas. ***Cuphea***

***Cuphea*** P. Browne

### Clave para *determinar* las especies.

1. Hierbas con hojas de 0,4-0,5 cm de largo, 0,1-0,2 cm de ancho. ***C. strigulosa***
1. Hierbas con hojas de 2-2,5 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. ***C. ciliata***

***Cuphea ciliata*** Ruiz & Pav.

Nombre local: “*hierba del toro*”

Hierba perenne, de hasta 40 cm. Hojas ovadas, cortamente pecioladas, base aguda, ápice agudo, escabrosas, coriáceas, borde entero, de 2-2,5 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Flores axilares, cortamente pediceladas, cáliz, morado, pequeño costado; corola con pétalos unidos al cáliz, moradas (Figura 91).

Hábitat: Pastizales, campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2093, 02 Noviembre 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2191, 31 Enero 2008, La Portada, 2400 m, (USM).

***Cuphea strigulosa* Kunth**

Nombre local: "hierba del toro"

Hierba perenne de hasta 40 cm, poco ramificada. Hojas opuestas, coriáceas, borde entero, sésiles, ovadas-lanceoladas, 0,4-0,5 cm de largo, 0,1-0,2 cm de ancho; base obtusa, ápice aguda. Flores en pares o solitarias con pedicelos de 0,2-0,8 cm; cáliz 5-lobulado; corola 6-lobulada, pétalos libres, rosados con nervadura central oscura, unidos a la parte superior del cáliz; de 0,2-0,3 cm de largo (Figura 92).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 067, 08 Octubre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 239, 31 Abril 2006, Langudén, 2000 m, (USM).

***Lafoensia* L.**

***Lafoensia acuminata* (Ruiz & Pav.) DC.**

Nombre local: "chuspa"

Árbol de hasta 20 m. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, ovadas, base obtusa, ápice agudo, coriáceas, borde entero, glabras, 6-8 cm de largo, 4,5-5,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal de 3-10 flores o flores solitarias. Flores con pedicelos de 2-3 cm; brácteas orbiculares, rojizas; cáliz hemisférico-campanulado de 1,8-2,5 cm de largo; pétalos blancos. 7-9, estambres 30, de 4-4,5 cm de largo; exsertos, conspicuos. Cápsula esferoidal, de 3-4 cm. (Figura 93).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 22, 05 Septiembre 2005, La Pauca, 2000 m, (USM).

**FAMILIA MALPIGHIACEAE. Juss.**

***Tetrapteris* Cav.**

***Tetrapterys jamesonii* Turcz**

Arbusto escandente. Hojas opuestas con pecíolo se 1-2 cm, coriáceas, elípticas, base aguda, ápice obtuso, glabras, pinnatinervias; 3-5 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Inflorescencia corimbosa. Flores con pedicelos de 0,5-0,8 cm; sépalos glabros; pétalos, 5, morados, ovoides, de 0,6-0,8 cm por 0,4-0,6 cm. Sámara, 4 dividida.

Hábitat: Pastizales y matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 140, 31 Enero 2006, La Portada, 2600 m, (USM, HUT).

**FAMILIA MALVACEAE Juss.**

**Clave para determinar los géneros.**

1. Frutos en cápsula loculicida, columna estaminal coronada por 5 dientes apicales, carpelos 3-5, involucelo presente. ***Hibiscus***
1. Frutos esquizocarpos, columna estaminal coronada por 5 dientes o anteríferos, carpelos 3-varios, involucelo presente o ausente.
  2. Columna estaminal con 5 dientes apicales; mericarpos 5 ornamentados con 5 espinas, estilos y estigmas 10; involucelo presente. ***Pavonia***
  2. Columna estaminal con anteríferos, mericarpos 3 a muchos, dehiscentes o indehiscentes, involucelo presente o ausente.
    3. Involucelo presente.

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 4. Flores subsésiles en cimas escorpiodeas, mericarpos glabros    | <b>Fuertesimalva.</b> |
| 4. Flores pediceladas, mericarpos pubescentes a veces subglabros. | <b>Malvastrum</b>     |
| 3. Involucelo ausente   |                       |
| 5. Cada mericarpo contiene 2 o más semillas.                      | <b>Abutilon</b>       |
| 5. Mericarpo con 1 semilla.                                       |                       |
| 6. Corola lavanda o púrpura, hierba postrado ascendente.          | <b>Anoda</b>          |
| 6. Corola amarilla, arbustos erectos.                             |                       |
| 7. mericarpos con endoglosa pectinada.                            | <b>Gaya.</b>          |
| 7. Endoglosa ausente, botones y frutos generalmente erectos.      |                       |
| 8. Fruto pseudocápsula con supresión septicida dehiscente.        | <b>Bastardia.</b>     |
| 8. Fruto esquizocarpo.  |                       |
| 9. Cáliz 3-5 mm de largo, pétalos púrpura.                        | <b>Sidastrum</b>      |
| 9. Cáliz usualmente más de 5 mm de largo, pétalos amarillos.      | <b>Sida.</b>          |

**Abutilon** Mill.

**Clave para determinar las especies.**

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. Pedúnculo floral de 20 cm de largo.       | <b>A. pedunculare</b> |
| 1. Pedúnculo floral de hasta 12 cm de largo. |                       |
| 2. Cáliz de 0,8-1 cm de largo.               | <b>A. mollissimum</b> |
| 2. Cáliz de 1-1,5 cm de largo.               | <b>A. dianthum</b>    |

**Abutilon dianthum** C. Presl

Arbusto erecto ascendente de hasta 3 m. Hojas cordadas, pecíolo 1-2 cm, densamente pubescente-estrellada, base y ápice atenuados; borde entero, subcoriáceas; 5-6 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Flores solitarias con pedicelos de 4-6 cm, cáliz de 1,5-2 cm de largo, sépalos triangulares; corola amarilla con nervadura rojiza, los pétalos de 2-2,3 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2491, 31 Enero 2009; La Portada, 2600 m, (USM).

**Abutilon mollissimum** (Cav.) Sweet

Arbusto erecto, con pelos de 0,1-0,2 cm. Hojas con pecíolo de 8-10 cm, cordadas, borde dentado, base cordada, ápice agudo, de 6-8 cm de largo, 5-6 cm de ancho; densamente estrellado-pubescente, haz verdoso, envés más claro. Flores solitarias o en racimos de pocas flores, axilares, pedicelos de 1-2 cm; cáliz de 1 cm, pubescente con venación característica; corola amarilla, con pétalos de 0,8-1 cm, estilos 10. Frutos en esquizocarpos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 760, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HAO).

**Abutilon pedunculare** Kunth

Arbusto escandente, de hasta 2 m. Hojas ovadas-cordadas, membranáceas, pecíolo de 7-9 cm; borde crenado, base cordada, ápice atenuado, 12-15 cm de largo, 8-9 cm de ancho; tenuemente estrellado-pubescente por ambas caras. Flores con pedicelos de 20 cm; cáliz de 1-1,2 cm, tomentoso, con ápice agudo; corola con pétalos amarillos. Fruto, esquizocarpo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 838, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM)

**Anoda** Cav.

**Anoda cristata** (L.) Schldl.

Hierba anual, suberecta o decumbente. Hojas con pecíolos de 5-7 cm, profundamente 3-lobadas, 3-9 cm de largo, base subcordada, ápice agudo, borde crenado, pubescentes. Flores solitarias, axilares, largamente pediceladas; cáliz de 0,5-1 cm, hispido; corola con pétalos de 0,8-2,6 cm, morados; columna estaminal más corta que los pétalos, pubescente; estilos 10-19. Frutos de 8-11 cm de diámetro, hispídos, carpidios, 10, con espinas radiales; semillas de 0,3 cm (Figura 94).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 557, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 670, 31 Julio 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 760, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Bastardia*** H.B.K.

#### ***Bastardia bivalvis*** (Cav.) H.B.K.

Arbusto de 1 a 3 m. Hojas con pecíolos de 2-3 cm; ovadas, 5-10 cm de largo, reducidas hacia arriba, agudas en el ápice, cordadas en la base, crenadas en el borde, concoloras. Flores solitarias axilares o terminales, pedicelos más cortos que el cáliz; cáliz de 0,6-1 cm, víscido, sépalos costados; pétalos de 0,7-0,8 cm; estilos 5. Frutos de 0,8-1 cm de diámetro, oblatos, con 5 lóculos y dehiscencia loculicida, glandular-pubescentes, aristados, las aristas de 0,3 cm de largo; semillas solitarias, puberulentas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 481, 31 Abril 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1054, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2275, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Fuertesimalva*** Fryxell

#### **Clave para determinar las especies**

1. Tallos y hojas densamente pubescentes, borde de las hojas púrpuras. ***F. limensis***
1. Tallos y hojas tenuemente pubescentes, borde de las hojas no púrpuras. ***F. peruviana***

#### ***Fuertesimalva limensis*** (L.) Fryxell

Nombre local: "malva"

Hierba anual erecta. Hojas alternas, pecíolos de 1-1,5 cm, cordadas-ovadas, con borde trilobulado, lobo medio de dimensiones mayores, los lobos de borde finamente dentado, borde del haz coloreado de color púrpura; densamente pubescentes por ambas caras; 4-5 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia axilar o terminal. Flores con cáliz 5-lobulado, sépalos triangulares unidos en la base, los márgenes púrpura; corola morada, 5-pétala; estambres con filamentos unidos formando un tubo, más cortos que la corola; estilos numerosos.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 397, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

#### ***Fuertesimalva peruviana*** (Gray) Krapov.

Nombre local: "malva"

Hierba anual, erecta, ramificada en el tercio superior, tenuemente pubescente de hasta 1 m. Hojas alternas, coriáceas, pecíolos de 3-5 cm, ovadas, base y ápice agudo, borde aserrado, haz y envés tenuemente pubescentes. Inflorescencias axilares o terminales. Flores pequeñas, pedicelos de 0,4-0,8 cm, cáliz 5-lobulado, densamente pubescente, la corola morada. Fruto un esquizocarpo de 0,2-0,4 cm.

Hábitat: Campos de cultivo.



Material estudiado: L. Santa Cruz 14, 05 Septiembre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 671, 04 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

**Gaya** Kunth.

**Gaya aff. peruviana** Ulbr.

Arbusto poco ramificado, puberulento de hasta 80 cm. Hojas lanceoladas, pecíolos de 0,5-1 cm, borde aserrado, base atenuada, ápice agudo; puberulentas por ambas caras, verde oscuro en el haz, glaucas en el envés; de 3-5 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Flores largamente pedunculadas, sin cálculo; cáliz 5-lobulado de 0,4-0,6 cm; corola amarillenta. Frutos, esquizocarpos glabros.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 432, 31 Abril 2006; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 771, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 1065, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM).

**Hibiscus** L.

**Hibiscus phoeniceus** Jacq.

Arbusto de hasta 1,5 m. Hojas subcordadas, estípulas de 0,4-0,8 cm, pecíolos de 1-1,5 cm, borde crenado-dentado, base sucordada, ápice agudo, estrellado-pubescentes en el envés, subglabras en el haz, de 6-8 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Flores solitarias, axilares, con pedicelos de 4-6 cm, epicáliz, 1,2-1,4 cm, excediendo al cáliz, persistente; cáliz de 0,6-0,8 cm, los lóbulos agudos; corola rotada, pétalos de 1-2 cm de largo, lavanda-rosados. Cápsulas de 0,9-1 cm de largo, semillas de 0,2 cm, pilosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 452, 04 Agosto 2006; Litcán, 2000 m, (USM).

**Malvastrum** A. Gray

**Malvastrum coromandelianum** (L.) Garcke,

Subfrútice o hierba anual. Hojas con estípulas de 0,3-0,6 cm, pecíolos de 1-1,5 cm, láminas ovadas o lanceoladas, 2-8 cm de largo, 1-2 cm de ancho; dentadas, con pelos simples en el haz y envés. Flores solitarias, axilares, pedicelos de 0,2-1 cm; cálculo más corto que el cáliz; cáliz de 0,5-0,7 cm, que crece en el fruto, hasta 0,8-1 cm; corola amarilla; columna estaminal glabra; estilos, 10-12. Frutos de 0,6-0,7 cm de diámetro, carpidios 10, setosos, con 3 puntas; semillas solitarias.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 450, 31 Julio 2006; Chacato, 2000 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 550, 31 Julio 2006; Litcán, 2000 m, (USM).

**Pavonia** Cav.

**Pavonia sepium** A. St.-Hil.

Arbusto erecto de hasta 1,5 m. Hojas alternas, pecíolo de 1-1,5 cm, ovadas-oblongas, base obtusa, ápice agudo, borde aserrado, glabras por ambas caras, 6-10 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Flores con pedicelos de 2-3 cm; cálculo de 0,8-1 cm; cáliz 5-lobado; corola amarilla de 2 cm. Frutos en esquizocarpos, semillas espinosas de 0,5 cm de diámetro.

Hábitat: matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 163, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 669, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HAO).

## **Sida L.**

### **Clave para determinar las especies**

1. Espina interpeciolar ausente; mericarpos y estilos 7 o más. **S. rhombifolia**
2. Espina interpeciolar presente, mericarpos y estilos 5. **S. spinosa.**

## **Sida rhombifolia L.**

Nombre local: "hindón"

Subfrútice erecto hasta de 1 m, estípulas subuladas, de 0,5-0,6 cm de largo, Hojas con pecíolos de 0,5-0,7 cm, romboides de 2,5-6 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho, base atenuada, ápice obtuso, distalmente aserradas, con apariencia farinácea en el envés, a menudo glabrescentes en el haz. Flores solitarias, dispersas a lo largo del tallo, con pedicelos de 1-3 cm; cáliz de 0,5-0,6 cm, 10-costillado en la base; pétalos amarillos; columna estaminal de 0,2 cm; estilos 10-14. Frutos de 0,4-0,5 cm de diámetro, mericarpos 10-14 (Figura 95).

Hábitat: matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 62, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 221, 31 Abril 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

## **Sida spinosa L.**

Nombre local: "hindón espinoso"

Arbusto sube recto hasta de 1 m; tallos diminutamente estrellado-pubescentes Hojas con estípulas subuladas, pecíolos de 0,4-0,8 cm, con una espina debajo del pecíolo en el tallo, láminas, ovadas, lanceoladas o oblongas, de 2 a 4 cm de largo, 0,2-0,4 cm de ancho, aserradas, glabradas en el haz, estrellado-pubescentes en el envés, discoloras. Flores solitarias o agrupadas en las axilas, dispersas a lo largo del tallo, pedicelos de 0,5- 1 cm; cáliz de 0,5-0,7 cm, lóbulos triangulares, borde dentado; corola amarilla, pétalos de 0,5 cm; estilos 5. Frutos, 0,4-0,5 cm de diámetro; carpelios 5, apicalmente con 2 espinas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 116, 31 Enero 2006; Chacato, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 149, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 212, 31 Abril 2006; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 752, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

## **Sidastrum E.C.**

### **Sidastrum paniculatum (L.) Fryxell**

Arbusto erecto de hasta 80 cm. Hojas con pecíolo de 0,2-0,4 cm, ovadas-cordadas, base cordada, ápice agudo, con borde irregularmente serrado, haz estrellado-pubescente, envés estrellado tomentuloso, de 4-7 cm de largo, 3-6 cm de ancho, estípulas filiformes, caducas. Inflorescencia en racimo axilar o flores solitarias. Flores largamente pedunculadas, cálculo ausente, cáliz 5-dentado; corola con pétalos purpúreos, retrorsos luego de la anthesis; estambres numerosos, monadelfos. Fruto esquizocárpico con 5 mericarpos.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 321, 31 Abril 2006; Litcán, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA MELASTOMATACEAE A. L. Jussieu**

### **Clave para determinar los géneros**

1. Fruto capsular; ovario súpero.
2. Conectivos de los estambres sólo con apéndices dorsales.

- 3. Flores 5–8-meras; ovario 4–7-locular.
  - 4. Conectivo de los estambres con un apéndice sacciforme basal. **Axinaea**
  - 4. Conectivo de los estambres con apéndice basal no hinchado. **Meriana**
- 3. Flores 4-meras; ovario 3–4-locular. **Monochaetum**
- 2. Conectivos de los estambres con apéndices ventrales o sin apéndices.
  - 5. Flores 5-meras. **Brachyotum**
  - 5 Flores 4-meras. **Tibouchina**
- 1. Fruto bacado; ovario ínfero.
  - 6. Pétalos agudos o acuminados. **Leandra**
  - 6. Pétalos redondeados o retusos en el ápice. **Miconia**

**Axinaea** Ruiz & Pavón

**Clave para determinar las especies.**

- 1. Flores blancas. **A: merianiae**
- 1. Flores rosadas. **A. nitida**

**Axinaea merianiae** (DC.) Triana

Nombre local: “colpaquero”

Arbusto o árbol pequeño, erecto, de hasta 5 m. Hojas opuestas, pecíolo 2 cm, con borde subdentado, coriáceas, ovadas-lanceoladas, con base y ápice agudos, nervadura palmada, glabras, nervaduras secundarias notorias, 6-7 cm de largo, 4-4,3 cm de ancho. Inflorescencia en racimos terminales. Flores cortamente pediceladas, hipando terete. Corola de 5 pétalos de color blanco (Figura 96).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 228, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 233, 31 Abril 2006; Chilal, 2500 m, (USM, HUT).

**Axinaea nitida** Cogn.

Nombre local: “colpaquero”

Arbusto o árbol pequeño. Hojas opuestas, pecíolo de 2-2,5 cm, con borde subdentado, coriáceas, ovadas-lanceoladas, con base atenuada y ápice agudo, nervadura palmada, glabras por ambas caras, 6-7 cm por 4-5 cm. Inflorescencia en racimos terminales. Flores cortamente pediceladas, hipando terete. Corola de 5 pétalos morados (Figura 97).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2415, 31 Julio 2008; La Zanja, 2700 m, (USM HUT).

**Brachyotum** (DC.) Triana

**Clave para las especies.**

- 1. Flores verdosas, hojas mayores de 6 cm de largo. **B. coronatum**
- 1. Flores no verdosas, hojas de menores de 6 cm.
  - 2. Cáliz densamente piloso.
    - 3. Corola morada oscura. **B. radula.**
    - 3. Corola rosada. **B. sp**
  - 2. Cáliz tenuemente piloso. **B. quinquenerve**

**Brachyotum coronatum** (Triana) Wurdack

Arbusto erecto de hasta 4 m. Hojas opuestas, decusadas, pecíolos de 1,5-1,7 cm, membranáceas, base y ápice agudo; ovadas-lanceoladas, borde entero, densamente pubescentes, 6-8 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Flores cortamente pediceladas con

hipanto verdoso, densamente pubescente de 1-1,2 cm de largo; corola verdosa, de 1,7-2 cm de largo (Figura 98).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 921 12 Febrero 2007; La Zanja, 2700 m, (USM HUT), L. Santa Cruz 1010 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM HUT), L. Santa Cruz 2124 31 Enero 2008 2007; La Peña blanca, 2700 m, (USM HUT).

***Brachyotum quinquenerve*** (Ruiz & Pav.) Triana

Arbustos poco ramificados de hasta 2 m. Hojas opuestas, decusadas, elípticas, pecíolo, 0,6-0,8 cm, base y ápice agudos, escabriúscula en el envés y pubescente en el haz; borde entero, nervadura palmada con 5 nervaduras; 3,5-4 cm de largo, 1,5-1,7 cm de ancho. Inflorescencias en racimos paucifloros. Flores cortamente pediceladas, péndulas con hipanto escabroso de 0,5-0,6 cm, corola morada 1-3-1,6 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1962, 31 Julio 2007; El Progreso, 2700 m, (USM).

***Brachyotum radula*** Triana

Arbusto erecto de hasta 80 cm. Hojas coriáceas, con el haz áspero, el envés densamente tomentoso, base y ápice atenuados, borde entero, 3-4 cm de largo, 1,2-1,4 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales. Flores cortamente pediceladas, con hipanto densamente pubescente, de 0,7-0,9 cm de largo, 5-lobulado, los lóbulos 0,5-0,6 cm de largo. Corola morada oscura, de hasta 2 cm de largo (Figura 99).

Hábitat: Bosque de neblina, matorrales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 904, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM HUT), L. Santa Cruz 907, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2700 m, (USM HUT), L. Santa Cruz 1009, 12 Febrero 2007; Chilal, 2700 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1990, 31 Julio 2007; El Progreso, 2700 m, (USM HUT), L. Santa Cruz 2396, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2700 m, (USM HUT).

***Brachyotum* sp**

Arbusto erecto muy ramificado de hasta 2 m. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, base atenuada, ápice subagudo, borde entero, densamente pubescentes, nervadura palmada, 1,5-1,8 cm de largo. Inflorescencia en racimos cimosos, con pocas flores. Flores con pedicelos de 0,5-0,7 cm; hipanto piloso de 0,6-0,8 cm, 5-lobulado, los lóbulos de 0,5 cm de largo, corola rosada 5-pétala; 1,5-1,7 cm de largo (Figura 100).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2419, 31 Julio 2008; La Zanja, 2700 m, (USM HUT)

**Leandra Raddi**

**Clave para determinar las especies.**

- 1. Hojas y pedúnculo floral densamente tomentosas . ***L. crenata***
- 1. Hojas y pedúnculo floral glabros. ***L. clidemioides***

***Leandra clidemioides*** (Naudin) Wurdack

Arbusto de hasta 5 m. Hojas decusadas, pecíolo de 1-1,5 cm, borde entero, ovadas-lanceoladas, nervadura palmada, base y ápice agudos; haz glabro, envés tomentoso, sobre todo en las nervaduras; 9-10 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal densa. Flores cortamente pediceladas, hipanto verde, 5-lobulado. Fruto de 0,2-0,3 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 622, 04 Septiembre 2006; Chilal, 2500 m, (USM).

***Leandra crenata*** (D. Don) Cogn

Arbusto erecto, tomentoso. Hojas con pecíolo de 1-1,2 cm, borde entero, ovado-lanceoladas, con la base atenuada y el ápice agudo, nervaduras principales palmadas, 9-10 cm de largo, 4-5 cm de ancho, haz y envés densamente tomentosos. Inflorescencia en panícula terminal densamente tomentosa. Flores cortamente pediceladas con hipanto verdoso; estambres amarillos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 994, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 1025, 12 Febrero 2007; El Progreso, 2700 m, (USM).

**Meriania Swartz**

**Clave para las especies.**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Tallo terete, pedúnculo floral densamente tomentoso, flores rosadas. | <b><i>M tomentosa</i></b> , |
| 1. Tallo tetragono, pedúnculo floral glabro, flores moradas.            | <b><i>M. tetragona</i></b>  |

***Meriania tetragona*** (Cogn.) Wurdack

Nombre local: "piojo"

Arbusto erecto, poco ramificado, subleñoso, de hasta 2,5 m. Hojas ovadas, pecíolo de hasta 5 cm, base cordada, ápice agudo, nervadura palmada, haz glanduloso, envés con nervaduras prominentes, borde subdentado, 10-12 cm de largo, 8-10 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal con pocas flores. Flores con pedúnculos cortos, hipando terete, negruzco de 0,3-0,4 cm, corola con pétalos libres, morados.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1036, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 1993, 31 Julio 2007; La Zanja, 2700 m, (USM, HUT).

***Meriania tomentosa*** (Cogn.) Wurdack

Nombre local: "piojo"

Arbusto robusto, erecto, ramificado. Hojas con pecíolo tomentoso de 4-5 cm; láminas grandes, con nervaduras palmadas, borde finamente dentado, ovadas, base atenuada, ápice agudo, subacuminado; haz glanduloso, envés densamente tomentoso, 18-25 cm de largo, 10-15 cm de ancho. Flores con pedicelos tomentosos de 1,2-2 cm; hipanto tomentoso de 1-1,5 cm, corola rosada, 5-lobulada de 2-2,5 cm (Figura 101).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 184, 31 Enero 2006; El Progreso, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 560, 04 Septiembre 2006; El Progreso, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 605, 04 Septiembre 2006; Chilal, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 611, 04 Septiembre 2006; La Zanja, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 1964, 31 Julio 2007; Chilal, 2700 m, (USM, HUT).

**Miconia Ruiz & Pavón**

**Clave para determinar las especies.**

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Hojas membranáceas, más o menos glabra, ovadas.               | <b><i>M. centrophora</i></b> |
| 1. Hojas coriáceas, ferrugíneas en el envés, linear lanceoladas. | <b><i>M salicifolia</i></b>  |

***Miconia centrophora*** Naudin

Arbusto erecto, ramificado, de hasta 3 m. Hojas opuestas, pecíolo de 1,5-1,7 cm, ovadas; base y ápice agudos, borde finamente aserrado, submembranáceas, finamente

pubescentes, 2,5-3 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Flores cortamente pediceladas, hipanto glanduloso, 5-lobulado, corola 5-lobulada, pequeña, estambres exertos amarillos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 433, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM, HAO).

***Miconia salicifolia*** (Bonpl. ex Naud.) Naudin

Nombre local: "piojo"

Arbusto o pequeño árbol de hasta 5 m. Hojas opuestas, decusadas, pecíolo 0,7-1 cm, linear lanceoladas, coriáceas, borde finamente aserrado, haz glabro, verdoso, envés ferrugíneo. Inflorescencia en panícula terminal densa con flores cortamente pediceladas, hipanto glauco y estambres amarillos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 602, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Monochaetum*** (DC.) Naudin

***Monochaetum lineatum*** (D. Don) Naudin

Arbusto erecto, glabro, poco ramificado hasta 1 m. Hojas opuestas, pecíolo de 3-3,5 cm, membranáceas, ovadas-lanceoladas, nervadura palmada, base cordada, ápice atenuado, borde dentado, glabras, de 3,5-4 cm de largo, 2,2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal con pedúnculos pubescentes. Flores con pedicelos de 0,5-1 cm, hipanto terete, 5-lobulado, corola blanca 4-pétala.

Hábitat: Borde de acequias.

Material estudiado: L. Santa Cruz 457, 04 Septiembre 2006; Litcán, 1800 m, (USM).

***Tibouchina*** Aublet

**Clave para determinar las especies.**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Flores blancas.  |                             |
| 2. Planta glabra.   | <b><i>T. saxosa</i></b>     |
| 2. Planta densamente pubescente.  | <b><i>T. longifolia</i></b> |
| 1. Flores moradas.  |                             |
| 3. Planta con ramificaciones desde la base, hojas subcoriáceas.         | <b><i>T. laxa</i></b>       |
| 3. Planta con ramificaciones en el tercio superior. Hojas membranáceas. | <b><i>T. mariae</i></b>     |

***Tibouchina saxosa*** Gleason.

Arbusto de hasta 1 m. Hojas decusadas, membranáceas, glabras; linear-lanceoladas, base atenuada, ápice agudo; nervadura palmada, borde espaciadamente dentado, 4-5 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencia en panículas terminales. Flores con pedicelo de 2-2,5 cm, hipanto morado de 0,5-0,7 cm, pétalos blanquecinos de 0,8-1 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 370, 31 Abril 2006; Langudén, 2500 m, (USM, HUT).

***Tibouchina laxa*** (Desr.) Cogn.

Nombre local: "mangapaque"

Arbusto erecto-ascendente ramificado, hasta de 1,5 m. Hojas decusadas, pecíolo piloso de 1,5-1,7 cm; ovadas, base atenuada, ápice agudo; borde aserrado-glanduloso: haz y envés pubescentes; 5-6 cm de largo, 3-3,5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales con pocas flores. Flores llamativas cortamente pediceladas, con hipanto pubescente, 5-lobulado; corola morada, 5-pétala.

Hábitat: Matorrales.



Material estudiado: L. Santa Cruz 079, 07 Septiembre 2006; La Portada, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 181, 31 Enero 2006; La Portada, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 213, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Tibouchina longifolia*** (Vahl) Baill.

Arbusto frágil de hasta 1 m, pubescente. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, linear-lanceoladas, con borde entero, densamente pubescentes por ambas caras, base aguda, ápice agudo, 4-5 cm de largo, 1,4-1,8 cm de ancho. Inflorescencias en panículas terminales densas, con pedúnculos pubescentes, flores cortamente pediceladas, hipanto pubescente, corola con pétalos blancos.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2245, 09 de Mayo 2008; Litcán, 1800 m, (USM, HUT).

***Tibouchina mariae*** Wurdack

Arbusto erecto poco ramificado, hasta de 1 m. Hojas opuestas, pecíolo piloso de 0,5-0,7 cm; ovadas, base obtusa, ápice agudo; borde entero: haz y envés pubescentes; 4-5 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Flores cortamente pediceladas, con hipanto pubescente, 5-lobulado; de 0,6-0,8 cm de largo, corola morada de 5 pétalos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1976, 31 Julio 2007; El Progreso, 2700 m, (USM, HUT).

**FAMILIA MONIMIACEAE** Juss.

***Siparuna*** Aublet.

**Clave para determinar las especies**

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Tallo y hojas glabras.     | <b><i>S. muricata</i></b> |
| 1. Tallo y hojas pubescentes. | <b><i>S. hispida</i></b>  |

***Siparuna hispida*** A. DC.

Nombre local: "añashquero"

Arbusto frágil, hispido, fragante, de hasta 2 m. Hojas simples, opuestas, pecíolo de 3-3,5 cm, borde crenado, densamente pubescentes; coriáceas, base y ápice agudos; ovadas-lanceoladas, 18-20 cm de largo, 6-7 cm de ancho. Inflorescencia en glomérulos axilares, con flores pequeñas, pubescentes.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1967, 31 Julio 2007; El progreso, 2800 m, (USM, HUT).

***Siparuna muricata*** (Ruiz & Pavon) A. DC.

Nombre local: "añashquero"

Arbusto poco ramificado fragante de hasta 4 m. Hojas simples, opuestas, pecíolo de 2-2,5 cm, borde dentado, glabras; coriáceas, base y ápice agudos; ovadas-lanceoladas, 16-18 cm de largo, 6-7 cm de ancho. Inflorescencia en glomérulos axilares, flores pequeñas, verdosas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 329, 05 Agosto 2006 Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT). L. Santa Cruz 2161, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA MORACEAE** Link

***Ficus*** L.

### Clave para determinar las especies.

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Siconos cubiertos por indumento ferrugíneo; hojas pubescentes. | <b><i>F. trigona</i></b>     |
| 1. Siconos glabros, lenticelados, hojas glabras.                  |                              |
| 2. Siconos solitarios sin brácteas conspicuas.                    | <b><i>F. máxima</i></b>      |
| 2. Siconos en agrupaciones densas.                                |                              |
| 3. Hojas con base aguda, ápice atenuado; 08-11 cm por 3-4 cm.     | <b><i>F. trapezicola</i></b> |
| 3. Hojas con base atenuada, ápice agudo; 09-13 cm por 2,5-3 cm.   | <b><i>F. trianae</i></b>     |

#### ***Ficus maxima*** Mill.

Nombre local: "higuerón"

Árbol de hasta 10 m, latescente. Hojas alternas dispuestas en espiral, elípticas, con peciolo de 3-5 cm; coriáceas, glabras, con borde entero, base y ápice agudos; 20-25 cm de largo, 7-10 cm de ancho. Siconos axilares sésiles, el sicono de 1,2-1,5 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 339, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2173, 31 Julio 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### ***Ficus trapezicola*** Dugand

Nombre local: "higuerón"

Árbol de hasta 6 m. Hojas alternas dispuestas en espiral, obovadas, con peciolo de 1-2 cm; coriáceas, glabras, con borde entero, base aguda, ápice atenuado subacuminado; 9-13 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en siconos agrupados, axilares sésiles, con brácteas de hasta 3 cm de largo; el sicono de 0,8-1,1 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1045, 12 Febrero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2209, 31 Julio 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### ***Ficus trianae*** Dugand

Nombre local: "higuerón"

Árbol de hasta 9 m. Hojas alternas dispuestas en espiral, ovadas, con peciolo de 1-1,5 cm; coriáceas, glabras, con borde entero, base atenuada, ápice agudo; 09-13 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho. Inflorescencia en siconos agrupados, axilares sésiles, con brácteas; el sicono de 0,9-1,2 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2207, 31 Julio 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

#### ***Ficus trigona*** L. f.

Nombre local: "higuerón"

Árbol de 15-20 cm. Hojas simples, alternas y dispuestas en espiral, con peciolo de 1-2 cm, 12-15 cm de largo, 7-9 cm de ancho, oblongas, con nervación pinnada, base obtusa, ápice acuminado, margen entero, haz subglabro, envés con pubescencia ferrugínea. Inflorescencia en siconos axilares con varias brácteas pubescentes, el sicono de 1-1,2 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2210, 31 Julio 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

### **FAMILIA MYRICACEAE** Rich. ex Kunth

#### ***Myrica*** L.

#### ***Myrica pubescens*** Humb. & Bonpl. ex Willd

Nombre común: "*laurel*"

Árbol 4-15 m. Hojas, simples, alternas, dispuestas en espiral, agrupadas en el extremo terminal; peciolo de 0,5-1 cm, láminas oblongas-lanceoladas, margen aserrado, ápice acuminado, densamente pubescentes en el envés, pubescencia rala en el haz. Inflorescencia en fascículos axilares. Fruto, drupas globosas, semilla única.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 027, 07 Septiembre 2005; La Pauca 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 913, 12 Febrero 2007; La Zanja 2500 m, (USM, HUT).

## FAMILIA MYRSINACEAE R. Brown

### Clave para determinar los géneros

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Inflorescencia reducida a un glomérulo.        | <b><i>Myrsine</i></b>    |
| 1. Inflorescencia usualmente con el eje alargado. | <b><i>Cybianthus</i></b> |

### ***Cybianthus*** Martius

#### ***Cybianthus pastensis*** (Mez) G. Agostini

Nombre común: "*toche*"

Árbol 10-12 m. Hojas, simples, alternas, dispuestas en espiral, agrupadas en los extremos; peciolo, 1-2 cm de largo, láminas obovadas, margen entero, ápice rotundo, 5-10 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencia en panículas terminales, flores amarillo verdosas pequeñas. Frutos globosos de color verde, amarillos al madurar, semilla única.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 82, 05 Octubre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2272, 31 Julio 2006, La Pauca 2000 m, (USM, HUT).

### ***Myrsine*** L.

#### ***Myrsine coriacea*** (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult

Árbol hasta 6 m. Hojas, simples, alternas, dispuestas en espiral, agrupadas en los extremos; peciolo, 0,5-1,5 cm, láminas oblongas-oblongas, margen entero, ápice agudo, 5-10 cm de largo, 1-2 cm de ancho, pubescencia en el nervio central del envés. Inflorescencia en fascículos a lo largo de las ramas. Frutos globosos, rojos al madurar, semilla única.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 20, 05 Septiembre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1932, 31 Julio 2007, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

## FAMILIA MYRTACEAE A. L. Jussieu

### Clave para los géneros

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. Cáliz 5-lobado .   | <b><i>Psidium</i></b>     |
| 1. Cáliz 4-lobado.  |                           |
| 2. Flores en dicasios, si solitarias axilares en los ejes de las hojas maduras. | <b><i>Myrcianthes</i></b> |
| 2. Flores en racimos colgantes, si solitarias en los nudos inferiores.          | <b><i>Eugenia</i></b>     |

### ***Eugenia*** L.

#### Clave para determinar las especies.

1. Flores agrupadas en axilas; arbustos, fruto una baya menor de 1 cm. ***E. egensis***
1. Flores en panículas; arboles pequeños, fruto una baya mayor de 1 cm de largo.

2. Ramificación dística. Hojas, elípticas; de 9-14 cm por 4-5 cm.

***E. lambertiana***

2. Ramificación polística. Hojas ovadas, de 6-7 cm por 4-5 cm.

***E. curvipilosa***

***Eugenia egensis* DC.**

Nombre común: "lanche"

Arbusto de hasta 3 m. Hojas cortamente pecioladas, opuestas, elípticas, coriáceas, base y ápice agudos, glabras, borde entero; de 2,5-3 cm de largo, 1,2-1,4 cm de ancho. Flores axilares con pedicelos de 0,9-1,2 cm, sépalos 4; pétalos 4; estambres numerosos, blanquecinos. Fruto, baya de 0,4 cm, rojiza.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 768, 31 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 884, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2075, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Eugenia lambertiana* DC.**

Nombre común: "lanche"

Arbusto o arbolito de hasta 4 m. Hojas coriáceas, con peciolo de 0,8-1 cm; coriáceas, elípticas, base obtusa, ápice agudo, borde entero, pinnatinervias, la nervadura central prominente; de 10-14 cm de largo; 4-5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula con pedúnculo de 3-4 cm de largo. Flores pequeñas, con pedicelos de 1-1,1 cm; sépalos 4, pétalos 4, blancos. Frutos en baya de 1-1,2 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 889, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HUT)

***Eugenia curvipilosa* McVaugh**

Nombre común: "lanche"

Árbol con tallos blanquecinos, de hasta 4 m. Hojas opuestas, simples, con peciolo de 0,4-0,6 cm; lámina ovada, ápice y base obtusos, borde entero, coriáceas, glabras por el haz; densamente glauco pilosa por el envés, de 6-7 cm de largo; 4-5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo cimoso, largamente pedunculado; trifloras. Flores, central sésil y las laterales con pedicelos de 1-1,2 cm, pedicelo piloso-glaucos, cáliz con 4 sépalos, de 0,5-0,6 cm, glaucopilosos; 4 pétalos blancos, estambres numerosos, de 1,3-1,5 cm. Fruto una baya.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1925, 31 Julio 2007; Litcán, 1800 m, (USM, HUT).

***Myrcianthes* Berg**

***Myrcianthes oreophila* (Diels) McVaugh**

Arbusto o pequeño arbolito de hasta 3 m. Hojas ovadas, obovadas, simples cortamente pecioladas; base decurrente, ápice obtuso, glabras por ambas caras; borde entero, de 2-3 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos con pedúnculo de 2,5-3. Flores cortamente pediceladas, hipanto corto; sépalos 4, pétalos 4; estambres numerosos; de 0,4-0,6 cm. Fruto una baya de 1-1,3 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 059, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2076, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2445, 12 Febrero 2009; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).



Figura N° 104 Flores de *Ludwigia peploides*. (ONAGRACEAE)



Figura N° 107 Flores de *Oxalis subintegra*. (OXALIDACEAE)



Figura N° 105 Flores de *Ludwigia peruviana*. (ONAGRACEAE)



Figura N° 108 Flores de *Passiflora manicata*. (PASSIFLORACEAE)



Figura N° 106 Flores de *Oxalis psoraleoides*. (OXALIDACEAE)



Figura N° 109 Flor de *Passiflora mixta*. (PASSIFLORACEAE)

## **Psidium L.**

### **Clave para determinar las especies.**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Árbol de hasta 4 m de altura.               | <b><i>P. guajava</i></b>      |
| 1. Arbusto ramificado, de hasta 1 m de altura. | <b><i>P. rutidocarpum</i></b> |

### ***Psidium guajava* L.**

Nombre común: "guayaba"

Arbusto de hasta 4 m. Hojas con peciolo de 0,5-0,7 cm; lámina coriácea, ovoides, base obtusa, ápice agudo; borde entero, subglabra por el haz, escabrosa por las nervaduras prominentes en el envés; pinnatinervias; de 9-14 cm de largo, 5-7 cm de ancho. Flores solitarias, con pedicelos de 1-1,3 cm, hipanto de 0,5-0,7 cm, acampanado; sépalos 5, pétalos 5, ovoides, blancos. Fruto una baya globosa de 3-4 cm de largo.

Hábitat: Matorrales de bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 968, 12 Febrero 2007; Pan de Azúcar, 2200 m, (USM).

### ***Psidium rutidocarpum* Ruiz & Pav.**

Nombre común: "shawindo"

Arbusto ramificado, de hasta 1 m. Hojas ovoides, con peciolo de 0,6-0,8 cm; coriáceas; base aguda; ápice obtuso, cartáceas, con nervadura en el envés prominente, 10-12 cm de largo, 4-4,5 cm de ancho. Flores solitarias axilares, con pedicelos de 1,5-1,7 cm; con hipanto de 0,5-0,6 cm, campanulada; sépalos 4; pétalos 5; blancos, estambres numerosos. Fruto una baya de 2,5-3 cm de largo.

Hábitat: Matorrales de bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 764, 31 Enero 2007; La Pauca, 2200 m, (USM).

## **FAMILIA NYCTAGINACEAE A. L. Jussieu**

### **Clave para los géneros**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1 Hierbas escandentes perennes; inflorescencias sin un involucre | <b><i>Colignonia</i></b> |
| 1. Hierbas anuales o perennes, inflorescencia con involucre.     |                          |
| 2. Flores pequeñas. Perigonio bipartido transversalmente.        | <b><i>Boerhavia</i></b>  |
| 2. Flores vistosas. Perigonio infundibuliforme.                  | <b><i>Mirabilis</i></b>  |

### ***Boerhavia* L.**

#### ***Boerhavia coccinea* Mill.**

Hierba de hasta 1 m. Hojas con peciolo de 3-4 cm, opuestas, deltoides, base sucordada, ápice agudo, borde entero, subglabras, membranáceas, 6-8 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencia en cima terminal. Flores bracteadas, brácteas pilosas, deciduas, grandes; perianto campanulado, de color lila, 5-lobulado, cada lóbulo profundamente lobado; estambres y pistilos exertos.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2250, 12 Mayo 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Colignonia* Endl.**

#### ***Colignonia parviflora* (Kunth) Choisy**



Subarbusto, escandente. Hojas simples, opuestas o verticiladas, con pecíolo de 3-5 cm, ovadas, ovadas-lanceoladas, membranáceas, glabras, base atenuada, ápice agudo, 4-5 cm de largo, 2,5-3 cm de ancho. Inflorescencia en dicasios. Flores cortamente pediceladas, de color blanco.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 432, 04 Agosto 2006; Chilal, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 437, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM).

### ***Mirabilis* L.**

#### ***Mirabilis viscosa* Cav.**

Hierba erecta, de hasta 1 m. Hojas simples, opuestas, densamente tomentosas, cordadas, borde entero, base cordada, ápice agudo, 7-9 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal. Flores conspicuas y grandes, campanuladas, bracteadas; perianto lilacino, 5-lobulado, los lóbulos profundamente lobados.

Hábitat: Cultivado.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1916, 31 Julio 2007; Litcán, 2000 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA OLEACEAE Hoffmanns. & Link**

### ***Chionanthus* L.**

#### ***Chionanthus pubescens* Kunth**

Nombre común: "chuquil"

Árbol de 4-8 m; caducifolio, poco ramificado. Hojas opuestas, pecíolo de 2-3 cm, lámina ovada-oblonga; con borde entero, base aguda, ápice atenuado, 6-10 cm de largo, 2-3 cm de ancho, tenuemente pubescente. Inflorescencia en panícula. Flores rosadas, llamativas (Figura 102). Frutos en una drupa verde, negra al madurar, de 0,5-0,6 cm por 0,2-0,3 cm.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 18, 05 Septiembre 2005, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA ONAGRACEAE Juss.**

### **Clave para determinar los géneros.**

1. Arbustos; hojas estipuladas; fruto una baya. ***Fuchsia***.
1. Hierbas o arbustos, hojas estipuladas o no, fruto una cápsula.
  2. Sépalos 3-7, más o menos erectos, persistentes; receptáculo no prolongado por encima del ovario. ***Ludwigia***
  2. Sépalos 4, reflexos, caducos; receptáculo prolongado por encima del ovario formando un hipanto. ***Oenothera***

### ***Fuchsia* L.**

#### ***Fuchsia ayavacensis* Kunth**

Arbusto erecto de hasta 2 m. Hojas opuestas, o verticiladas, coriáceas, cortamente pecioladas, glabras, elípticas, base atenuada, ápice agudo, borde entero, finamente pubescentes, de 4-7 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Flores con pedicelos de 2-3 cm, cáliz tubuloso de 4-4,5 cm, 5 lobulado, lóbulos con ápice agudo; corola con 5 pétalos rojos, ápice ovado. Cápsula (Figura 103).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 237, 31 Enero 2006, La Palma, 2500 m, (USM). L. Santa Cruz 439, 31 Abril 2006, Langudén, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 725, 31 Enero 2007, La Portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 883, 31 Enero 2007, Chilal, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 1998, 31 Julio 2007, Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

## **Ludwigia L.**

### **Clave para determinar las especies.**

1. Flores 5-meras. Semillas uniseriadas en cada lóculo. **L. peploides.**
1. Flores 4-meras. Semillas multiseriadas en cada lóculo.
  2. Cápsulas cilíndricas, 8-anguladas, 2-5,5 cm por 0,2-0,3 cm. **L. octovalvis**
  2. Cápsulas obpiramidales, 4-anguladas, de 1,5-3 cm por 0,8-1 cm. **L. peruviana.**

### **Ludwigia octovalvis** (Jacq.) Raven

Arbusto erecto, anual, hasta de 1 m, tallos rojizos. Hojas alternas, linear-lanceoladas, sésiles, borde entero, base atenuada, ápice agudo, pubescentes, de 4-7 cm de largo, 0,5-0,8 cm de ancho. Flores axilares, con pedicelos de 0,5-1 cm, cáliz con 4 pétalos unidos en la base, con ápice agudo, verdosos; corola con 4 pétalos, libres, amarillos. Cápsula alargada.

Hábitat: Matorrales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 577, 04 Agosto 2006, La Pauca, 2000 m, (HUT), L. Santa Cruz 1076, 12 Febrero 2007, Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2049, 31 Julio 2007, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

### **Ludwigia peploides** (Kunth) Raven

Hierba postrada, acuática, con raíces en los nudos. Hojas membranáceas, con peciolo de 1-3 cm, ovadas, base decurrente, ápice obtuso, glabras; borde entero, de 3-4 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Flores axilares, con pedicelos de 1,5-2 cm, sépalos 5, unidos en la base, los lóbulos con ápice agudo; corola formada por 5 pétalos, amarillos; estambres y pistilos cortos. Fruto una cápsula (Figura 104).

Hábitat: Humedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 741, 31 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 869, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

### **Ludwigia peruviana** (L.) H. Hara

Arbusto erecto, pubescente, hasta de 80 cm. Hojas alternas, cortamente pecioladas, elípticas, ovadas, base aguda, ápice agudo, membranáceas, pilosas, borde finamente aserrado, de 6-7 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Flores con pedicelos pubescentes de 2,5-3 cm, cáliz 4-lobulados; sépalos de 1-1,4 cm, ápice agudo; corola con 4 pétalos libres, amarillos, ovados, de 1,5-1,7 cm; estambres subiguales. (Figura 105).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 065, 08 Octubre 2005, Langudén, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 148, 31 Enero 2006, El Molino, 2300 m, (USM, HUT).

## **Oenothera L.**

### **Clave para determinar las especies.**

1. Flores amarillas, de 2,5 o más cm de diámetro. Cápsulas no aladas. **O. laciniata.**
1. Flores rosado-purpúreas de 1,2 cm de diámetro. Cápsulas 4-aladas. **O. rosea.**

### **Oenothera laciniata** Hill

Nombre común: "hierba del sol"

Hierbas anuales, con tallo dividido en dos ramas opuestas, postrado ascendentes. Hojas en disposición dística, cortamente pecioladas, ovado-lanceoladas, base atenuada, ápice agudo, sub-membranáceas, borde laciniado, tenuemente pubescentes por ambas caras. Flores solitarias, axilares, pediceladas, sépalos 4, reflexos; pétalos 4 amarillos. Cápsula de 2,5-3 cm de largo.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 58, 08 Octubre 2005, Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 241, 04 Agosto 2006, Langudén, 2500 m, (HUT).

### ***Oenothera rosea*** Aiton

Nombre común: "chupa sangre"

Hierbas erectas o postradas, anuales, de hasta 40 cm. Hojas cortamente pecioladas, oblongas, atenuadas en la base, agudas en el ápice, de 2-4 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Inflorescencias axilares, racemosas. Flores cortamente pediceladas, con cáliz verdoso; corola con 4 pétalos, lilacinos, obovados de 0,5-0,9 cm. Cápsula de 0,8-1,2 cm de largo.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 18, 05 Septiembre 2005, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA OXALIDACEAE R. Br.**

### ***Oxalis*** L.

#### **Clave para determinar las especies.**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Arbusto erecto.   | <b><i>O. psoraleoides</i></b> |
| 1. Hierbas.  |                               |
| 2. Planta con bulbos, acaule.                              | <b><i>O. latifolia</i></b>    |
| 2. Plantas sin bulbos, caulescente.                        |                               |
| 3. Hierbas postradas, radicantes.                          | <b><i>O. corniculata</i></b>  |
| 3. Hierbas erectas.  |                               |
| 4. Hierba erecto ascendente, tallo de hasta 2 m de altura. | <b><i>O. subintegra</i></b>   |
| 4. Hierba erecta con tallo hasta 20 cm, frágil.            | <b><i>O. dombeyi</i></b>      |

### ***Oxalis corniculata*** L.

Hierba postrada con tallos radicantes, Hojas trifoliadas, membranáceas, peciolo de 5-6 cm; foliolos, 2-lobados, de hasta 1 cm de largo, sésiles, base aguda, ápice atenuado. Inflorescencia en racimo terminal o axilar con pedúnculo de 5-6 cm. Flores con pedicelos de 1,5 cm, hermafroditas; cáliz 5-lobulado; corola campanulada, algo tubulosa de color amarillo. Fruto, cápsula de 1,3 cm de largo.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 196, 31 Enero 2006; El Molino, 2400 m, (USM).

### ***Oxalis dombeyi*** A. St.-Hil

Hierbas frágiles con tallo de hasta 20 cm. Hojas alternas, trifoliadas, peciolo de 10-20 cm; foliolos, glabros, sésiles, ovados, base aguda, ápice bilocado, borde entero 1,7-1,9 cm de largo, 0,9-1,1 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal, largamente pedunculada, glabra. Flores con pedicelos de 0,5-0,6 cm, cáliz verdoso, 5-lobulado; corola tubulosa-campanulada, de color amarillo.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 569, 06 Septiembre 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2050, 05 Noviembre 2007; Chacato, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2190, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2500 m, (USM).

### ***Oxalis latifolia* Kunth**

Hierbas frágiles acaules, con bulbos subterráneos y raíces engrosadas de color blanco. Hojas con pecíolos de 20-25 cm; folíolos deltoides, con borde entero, glabros por ambas caras, ápice 2-lobulado, base aguda, 1,8-2 cm de largo, 1,6-1,8 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal, largamente pedunculado. Flores con pedicelos de 2,3-2,5 cm, cáliz 5 lobulado de 0,3-0,5 cm; corola campanulada, tubulosa, rosada, 0,7-0,9 cm.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 247, 31 Abril 2006; Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 752, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2079, 05 Noviembre 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

### ***Oxalis psoraleoides* Kunth**

Nombre común: "lorosuso"

Arbusto de hasta 60 cm. Hojas con pecíolos de 4-5 cm, folíolos cortamente pedicelados, haz subglabro, envés densamente pubescente, ovados, borde entero, base atenuada, ápice obtuso-agudo, subescabrosas: 4,5-5,5 cm de largo, 2,7-3 cm de ancho. Inflorescencia en cima terminal con pedúnculo de 5-6 cm. Flores con pedicelo corto, pubescente, cáliz 5-lobulado; corola campanulada, tubulosa, 5-lobulada, amarilla (Figura 106).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 454, 31 Julio 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 475, 31 Julio 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2254, 12 mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM).

### ***Oxalis subintegra* R. Knuth**

Hierbas frágiles caulescentes, ascendentes, de 2-3. Hojas con pecíolos de 2-3 cm, folíolos obovados, con borde entero, glabros por ambas caras, ápice 2-lobulado, base aguda, 1,5-1,7 cm de largo, 0,7-0,9 cm de ancho. Inflorescencia en racimo axilar, pedúnculo de 4-6 cm. Flores con pedicelos de 2-2,5 cm, cáliz 5-lobulado verdoso; corola campanulada, tubulosas, amarillas, de 0,7-0,9 cm (Figura 107).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 246, 31 Abril 2006; La Palma, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 947, 12 Febrero 2007; El Molino, 2500 m, (USM).

## **FAMILIA PAPAVERACEAE Juss.**

### **Clave para determinar los géneros.**

1. Arbusto o arbolito con savia anaranjada.

***Bocconia***

1. Hierbas anuales.

***Argemone***

### ***Argemone* L.**

#### ***Argemone subfusiformis* G.B. Ownbey**

Hierba anual, glabra, erecta, de hasta 1 m. Hojas oblanceoladas, lobadas, con lóbulos espinoso-dentados, con manchas blancas, de 8-20 cm de largo, 3-10 cm de ancho. Flores amarillas, solitarias, axilares, con pedúnculo pequeño, cáliz 5-lobulado, verde; corola 6-pétala, amarilla. Fruto una cápsula espinosa.

Hábitat: Bosque seco, junto a los caminos o carreteras.

Material estudiado: L. Santa Cruz 275, 31 Abril 2006, Chacato, 2000 m, (USM).

### ***Bocconia* L.**

***Bocconia integrifolia* Humb. & Bonpl**

Arbustos. Hojas inferiores pinnatipartidas, pecioladas, de 16-46 cm de largo, por 6-24 cm de ancho, glabras en haz, glaucas en envés, margen débilmente ondulado-denticulado, base truncada, pecíolos tomentosos. Inflorescencia paniculada de hasta 40 cm, ramificada; brácteas pedicelos cortos y glabros; flores purpurinas, sépalos oblongos-elípticos, abruptamente acuminados. Fruto carnoso, glauco, elipsoide y agudo en ambos extremos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 885, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HAO).

**FAMILIA PASSIFLORACEAE Juss. ex Roussel**

***Passiflora* L.**

**Clave para determinar las especies**

1. Brácteas linear-subuladas o setáceas, hasta de 0,1 cm, flores menores de 5 cm, inconspicuas.
  2. Pétalos ausentes. ***P. suberosa***
  2. Pétalos presentes. ***P. candollei***
1. Brácteas foliáceas, mayores de 0,1 cm, flores mayores de 5 cm conspicuas.
  3. Cáliz tubular-cilíndrico, largo, corona en 1 o 2 series. ***P. mixta***
  3. Cáliz tubular- campanulado, corto, corona en 3 o más series.
    4. Opérculo no erecto, con márgenes recurvados. ***P. manicata***
    4. Opérculo erecto u horizontal. ***P. viridescens***

***Passiflora candollei* Triana & Planch.**

Liana de 1-2 m, tallo terete, glabro, verdoso, entrenudos de 5-9 cm; estípulas de 1-2 cm., venación reticulada, con 1-4 glándulas esféricas en su margen, zarcillos herbáceos a semileñosos y delgados con torsiones cortas. Hojas con peciolo de 2-6 cm; trilobuladas, glabras, membranáceas, borde entero. Flores en pares o solitarias con pedúnculo de 2,5-3 cm; brácteas enteras, lineares; flor de 3-4 cm de diámetro, apétala. Baya esférica, de 1,2-1,6 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1018, 12 Febrero 2007, El Molino, 2600 m, (HUT).

***Passiflora manicata* (Juss.) Pers.**

Liana de 1-2 m, terete, glabra, estípulas de 1-2 cm, venación reticulada, con 1-4 glándulas esféricas en su margen, zarcillos herbáceos y delgados con torsiones cortas. Hojas con peciolo de 2-6 cm, láminas, glabras, coriáceas, borde aserrado, 3-lobadas. Flores con pedúnculo de 2,5-3 cm; brácteas enteras, lineares; flor de 3-4 cm de diámetro. Baya esférica, de 1,2-1,6 cm de diámetro (Figura 108).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1971, 31 Agosto 2007, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Passiflora mixta* L. f.**

Nombre común: "luquin"

Liana de 1-2 m, estípulas de 1-2 cm, zarcillos semileñosos. Hojas con peciolo de 2-6 cm, láminas, glabras, coriáceas, borde finamente dentado, 3-lobadas. Flores solitarias, axilares con pedúnculo de 3-5 cm; brácteas enteras, lineares; flor de 8-12 cm de largo (Figura 109).

Baya alargada, de 6-8 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 215, 08 Octubre 2005, Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 215, 31 Enero 2006, Langudén, 2600 m, (USM, HUT).

***Passiflora suberosa* L.**

Hierba postrada. Hojas con peciolo de 2-6 cm, terete; láminas glabras, coriáceas, borde finamente dentado, 3-lobadas. Flores en pares con pedúnculo de 2,5-3 cm; brácteas enteras, lineares; flor de 3-4 cm de diámetro, apétala. Baya esférica, de 1,2-1,6 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 380, 31 Abril 2006, Litcán, 1800 m, (USM), L. Santa Cruz 804, 31 Enero 2007, L. Santa Cruz 2191, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 380, 31 Abril 2006, Litcán, 1800 m, (USM).

***Passiflora viridescens* L. Escobar**

Liana de 2-10 m. Hojas con peciolo de 0,8-2,5 cm, terete, con 2-4 glándulas estipitadas; láminas, glabras, 3-lobadas, de 2-9,5 cm. por 2-3,5 cm, coriáceas, con borde entero; lóbulos laterales subiguales con ápice agudo; lóbulo central pequeño, apiculado.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1018, 12 Febrero 2007, El Molino, 2600 m, (HUT).

**FAMILIA PHYTOLACCACEAE R. Br.**

***Phytolacca* L.**

***Phytolacca bogotensis* H. B. K.**

Hierba frágil de hasta 1 m, postrado-ascendente. Hojas con peciolo de 1,5 cm, glabras, borde entero, base y ápice agudos, coriáceas de 5-7 cm de largo por 2,5-3 cm de ancho. Inflorescencia axilares en espigas con brácteas. Flores cortamente pediceladas, hermafroditas; tépalos 5, blancos con los bordes rojizos. Fruto, baya globosa de 0,5-0,6 cm de diámetro

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 224, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 2070, 02 Noviembre 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2290, 31 Enero 2009, Succhapampa, 2500 m, (USM).

**FAMILIA PIPERACEAE Giseke**

**Clave para determinar los géneros.**

1. Arbustos; peciolos con márgenes estipulares; estambres 2-4.
1. Hierbas; peciolos sin márgenes estipulares; estambres 2.

***Piper***

***Peperomia***

***Peperomia* Ruiz & pav.**

**Clave para determinar las especies**

1. Plantas erectas.
2. Hierbas con ramificaciones conspicuas.
  3. Hojas alternas.
  3. Hojas verticiladas
    4. Hojas sésiles, ápice obtuso, de 0,5-0,7 cm por 0,2-0,3 cm.
    4. Hojas pecioladas, ápice agudo, de 1,2-2 cm por 0,9-1 cm.
2. Hierbas sin ramificaciones conspicuas.

***P. dolabriformis***

***P. microphylla***

***P. galioides***



- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 5. Hojas opuestas.   | <i>P. lanuginosa</i>  |
| 5. Hojas alternas.   |                       |
| 6. Hojas dispuestas a lo largo del tallo.                        | <i>P. distachya</i>   |
| 6. Hojas alternas agrupadas en la base.                          | <i>P. asperula</i>    |
| 1. Plantas postradas.  |                       |
| 7. Hojas alternas, con peciolos de 1-1,5 cm; de 6-8 cm de largo. | <i>P. obtusifolia</i> |
| 7. Hojas verticiladas, cortamente pecioladas, 1-2 cm de largo.   | <i>P. tetraphylla</i> |

***Peperomia asperula* Hutchison & Rauh**

Hierbas erectas, sin ramificaciones, de hasta 15 cm. Hojas alternas agrupadas en la base, sésiles coriáceas, rojizas involutas, oblongas, base y ápice agudos, borde entero, escariosa. Inflorescencia terminal con pedúnculo de 35-50 cm, con ramificaciones, la lateral de 5-7 cm, la terminal de 15-18 cm.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2448, 31 Julio 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Peperomia distachya* (L.) A. Dietr**

Hierbas erectas, rupícolas, de hasta 30 cm. Hojas alternas con peciolos de 1,5-2 cm, lámina membranácea, romboide, base y ápice agudos, glabra, borde entero, palmatinervias, de 3-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencias terminales de 8-10 cm.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1935, 31 Julio 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2192, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Peperomia dolabriformis* Kunth**

Hierba perenne, erecta, con ramificaciones en el primer tercio, de hasta 40 cm. Hojas alternas, densas, que semejan verticilos; sésiles, obovadas, base aguda, ápice obtuso, glabras por ambas caras, borde entero. Inflorescencias ramificadas, de 25-30 cm.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2267, 12 Mayo 2008, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Peperomia galioides* Kunth**

Nombre común: "congona"

Hierbas rupícolas, erectas, con ramificaciones secundarias, de hasta 50 cm. Hojas verticiladas, sésiles, ovadas, haz glabro, envés tenuemente pubescente, base y ápice agudos, de 1,2-2 cm por, 0,9-1 cm. Inflorescencias terminales, sin ramificaciones.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 280, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 963, 12 Febrero 2007, Pulán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1075, 12 Febrero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1928, 31 Julio 2007, Litcán, 2000 m, (USM).

***Peperomia lanuginosa* G. Pino**

Hierbas rupícolas, erectas, sin ramificaciones secundarias, frágiles, de hasta 50 cm. Hojas opuestas, con peciolo de 0,5-0,7 cm; lámina suculenta, elíptica, base y ápice agudos, densamente lanuginosa por el envés, glabra por el haz, borde entero, palmatinervias, de 2-3,5 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Inflorescencia axilares, 1 por axila y 3 terminales, verdosas, de 7-8 cm de largo.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2157, 31 Enero 2008, Litcán, 2000 m, (USM).

***Peperomia microphylla* Kunth**

Hierbas erectas, ramificadas, de hasta 40 cm. Hojas verticiladas, sésiles, ovado-lanceoladas, con base aguda, ápice obtuso, de 0,5-0,7 cm de largo, 0,2-0,3 cm de ancho. Inflorescencias en las ramificaciones laterales y terminales, de 4-7 cm de largo.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 137, 31 Enero 2006, El Molino, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 177, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2189, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Peperomia obtusifolia* (L.) A. Dietr.**

Hierbas prostradas, cespitosas, de hasta 25 cm. Hojas alternas, con peciolos de 1-1,5 cm, lámina obovada, base aguda, ápice obtuso, glabras por ambas caras, borde entero, pinnatinervias, de 6-8 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencia axilar, de 6-8 cm.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 568, 31 Julio 2006, Litcán, 2000 m, (USM).

***Peperomia tetraphylla* (G. Forst.) Hook. & Arn.**

Hierbas ramificadas, de hasta 20 cm. Hojas verticiladas, sésiles o cortamente pecioladas, ovadas, membranáceas, glabras por ambas caras, ápice y base ovados, palmatinervias, de 1-1-2 cm de largo. Inflorescencia terminal de 2-4 cm de largo.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 003, 05 Septiembre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 964, 12 Febrero 2007, Pulán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1923, 31 Julio 2007, Chacato, 2000 m, (USM).

***Piper* L.**

**Clave para las especies.**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Hojas opuestas.   | <b><i>P. barbatum</i></b>     |
| 1. Hojas alternas.   |                               |
| 2. Hojas cordadas, base cordada, ápice agudo, mayores de 10 cm de ancho, nervadura palmada en la base. | <b><i>P. perareolatum</i></b> |
| 2. Hojas no cordadas, menores de 10 cm de ancho  |                               |
| 3. Hojas linear-lanceoladas, nervadura pinnada.  | <b><i>P. acutifolium</i></b>  |
| 3. Hojas elípticas, nervadura secundaria paralelinervia.   | <b><i>P. lineatum.</i></b>    |

***Piper acutifolium* Ruiz & Pav.**

Nombre común: "mático"

Arbusto con tallo nudoso, 1-2 m. Hojas simples, alternas, con peciolos de 0,5-0,8 cm; coriáceas, linear-lanceoladas, base aguda, ápice acuminado, nervadura pinnada, borde entero, escabrosas por ambas caras; de 8-12 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en espiga, opuesta a hoja; erecta, de 6-7 cm. Flores pequeñas, verdosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 621, 05 Septiembre 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Piper barbatum* Kunth**

Nombre común: "mático"

Arbusto de 1,5-2 m. Hojas simples, opuestas, con peciolos de 1-1,2 cm; membranáceas, cordadas, base cordada, ápice agudo, nervadura pinnada, borde entero, glabro por el haz, finamente pubescente por el envés; de 6-10 cm por 4-8 cm. Inflorescencia en espiga, opuesta a hoja; erecta, de 6-8 cm. Flores pequeñas, verdosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 85, 08 Octubre 2005, Succhapampa, 2200 m, (USM), L. Santa Cruz 1942, 31 Julio 2007 Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2154, 31 Enero 2008 Litcán, 2000 m, (USM, HUT)

***Piper lineatum*** Ruiz & Pav.

Nombre común: "mático"

Arbusto erecto, de hasta 2 m. Hojas simples, alternas, con peciolo de 0,8-1 cm; coriáceas, elípticas, base aguda, ápice acuminado, acumen de 1,3-1,5 cm, nervadura secundaria paralelinervia, nervadura terciaria reticulada, borde entero, algo escabrosas; de 8-14 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencia en espiga con pedúnculo de 0,6-0,8, espiga de 6-8 cm. Flores pequeñas, verdosas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 137, 31 Enero 2006, Succhapampa, 2200 m, (USM, HUT)

***Piper perareolatum*** C. DC.

Nombre común: "mático grande"

Arbusto poco ramificado. Hojas simples, opuestas a inflorescencia, con peciolo de 4-4,2 cm; coriáceas, cordadas, base cordada, ápice agudo, acuminado, acumen de 3-4 cm, nervadura palmada en la base, conspicuas en el envés, borde entero, rugoso por ambas caras; de 18-25 cm por 14-18 cm. Inflorescencia en espiga con pedúnculo de 4-5 cm; espiga de 20-25 cm contorneada. Flores pequeñas, verdosas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1968, 31 Julio 2007, El Progreso, 2800 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA PLANTAGINACEAE** Juss.

***Plantago*** L.

### **Clave para determinar las especies**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Semillas 9-24, sépalos libres.                           | <b><i>P. major</i></b>      |
| 1 Semillas 2-3. sépalos anteriores unidos.                  |                             |
| 2. Semillas 2, hojas lanceoladas, espigas densas, cónicas.  | <b><i>P. lanceolata</i></b> |
| 2. Semillas 3, Hojas elípticas, espigas cilíndricas, densas | <b><i>P. australis</i></b>  |

***Plantago australis*** Lam.

Nombre local: "lantén"

Hierba perenne, con rizoma robusto. Hojas elípticas, dentadas, coriáceas, base, esparcidamente pilosas, paralelinervias, 6-8 cm por 1-2 cm. Inflorescencia en espiga, axilar, con pedúnculo de 6-8 cm de largo. Flores sésiles, verdosas. Cápsula loculicida.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 92, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Plantago lanceolata*** L.

Nombre local: "lantén"

Hierbas, con rizoma robusto. Hojas elípticas, dentadas, coriáceas, base, esparcidamente pilosas, paralelinervias, 6-8 cm por 1-2 cm. Inflorescencia en espiga, axilar, con pedúnculo de 6-8 cm. Flores sésiles, verdosas. Cápsula.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 40, 05 Septiembre 2005; Litcán, 2000 m, (USM).

***Plantago major* L.**

Nombre local: "llantén"

Hierbas acaulescentes. Hojas con peciolo de 6-7 cm; lámina oblanceolada, membranácea, base aguda, ápice atenuado, glabra en ambas caras, borde crenado, de 8-18 cm de largo, 5-6 cm de ancho. Inflorescencia en espiga terminal, de 30-35 cm, pedúnculo glabro de 15-20 cm de largo. Flores pequeñas, verdosas con estambres blancos.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1063, 12 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM).

**FAMILIA POLEMONIACEAE Juss.**

***Cantua* Juss.**

**Clave para determinar las especies**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Arbusto con hojas pubescentes, con borde sinuado-crenado | <b><i>C. quercifolia</i></b> |
| 1. Árbol con hojas glabras, con borde dentado               | <b><i>C. pyrifolia</i></b>   |

***Cantua pyrifolia* Juss. ex Lam**

Nombre local : "saucecillo"

Árbol 5-20 m. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, peciolo de 1-2 cm, ápice y base agudos, láminas lanceoladas, 6-8 cm de largo, 2-3 cm de ancho, borde aserrado, coráceas, glabras. Flores erectas, cáliz de color verdoso, 0,8-1 cm, corola, amarillo-verdosa, 2,5-3 cm, estambres y pistilos exertos, 3-4 cm (Figura 110). Frutos, cápsula loculicida.

Hábitat: Bosque de neblina

Material estudiado: L. Santa Cruz 2122, 31 Enero 2008; El Roble, 2500 m, (USM, HUT).

***Cantua quercifolia* Juss. ex Lam**

Nombre local : "campanilla"

Arbusto hasta 2 m. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, peciolo de 0,2-0,4 cm, ápice y base truncados, láminas ovoides, 6-8 cm de largo, 2-3 cm de ancho, borde sinuado-crenado, coriáceas, pubescentes. Inflorescencia en panícula terminal, flores erectas, cáliz verdoso de 0,8-1 cm, corola blanca de 2,5-3 cm, estambres y pistilos exertos, 3-4 cm (Figura 111).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 084, 07 Octubre 2005; La Pauca 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 197, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m. (USM).

**FAMILIA POLYGALACEAE Hoffmanns. & Link**

**Clave para determinar las especies**

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Fruto cápsula.          | <b><i>Polygala</i></b>   |
| 1. Fruto indehiscente.     |                          |
| 2. Fruto drupa.            | <b><i>Monnina</i></b>    |
| 2. Fruto sámara con 1 ala. | <b><i>Seguridaca</i></b> |

***Monnina* Ruiz & Pav.**

**Clave para determinar las especies**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Tallo y peciolos pubescentes.                          | <b><i>M. pseudopilosa</i></b> |
| 1. Tallos y peciolos glabros o esparcidamente pubescente. |                               |

2. Hojas coriáceas, inflorescencia péndula.
2. Hojas membranáceas, inflorescencia erecta.

***M. malthusiana***  
***M. sanmarcosana***

***Monnina malthusiana*** Chodat

Arbusto de hasta 3 m, perenne. Hojas alternas, pecíolo de 0,8-1 cm, ovadas, base atenuada, ápice obtuso, coriáceas, glabras por ambas caras; 5-7 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal densa, péndula, flores moradas

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 925, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2700 m, (USM).

***Monnina pseudopilosa*** Ferreyra

Arbusto perenne, pubescente, poco ramificado de hasta 2,5 m. Hojas alternas, pecíolo de 1 cm, ovadas, base y ápice agudos, subcoriáceas, nervaduras prominentes, 6-8 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula con flores apretadas, moradas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz, 2044, 04 Noviembre 2007; Succhapampa 2500 m, (USM, HAO).

***Monnina sanmarcosana*** Ferreyra

Arbusto perenne, poco ramificado de hasta 1,5 m. Hojas alternas, pecíolo de 1-2 cm, ovadas, base y ápice agudos, membranáceas. glabras, 4-6 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal. Flores moradas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 234, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 236, 31 Abril 206, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 278, 31 Abril 206, Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Polygala*** L.

**Clave para determinar las especies**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Hierbas muy ramificadas de hasta 25 cm de largo.     | <b><i>P. paniculata</i></b> |
| 1. Hierbas poco ramificadas mayores de 30 cm de altura. |                             |
| 2. Tallo único las hojas verticiladas.                  | <b><i>P. nemoralis</i></b>  |
| 2. Tallo ramificado las hojas alternas.                 | <b><i>P. violacea</i></b>   |

***Polygala nemoralis*** A.W. Benn.

Hierbas anuales, glabras de 50-70 cm, con tallos no ramificados. Hojas verticiladas, 5-por nudo, ovadas-lanceoladas; linear-lanceoladas, membranáceas agudas en la base y el ápice; glabras, 5-7 cm de largo, 1-1,3 cm de ancho. Inflorescencia en racimos espiciformes terminales. Flores sésiles, sépalos y pétalos violáceos.

Hábitat: Pastizales y campos de cultivo

Material estudiado: L. Santa Cruz 624, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2045, 04 Noviembre 2007, Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Polygala paniculata*** L.

Nombre local: "*canchalagua rosada*"

Hierbas anuales, glabras de 10-30 cm. Hojas alternas, subsésiles, lineares o linear-lanceoladas, agudas en base y ápice; de 0,8-2 cm de largo 0,1-0,3 cm de ancho. Inflorescencia en racimos espiciformes, laxos. Flores pedunculadas, sépalos externos subpetaloides, pétalos rosados, blanquecinos.

Hábitat: Pastizales y campos de cultivo

Material estudiado: L. Santa Cruz 24, 05 Septiembre 2005; Succhapampa 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 66, 04 Noviembre 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 854, 31 Enero 2007; Succhapampa 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2053, 4 Noviembre 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Polygala violacea* Vahl**

Hierbas anuales, con tallos poco ramificados. Hojas alternas, ovadas-lanceoladas; subsésiles, membranáceas agudas en la base y el ápice; glabras, 3-4 cm por 0,5-0,8 cm. Inflorescencia en racimos espiciformes terminales. Flores sésiles, sépalos y pétalos violetas. Hábitat: Pastizales y campos de cultivo

Material estudiado: L. Santa Cruz 443, 05 Septiembre 2006; Succhapampa 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 799, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2008, 31 Julio 2007; La portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2061, 4 Noviembre 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2104, 31 Julio 2008, Langudén, 2400 m, (USM).

***Securidaca* L.**

***Securidaca volubilis* L.**

Nombre local: "gallinita"

Arbusto voluble de hasta 8 m, tallo y ramas tomentosas. Hojas alternas, pecíolos de 0,2-0,4 cm, ovadas, base atenuada, ápice agudo, haz glabro, envés tomentoso; borde entero, nervaduras pinnatinervias; 3-3,5 cm de largo, 2-2,3 cm de ancho. Inflorescencia en racimos densos. Flores hermafroditas con pedicelos de 1-1,5 cm, cáliz de 5 sépalos, pulverulentos, lóbulos libres, imbricados, pétalos morados de 0,4-0,5 cm. Frutos sámaras de 4-4,5 cm, semilla de 0,5-0,6 cm (Figura 112).

Hábitat: Bosque de neblina

Material estudiado: L. Santa Cruz 226, 05 Agosto 2006; Succhapampa 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 567, 04 Septiembre 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 635, 05 Agosto 2006; Succhapampa 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 639, 04 Septiembre 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

**FAMILIA POLYGONACEAE Juss.**

**Claves para determinar los géneros**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Hierbas anuales; inflorescencias capitadas.   | <b><i>Polygonum</i></b>     |
| 1. Hierbas perennes, inflorescencias racemosas, paniculadas o fasciculadas.  |                             |
| 2. Tépalos 5, uniseriados, subiguales, connatos en la base en un tubo corto; estambres 8-(10); pedicelos menores de 3 mm de largo. | <b><i>Muehlenbeckia</i></b> |
| 2. Tépalos 6, biseriados, desiguales, libres; estambres 6; pedicelos generalmente mayores de 3 mm de largo.                        | <b><i>Rumex</i></b> .       |

***Muehlenbeckia* L.**

**Clave para determinar las especies**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 Flores en glomérulos sésiles; hojas atenuadas en la base.                           | <b><i>M. volcánica</i></b>  |
| 1. Flores en racimos simples o panículas; hojas cordadas en la base o hastada-lobada. |                             |
| 2. Hojas más o menos hastata-lobada; racimos, hojas coriáceas.                        | <b><i>M. hastulata</i></b>  |
| 2. Hojas cordadas en la base; o panículas; hojas membranáceas.                        | <b><i>M. tamnifolia</i></b> |

***Muehlenbeckia hastulata* (Smith) I.M. Johnst.**



Arbusto prostrado ascendente. Hojas coriáceas, glabras, alternas, peciolo 3-4 cm, base hastata-ovada, atenuada en la base, algo acomunada en el ápice. Inflorescencias en racimos axilares. Flores cortamente pediceladas de color verdosas.

Hábitat: En Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1929, 31 Julio 2007, La Portada, 2500 m, (USM).

***Muehlenbeckia tamnifolia*** (Kunth) Meisn.

Arbusto prostrado ascendente. Hojas alternas, peciolo 3-4 cm, cordadas en la base, acuminadas en el ápice, glabras, membranáceas, borde entero 6-7 cm de largo incluido acumen. Inflorescencia en panículas axilares con flores sésiles de color verdoso.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2146, 31 Julio 2007; Chilal, 2700 m, (USM).

***Muehlenbeckia volcanica*** (Benth.) Endl.

Arbusto prostrado ascendente. Hojas con peciolo 1-1,5 cm, coriáceas, glabras, borde entero nervadura pinnada; 4-6 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en panículas axilares. Flores, verdosas, sésiles, formada por 5 tépalos.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2184, 31 Enero 2008, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Polygonum*** L.

***Polygonum hydropiperoides*** Michx

Hierba perenne, erecto ascendente, con ocreas cilíndricas de 10-20 cm. Hojas alternas con entrenudos de 3-8 cm, pecíolos de 3-5 mm, lanceoladas, estrigosas sobre las nervaduras y los márgenes, de 5-15 cm por 0,5- 2 cm. Flores dispuestas en racimos espiciformes delgados, erectos, interrumpidos de 3-6 cm; perigonio acampanado, de 2-3 mm, formado por 5 tépalos blancos o rosados unido en su base. Fruto aquenios lenticulares o trígono, glabros, lisos-brillantes, de 2-3 mm de largo

Hábitat: Humedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 386, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 539, 04 Agosto 2006; Pan de Azúcar, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 576, 04 Agosto 2006; El Molino, 2000 m, (USM). L. Santa Cruz 808, 31 Enero 2007; Pulán, 2000 m, (USM).

***Rumex*** L.

**Clave para determinar las especies**

1. Flores dioicas o polígamas; hojas hastatas; valvas no alargadas en frutos. ***R. acetosella***
1. Flores usualmente andróginas; hojas no hastatas, valvas no alargadas en el fruto.
  2. Hojas cordadas en la base, hojas anchas, ápice más o menos obtuso. ***R. obtusifolia***
  2. Hojas no cordadas, base aguda, ápice agudo; hojas angostas. ***R. pulcher***

***Rumex acetosella*** L

Nombre local: "*hierba del diablo*"

Hierbas erectas de hasta 60 cm. Hojas alternas, peciolo 3-4 cm, las inferiores hastuladas, ápice agudo, membranáceas, borde entero, glabras. Inflorescencia en panículas terminales. Flores cortamente pediceladas; perigonio de 6 tépalos verdosos; estambres 6.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 403, 31 Abril 2006; Langudén, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 1026, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM).



Figura N° 110 Flores de *Cantua pyrifolia*.  
(POLEMONIACEAE)



Figura N° 113 Flores de *Lomatia hirsuta*.  
(PROTEACEAE)



Figura N° 111 Flores de *Cantua quercifolia*. (POLEMONIACEAE)



Figura N° 114 Flores de *Oreocallis grandiflora*. (PROTEACEAE)



Figura N° 112 Frutos de *Securidaca volubilis*. (POLYGALACEAE)



Figura N° 115 Flores y fruto de *Panopsis pearcei*. (PROTEACEAE)





Figura N° 116 Flores *Anemone helleborifolia*. (RANUNCULACEAE)



Figura N° 119 Flor de *Ranunculus praemorsus*. (RANUNCULACEAE)



Figura N° 117 Flores y botones de *Clematis haenkeana*. (RANUNCULACEAE)



Figura N° 120 Flor de *Cinchona sp.* (RUBIACEAE)



Figura N° 118 Flores y botones de *Ranunculus peruvianus*. (RANUNCULACEAE)



Figura N° 121 Flores de *Faramaea flavicans*. (RUBIACEAE)





Figura N° 122 Frutos en *Galium hypocarpium*. (RUBIACEAE)



Figura N° 125 Flor de *Llagunoa nitida*. (SAPINDACEAE)



Figura N° 123 Flores de *Hillia parasitica*. (RUBIACEAE)



Figura N° 126 Brácteas de *Castilleja arvensis*. (SCROPHULARIACEAE)



Figura N° 124 Fruto de *Dodonaea viscosa*. (SAPINDACEAE)



Figura N° 127 Flores en *Stemodia suffruticosa*. (SCROPHULARIACEAE)

***Rumex obtusifolius* L.**

Hierbas erectas de hasta 1,20 m. Hojas, un grupo dispuesto en roseta basal; pecíolo de 7-8 cm, enteras base algo cordada, ápice atenuado, 17-20 cm de largo, 7-9 cm de ancho, membranáceas, glabras, las hojas de la inflorescencia más pequeñas. Inflorescencia en glomérulos axilares y terminales. Flores con pedicelos de hasta 12 cm, de color verdoso.

Hábitat: Cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 23, 05 Septiembre 2006; Succhapampa 2000 m, (USM, HUT) L. Santa Cruz 813, 31 Enero 2007; La Pauca 2000 m, (USM).

***Rumex pulcher* L.**

Hierbas erectas de hasta 1 m. Hojas, un grupo dispuesto en roseta basal; pecíolo de 6-7 cm, enteras base aguda, ápice agudo, 14-16 cm de largo, 2-3 cm de ancho, membranáceas, glabras, las hojas de la inflorescencia más pequeñas de acuerdo a la ramificación. Inflorescencia en glomérulos axilares y terminales. Flores verdosas.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 548, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA PORTULACACEAE Juss.**

***Portulaca* L.**

***Portulaca oleracea* L.**

Hierba postrada de hasta 30 cm. Hojas alternas, carnosas, borde entero, glabras por ambas caras, coriáceas, obovadas, base aguda, ápice obtuso, de 2-2,5 cm de largo, 1,2-1,4 cm de ancho. Flores amarillas, sésiles.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 801, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

**FAMILIA PRIMULACEAE Batsch ex Borkh.**

***Anagallis* L.**

**Clave para determinar las especies.**

1. Flores con pedicelos de hasta 0,3 cm de largo, hojas alternas. ***A. foemina***
1. Flores con pedicelos de 1-1,5 cm de largo, hojas opuestas. ***A. arvensis***

***Anagallis arvensis* L.**

Hierbas anuales de hasta 50 cm; tallos tetraédricos. Hojas opuestas, decusadas, verticiladas, sésiles, ovadas-lanceoladas, base atenuada, ápice agudo, finamente pubescentes por ambas caras, margen entero, de 1,5-2 cm de largo, 0,6-0,8 cm de ancho. Flores axilares con pedicelos recurvados de hasta 1,5 cm, solitarias; cáliz, sépalos triangulares, 5, de color verde, persistentes en el fruto; corola, pétalos 5, libres, azulados. Frutos de 0,2-0,6 cm de diámetro, con 5 valvas; semillas numerosas.

Hábitat: Pastizales, campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 274, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 730, 31 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2064, 02 Noviembre 2007, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Anagallis foemina* Mill.**

Hierbas anuales de hasta 30 cm; erectas, tallos tetraédricos. Hojas alternas, sésiles, linear-lanceoladas, membranáceas, ovadas-lanceoladas; base atenuada, ápice agudo, borde entero, pubescentes, de 2-3 cm de largo, 0,4-1,2 cm de ancho. Flores axilares cortamente pediceladas, solitarias; cáliz, sépalos, 5, verdes, persistentes; corola, pétalos 5, libres, azul-anaranjados. Frutos de 0,2-0,6 cm de diámetro, 5 valvas; semillas numerosas.

Hábitat: Pastizales, campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 394, 31 Abril 2006, La Pauca, 2000 m, (USM).

## FAMILIA PROTEACEAE A. L. Jussieu

### Clave para determinar los géneros

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. Flores grandes y vistosas, de más de 3,5 cm de largo.  | <b>Oreocallis</b> |
| 1. Flores pequeñas, de menos de 2 cm de largo.  |                   |
| 2. Tres glándulas hipóginas; inflorescencia axilar, corta.                                      | <b>Lomatia</b>    |
| 2. Cuatro glándulas hipóginas o disco 4-lobulado; inflorescencia generalmente terminal y larga. |                   |
| 3. Folículo drupáceo, indehiscente, una semilla sin alas.                                       | <b>Panopsis</b>   |
| 3. Folículo dehiscente, semillas aladas.  | <b>Roupala</b>    |

### **Lomatia** R. Br.

**Lomatia hirsuta** (Lam.) Diels ex J.F. Macbr.

Nombre local: "andanga"

Arbusto o arbolito de hasta 4 m. Hojas alternas, coriáceas, borde irregularmente dentado, glabra por ambas caras, ovadas, pecíolo 2-3 cm, atenuadas en la base y en el ápice; 7-8 cm de largo, 4-4,5 cm de ancho. Inflorescencia en pares de flores. Flores amarillas, inconspicuas. Fruto un folículo alargado (Figura 113).

Hábitat: Matorrales, bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 53, 08 Octubre 2005; Chilal, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1996, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT).

### **Oreocallis** R. Br.

**Oreocallis grandiflora** (Lam.) R. Br.

Nombre local: "mulmón"

Arbusto de hasta 5 m de altura. Hojas ovadas-obovadas, base aguda, ápice obtuso, verdes por el haz, glaucas por el envés; pecíolo de 1,5-2 cm, borde entero, glabras; 8-9 cm de largo, 3-3,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos densos. Flores conspicuas, blancas con pedicelos de 2-2,5 cm, perianto con abertura lateral, de hasta 6 cm de largo. Fruto un folículo alargado, curvado, leñoso, de hasta 10 cm de largo. (Figura 114).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 51, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

### **Panopsis** Salisb. ex J. Knight.

**Panopsis pearcei** Rusby

Nombre local: "coco"

Árbol de hasta 6 m. Hojas alternas, verticiladas, simples, obovadas, coriáceas, borde entero, glabra, pecíolo 1-1,5 cm, agudas en la base, asimétricas, agudas en el ápice; 13-15 cm de largo, 6-7 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal. Flores cortamente pediceladas, blancas, perianto tubuloso. Fruto un folículo coriáceo, esferoide, de hasta 4 cm (Figura 115).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 17, 05 Septiembre 2005; Chilal, 2700 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1004, 12 Febrero 2007; El Molino, 2600 m, (USM, HUT)

### **Roupala** Aublet

#### ***Roupala montana*** Aubl.

Nombre local: "*andanga blanca*"

Arbusto o arbolito de hasta 3 m. Hojas alternas, simples, ovadas, coriáceas, borde entero, glabra por el haz, escasamente ferrugínea por el envés, pecíolo de 2-2,5 cm, atenuadas en la base y agudas en el ápice; 6-7 cm de largo, 4,5-5,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal con muchas flores. Flores sésiles, blancas, perianto tubuloso de abertura largoinal. Fruto un folículo coriáceo, alargado, dehiscencia largoinal, de 3,5 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, 078, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2400 m, (USM, HUT).

### **FAMILIA RANUNCULACEAE** A. L. Jussieu

#### **Claves para determinar los géneros.**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1 Arbusto escandente, hojas opuestas.                            | <b><i>Clematis</i></b>   |
| 1. Hierbas con hojas alternas,                                   |                          |
| 2. Perianto diferenciado en cáliz y corola.                      | <b><i>Ranunculus</i></b> |
| 2. Perianto compuesto de tépalos no diferenciados.               |                          |
| 3. Plantas pubescentes, inflorescencias con 1-3 flores en cimas. | <b><i>Anemone</i></b>    |
| 3. Plantas glabras, inflorescencias multifloras, panículas.      | <b><i>Thalictrum</i></b> |

#### ***Anemone*** L.

##### ***Anemone helleborifolia*** DC.

Hierba acaulescente. Hojas basales, con pecíolo de 20-25 cm, compuestas, con segmentos pinnatisectos, glabras, membranáceas, borde dentado; las del escapo, trifoliadas, más pequeñas, cortamente pecioladas. Inflorescencia, cimas 3-floras; escapos de hasta 60 cm. Flores conspicuas, pedicelos, de 5-6 cm, tépalos 5, blancos (Figura 116). Frutos aquenio.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 169, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 719, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

#### ***Clematis*** L.

##### ***Clematis haenkeana*** C. Presl

Liana de hasta 6 m. Hojas compuestas, 2-3-folioladas, pecíolo de 3,5-4,5 cm; folíolos ovados, base cordada, ápice agudo, borde entero, coriáceos, nervadura palmatinervia, haz subglabro, envés densamente pubescente; 7-8 cm de largo, 4-4,5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal con flores poco vistosas, blancas. Frutos aquenios con estilos persistentes de 1,5-2 cm de largo (Figura 117).

Hábitat: Matorrales y bosque ribereño..

Material estudiado: L. Santa Cruz 317, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 827, 31 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM, HUT).

#### ***Ranunculus*** L.



### Clave para determinar las especies.

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Hierbas pilosas, hojas en roseta basal.                            | <i>R. praemorsus</i>    |
| 1. Hierbas glabras, hojas a lo largo del tallo.                       |                         |
| 2. Hojas largamente pecioladas, crenadas, sépalos densamente vilosos. | <i>R. peruvianus</i> .  |
| 2. Hojas cortamente pecioladas, enteras, sépalos glabros.             | <i>R. psychrophilus</i> |

#### ***Ranunculus peruvianus* Pers**

Hierbas acuáticas, postradas, con tallos radicales. Hojas con pecíolos de 10-12 cm; base cordada, simple, borde crenado, membranáceas, glabras por ambas caras. Inflorescencias con pedúnculos de 20-30 cm, en cimas terminales. Flores pediceladas, con cáliz verdoso, corola formada por 5-6 pétalos amarillos, libres. Fruto aquenio glabro, verdoso (Figura 118).

Hábitat: Acuático.

Material estudiado: L. Santa Cruz 616, 04 Septiembre 2006; El Progreso, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 928, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 1006, 12 Febrero 2007; Chilal, 2800 m, (USM, HAO).

#### ***Ranunculus praemorsus* Kunth ex DC.**

Nombre local: "centella"

Hierbas terrestres, de ambiente húmedos, acaulescente. Hojas pinnadas, con pecíolo de 8-10 cm, piloso; profundamente e irregularmente lobadas, pilosas, membranáceas. Inflorescencia en cimas terminales, pedunculadas. Flores con pedicelos de 5-6 cm, cáliz, 5-lobulado, verdoso; corola, 5-8-pétalos, amarillos; estambres y pistilos numerosos (Figura 119). Fruto un aquenio.

Hábitat: Matorrales y bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 11, 05 Septiembre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 36, 05 Septiembre 2005, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

#### ***Ranunculus psychrophilus* Wedd**

Hierba acuática, cespitosa. Hojas con pecíolos de 4-4,5 cm, membranáceas, arriñonadas, con base cordada, ápice obtuso, borde entero, de 1,5 de diámetro. Inflorescencia axilar de pocas flores. Flores, inconspicuas con pétalos amarillos.

Hábitat: acuático.

Material estudiado: L. Santa Cruz 358, 04 de Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### ***Thalictrum* L.**

##### ***Thalictrum podocarpum* Kunth ex DC.**

Hierbas erectas, de hasta 80 cm. Hojas compuestas, foliolos glabros pedicelados, deltoides, 3 lobulados en el ápice, obtusos en la base; verdes por el haz, glaucos por el envés; 1,2-1,6 cm por 0,9-1 cm. Inflorescencia en panícula, con muchas flores. Flores con pedicelos de 1,5-2,5 cm, bracteoladas, tépalos 4, verdosos, estambres numerosos.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2176, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

### **FAMILIA RHAMNACEAE Juss.**

#### ***Rhamnus* L.**

##### ***Rhamnus sphaerosperma* (Reissek) M.C. Johnst**

Arbusto erecto, de hasta 3 m. Hojas simples, pecioladas, alternas, coriáceas, ovadas, borde entero, tenuemente pubescente por ambas caras, base y ápice agudos; 8-10 cm por 2,5-3 cm. Flores pequeñas, en racimos, verdosas. Fruto una drupa de 0,3-0,4 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 266, 04 Agosto 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM) L. Santa Cruz 842, 04 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

## FAMILIA ROSACEAE Juss.

### Clave para determinar los géneros

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Pétalos presentes, carpelos pocos a numerosos.                       |                     |
| 2. Fruto un agregado de drupéolas, arbustos o subarbustos.              | <b>Rubus</b>        |
| 2. Frutos un agregado de aquenios, hierbas.                             | <b>Duchesnea</b>    |
| 1. Pétalos ausentes, carpelos 1-6(-10), frutos incluidos en un hipanto. |                     |
| 3. Plantas herbáceas, hojas palmatipartidas o palmatilobadas.           | <b>Lachemilla</b>   |
| 3. Plantas arbustivas o arbóreas.                                       |                     |
| 4. Hojas compuestas.  | <b>Polylepis</b>    |
| 4. Hojas simples.   |                     |
| 5. Fruto una drupa.   | <b>Prunus</b>       |
| 5. Fruto un pomo.   | <b>Hesperomeles</b> |

### Duchesnea J. E. Smith

#### **Duchesnea indica** (Andrews) Focke

Nombre local: "fresa de campo"

Hierba acaule, estolonífera. Hojas dispuestas en roseta basal, pecíolos de 13-15 cm, trifoliadas; folíolos romboides, desiguales con el borde profundamente dentado, pubescentes, base aguda, ápice atenuado, 2,5-3 cm por 1,5-2 cm. Flores pediceladas, con bractéolas foliosas, cáliz 5-lobulado, corola 5-pétala, amarilla. Fruto, agregado de aquenios.

Hábitat: Sotobosque, cerca de acequias.

Material estudiado: L. Santa Cruz 839, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### Hesperomeles Lindley

### Clave para determinar las especies

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Arbusto erecto, hojas ovadas, obtusas en el ápice. | <b>H. obtusifolia</b>   |
| 1. Arbusto con ramas laxas, hojas con ápice agudo.    | <b>H. pernettyoides</b> |

#### **Hesperomeles obtusifolia** (Pers.) Lindl.

Nombre local: "huanga"

Arbusto de hasta 4 m. Hojas alternas, cortamente pecioladas, glabras, borde aserrado, base atenuada, ápice obtuso, de 2,5-3 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal o axilar. Flores con pedicelos de 0,5-0,7 cm, hipanto hemisférico, pétalos blancos. Fruto un pomo de 0,6-0,8 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1986, 31 Julio 2007; Chacato, 2500 m, (USM).

#### **Hesperomeles pernettyoides** Wedd

Nombre local: "huanga"

Arbusto con ramas laxas, de hasta 2 m. Hojas cortamente pecioladas, ovadas-lanceoladas, con ambas caras glabras, borde tenuemente aserrado, base aguda, ápice atenuado, 2-3 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo axilar o terminal. Flores pediceladas,

pedicelos de 0,6-0,8 cm, hipanto hemisférico, pétalos blancos. Frutos pomo, verdosos, rojos al madurar.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 884, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HAO).

***Lachemilla*** (Focke) Rydb.

#### Clave para determinar las especies

1. Hojas basales reniformes-orbiculares, ligeramente (7-)9-11 lobada. ***L. orbiculata***
1. Hojas basales 5-lobadas, 3 partidas o pinnadas. ***L. aphanoides***

***Lachemilla aphanoides*** (Mutis ex L. f.) Rothm.

Hierbas decumbentes. Hojas basales con estípulas caducas, las distales con estípulas 0,5-1 cm, connatas y adnatas a los pecíolos, pecíolos de 1,5-2 cm, lámina trifoliada, los folíolos profundamente 9-12-lobados. Flores verdosas, inconspicuas.

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 543, 05 Septiembre 2006; El Progreso, 2800 m, (USM, HUT).

***Lachemilla orbiculata*** (Ruiz & Pav.) Rydb.

Hierba estolonífera, en densas matas que forman cojines. Hojas basales con estípulas 0,5-1,5 cm, adnatos al peciolo en la base, libre en el ápice, las hojas basales en rosetas, láminas orbicular-reniformes, profundamente 9-11-lobada, cartáceas, con el margen crenado-aserrado, superficie glabrescente-vilosa. Flores con bractéolas foliosas; con hipanto campanulado, sépalos pilosos, verdosos.

Hábitat: Pastizales de jalca.

***Polylepis*** Ruiz & Pavón

***Polylepis multijuga*** Pilg.

Nombre local: "*quinua*"

Árbol, erecto, de hasta 6 m, con corteza exfoliante. Hojas alternas, imparipinnadas, ovadas-lanceoladas en su contorno total, con peciolo corto; folíolos 6 por lado, coriáceos, oblongos, con borde dentado, base y ápice obtusos, haz glabro, envés densamente pubescente, con pubescencia blanco-amarillenta, de 2,8-3,4 cm de largo, 0,9-1,3 cm de ancho. Inflorescencia en amento. Flores verdosas, cortamente pediceladas, estambres numerosos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 927, 12 Febrero 2007; La Palma, 2800 m, (USM, HUT).

***Prunus*** L.

***Prunus rigida*** Koehne

Nombre local: "*lay*"

Arboles erectos, poco ramificados de hasta 8 m. Hojas alternas, coriáceas, ovadas-lanceoladas, con peciolo de 0,9-1,2 cm de largo, borde aserrado, glabras, base atenuada, ápice agudo, algo acuminado, de 5-18 cm de largo, 4-4,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo laxo, axilar. Flores verdosas con pedicelos de 0,4-0,6.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1907, 31 Julio 2007; El Progreso, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2155, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2800 m, (USM, HUT).

## **Rubus L.**

### **Clave para determinar las especies**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Drupeolas mayores de 0,5 cm de largo.                    | <b>R. megalococcus</b> |
| 1. Drupeolas menores de 0,5 cm de largo.                    |                        |
| 2. Flores solitarias o en pares, largamente pediceladas.    | <b>R. roseus</b>       |
| 2. Flores en panícula densa, flores cortamente pediceladas. | <b>R. robustus</b>     |

### **Rubus megalococcus** Focke

Nombre local: "zarzamora"

Arbusto con espinas retrorsas, de hasta 3 m. Hojas trifoliadas, con pecíolo de 4-5 cm, espinas curvas de 0,2-0,3 cm, curvadas; folíolos con pedicelos de 0,9-2,3 cm, ovados-lanceolados, base obtusa, ápice agudos, borde aserrado. Inflorescencia en racimo de pocas flores. Flores, con pedicelos de 1-1,5 cm; cáliz 5-lobulado, persistente, sépalos libres, ápice agudo; pétalos 5, libres, rosados. Frutos un agregado de drupeolas, cada drupeola de 0,7-0,8 cm, negras en la madurez.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz, 942, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM).

### **Rubus robustus** C.Presl.

Nombre local: "zarzamora"

Arbusto erecto, con ramas decumbentes, cespitoso, tallos pubescentes. Hojas trifoliadas, con pecíolos de 4-6 cm, folíolos, ovado, con base obtusa, ápice agudo, acuminado, pubescentes, borde dentado. Inflorescencia en panícula terminal densa, sépalos triangulares, pubescentes, de 0,4-0,6 cm de largo, corola de 5 pétalos, libres, blancos, estambres numerosos. Fruto una agrupación de drupeolas.

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 631, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 775, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### **Rubus roseus** Poir

Nombre local: "zarzamora"

Arbusto escandente de hasta 2 m, con espinas de 0,3-0,5 cm, curvadas; estípulas auriculadas cartáceas. Hojas alternas, trifoliadas, pecíolo de 2-4 cm; folíolos con peciolulos laterales de 0,9-1,2 cm, peciolulo central de 2,5-3 cm, peciolulos y nervadura central de los folíolos con espinas curvadas; ovados-lanceolados, borde dentado, esparcidamente pubescentes por ambas caras, base obtusa, ápice agudo, de 5-8 cm por 3-4 cm. Inflorescencias axilares. Flores pediceladas con brácteas en el tercio inferior, cáliz con 5-lobulos, libres persistentes, de 1,2-1,6 cm, verdosos; corola formada por 5 pétalos rosados, estambres numerosos. Fruto en agregado de drupeolas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1988, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2133, 31 Enero 2008; La Palma, 2800 m, (USM).

## **FAMILIA RUBIACEAE** A. L. Jussieu

### **Clave para determinar los géneros**

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Ovario con 3 o más óvulos por lóculo.                       |                      |
| 2. Semillas no aladas, cuando presenta alas, son horizontales. | <b>Arcytophyllum</b> |
| 2. Semillas aladas o con apéndices imbricados verticalmente.   |                      |
| 3. Lóbulos de la corola, imbricados o contornos.               | <b>Hillia</b>        |

- 3. Lóbulos de la corola, valvares.
- 4. Placenta ascendente o erecta de la base del tabique, hierbas. **Manettia**
- 4. Placenta adnata hasta la mitad del tabique; árboles. **Cinchona**
- 1. Ovario con 1-2 óvulos por lóculo.
- 5. Óvulos insertos en la base del ovario.
- 6. Ovario 1-2 locular, pero con tabiques bien delgados. **Faramea**
- 6. Ovario con 2 o más lóculos, tabique grueso.
- 7. Flores unisexuales; estambres insertos en la base de la corola, hierbas. **Nertera**
- 7. Flores hermafroditas; estambres insertos en la garganta corolina; árboles.
- 8. Tubo de la corola giboso, ramas de las inflorescencias conspicuamente coloreadas; estípulas persistentes. **Palicourea**
- 8. Tubo de la corola recto, ramas de la inflorescencia generalmente verdes; estípulas caducas. **Psychotria**
- 5. Óvulos insertos sobre el tabique; estípulas fimbriadas o parecidas a las hojas.
- 9. Estípulas hojosas, en verticilos con las hojas. **Galium**
- 9. Estípulas fimbriadas, no hojosas.
- 10. Fruto en cápsula con dehiscencia vertical. **Mitracarpus**
- 10. Fruto seco separándose de las núculas.
- 11. Núculas indehiscentes. **Galianthe**
- 11. Núculas por lo menos una, dehiscente. **Borreria**

### **Arcytophyllum** Willd. ex Schultes

#### **Clave para determinar las especies**

- 1. Arbusto de hasta 30 cm de altura, hojas mayores de 1 cm de largo. **A. thymifolium**
- 1. Arbusto mayor de 30 cm de altura, hojas menores de 1 cm de largo.
- 2. Hojas con entrenudos bastante cortos que semejan hojas verticiladas. **A. rivetii**
- 2. Hojas con entrenudos de 0,5 cm de largo, Hojas de 0,3 cm de largo. **A. ericoides**

#### **Arcytophyllum ericoides** (Willd. ex Roem. & Schult.) Standl

Arbusto erecto ascendente con pocas ramificaciones de hasta 50 cm de altura. Estípulas, persistentes. Hojas pequeñas, borde entero linear-lanceoladas, sésiles. Inflorescencia en cimas axilares o terminales. Flores blancas, tubulares, 4-lobuladas.

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1055, 12 de Febrero del 2007, Litcán, 2000 m, (USM).

#### **Arcytophyllum rivetii** Danguy & Cherm

Arbusto erecto ascendente con ramificaciones densas, de hasta 70 cm de altura. Estípulas, fimbriadas, persistentes. Hojas pequeñas, que se confunden con las estípulas. Inflorescencia en cimas terminales. Flores blancas, tubulares, 4-lobuladas.

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 404, 04 de Agosto 2006, La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 875, 31 Enero 2007, Litcán, 2000 m, (USM).

#### **Arcytophyllum thymifolium** (Ruiz & Pav.) Standl

Arbusto muy ramificado de hasta 25 cm. Estípulas unidas, triangulares. Hojas opuestas, simples sésiles linear-lanceoladas, coriáceas, glabras, de 1,5-2 cm de largo, 0,2-0,3 cm de ancho. Inflorescencia en cimas terminales o axilares con flores apretadas. Flores pequeñas, tubulares, 4-lobuladas blancas.

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 449, 04 Agosto 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM).

**Borreria** C. F. Meyer

**Clave para determinar las especies**

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Tallo y superficie de las hojas densamente pilosas. | <b>B. remota</b>     |
| 1. Tallo y superficie de las hojas glabros.            |                      |
| 2. Inflorescencia en cima terminal.                    | <b>B. capitata</b>   |
| 2. Inflorescencia en cimas axilares.                   | <b>B. ocymifolia</b> |

**Borreria capitata** (Ruiz & Pav.) DC.

Hierba postrado-ascendente de hasta 30 cm, con tallos y hojas glabros. Estípulas unidas, con 4-5 setas de hasta 0,5-0,7 cm. Hojas opuestas, decusadas, simples, borde entero ovadas; linear-lanceoladas, glabras, sésiles, base y ápice agudos; 1,5-2 cm de largo, 0,3-0,5 cm de ancho. Inflorescencia en cima terminal con pedúnculo de 4 cm. Flores pequeñas, cortamente pediceladas, corola blanca, 4-lobada.

Hábitat: Pastizal.

Material estudiado: L. Santa Cruz 336, 04 Agosto 2006, La Pauca, 2000 m, (USM).

**Borreria ocymifolia** (Willd. ex Roem. & Schult.) Bacigalupo & E.L. Cabral

Hierba postrado-ascendente de hasta 25 cm, con tallos y hojas glabros. Estípulas unidas. Hojas membranáceas, opuestas, decusadas, simples, borde entero, ovadas; ovadas-lanceoladas, glabras, base y ápice agudos; 3,5-4 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencia en cima terminal y axilar. Flores pequeñas, corola blanca, 4-lobada.

Hábitat: Pastizal.

Material estudiado: L. Santa Cruz 389, 04 Agosto 2006, La Pauca, 2000 m, (USM).

**Borreria remota** (Lam.) Bacigalupo & E.L. Cabral

Hierba postrado-ascendente de hasta 30 cm, con tallos y hojas pilosos, estípulas unidas, terminadas en varias setas de hasta 0,5 cm. Hojas opuestas, sésiles, decusadas, simples, borde entero, ovadas; las basales, subglabras, las terminales densamente pilosas, base y ápice agudos; 3-3,5 cm por 1,5-2 cm. Inflorescencia en cimas axilares densas. Flores pequeñas, corola blanca, 5-lobada.

Hábitat: Pastizal.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2199, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM).

**Cinchona** L.

**Cinchona sp**

Nombre local: "cascarilla"

Arboles de 6-10 m. Estípulas foliosas, grandes, libres y caducas. Hojas con pecíolo de 2-2,5 cm, simples, opuestas, coriáceas, glabras por ambas caras, obovadas, base aguda, ápice atenuado; borde entero, 10-15 cm de largo, 5-7 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal. Flores blancas con corola campanulada, 5-lobada. Fruto una cápsula ovoide-oblonga, dehiscencia septicida de 2,5 cm de largo (Figura 120).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 933, 12 Febrero 2007; La Palma, 2800 m, (USM).

**Faramea** Aublet

**Faramea flavicans** (Kunth ex Roem. & Schult.) Standl.

Arbusto erecto de hasta 2 m, poco ramificado. Estípulas persistentes, unidas en la base, 2-aristadas. Hojas opuestas, simples, cortamente pecioladas; borde entero, ovado-



lanceoladas; coriáceas, glabras; base y ápice agudo, algo acuminado; 9-10 cm por 3,5-4 cm. Inflorescencia, en cima terminal. Flores con cáliz pequeño (Figura 121), corola tubular de hasta 2 cm, morada por el exterior, blanca por el interior; 4-lobular, valvar.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2414, 31 Julio 2008; Succhapampa, 2800 m, (USM, HUT).

### ***Galianthe* Griseb.**

#### ***Galianthe dichotoma* (Willd. ex Roem. & Schult.) Bacigalupo & E.L. Cabral**

Hierbas postradas, erecto-ascendentes, de hasta 30 cm. Estípulas cerradas con varias setas de hasta 0,3 cm. Hojas oblongas, decusadas, borde entero, glabras por ambas caras de 2-2,2 cm de largo, 0,9-1 cm de ancho. Inflorescencia en cima tirsoides terminal. Flores pequeñas, blancas.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2131, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 2149, 31 Enero 2008; La Portada, 2500 m, (USM).

### ***Galium* L.**

#### ***Galium hypocarpium* (L.) Endl. ex Griseb**

Hierbas trepadoras de hasta 1,5 m. Estípulas foliosas de hasta 1 cm. Hojas ovoides; oblongas, sésiles, similares a las estípulas, pubescentes; base y ápice agudos, entero, membranáceas. Flores axilares, bracteoladas, cortamente pediceladas, corola amarilla, 4 lobulada. Fruto un esquizocarpo de 0,3 cm, anaranjado al madurar (Figura 122).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 538, 05 Septiembre 2006; La Portada, 2500 m. (USM), L. Santa Cruz 846, 31 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1072, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Hillia* Jacq.**

#### ***Hillia parasitica* Jacq.**

Arbusto erecto de hasta 2 m, hemiparásito. Estípulas caducas. Hojas opuestas, simples, pecíolo de 0,4-0,8 cm, ovadas, carnosas en fresco, membranáceas secas; ovadas, glabras; borde entero, base y ápice agudo; 8-10 cm por 5-6 cm. Inflorescencia pauciflora, brácteas foliosas. Flores, cáliz brácteado; corola tubular 8-9 cm, 6-lobuladas, blancas; Fruto una cápsula cilíndrica, costada, de 8-9 cm (Figura 123).

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 535, 31 Julio 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HAO). L. Santa Cruz 572, 06 Septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Manettia* Linnaeus**

#### ***Manettia peruviana* Standl.**

Hierbas postradas, escandentes, trepadora. Estípulas pequeñas. Hojas opuestas, decusadas, simples, borde entero, ovadas-lanceoladas, cortamente pecioladas, base atenuada, ápice agudo; glabras por el haz, tomentosas por el envés, 4,5-5 cm por 2-2,2 cm. Flores con pedicelo de 1,5-2 cm, cáliz, 4-lobado, verdoso; corola tubulosa, de 1,2-1,4 cm de largo, rosada, 4-lobulada. Frutos cápsula septicida de 0,3-0,5 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2217, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Mitracarpus*** Zuccarini ex J. A. Schultes & J. H. Schultes

***Mitracarpus frigidus*** (Willd. ex Roem. & Schult.) Schumann

Hierba erecto-ascendente de hasta 40 cm. Estípulas cerradas, fimbriadas, setosas. Hojas opuestas, decusadas, sésiles, coriáceas, romboides, base aguda, ápice agudo, glabras por el haz, escabrosas por el envés, de 2,5-3,5 cm de largo, 0,6-0,8 cm de ancho. Inflorescencia axilar y terminales en cimas densas. Flores pequeñas, con corola tubular, 4-lobulada, de color blanco.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 165, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM). L. Santa Cruz 2080, 31 Julio 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Nertera*** Banks & Solander ex J. Gaertner

***Nertera granadensis*** (Mutis ex L.f.) Druce

Hierbas pequeñas, rastreras. Hojas opuestas, pecioladas de 0,8-1,5 cm; lámina elíptica o levemente cordada. Flores solitaria, terminal, bisexual, pequeña; cáliz pequeño corola campanulada, de color verde claro o blanco. Fruto drupa globosa de color rojo o naranja.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 345, 06 Septiembre 2006; El Progreso, 2800 m, (USM).

***Palicourea*** Aublet

***Palicourea amethystina*** (Ruiz & Pav.) DC.

Arbusto erecto de hasta 3 m, poco ramificado. Estípulas de 0,5 cm, formando una vaina, persistente. Hojas opuestas, simples, pecíolo de 1,5 cm; borde entero, ovadas-lanceoladas; submembranáceas, glabras por el haz, escabrosas por las nervaduras del envés, base y ápice agudo; 18-20 cm por 5-6 cm. Inflorescencia en panícula terminal, brácteas de 0,3-0,4 cm en las ramificaciones secundarias. Flores con bractéolas pequeñas; corola tubular de 0,6-0,8 cm, blanco-moradas; 5-lobuladas. Frutos teretes, de 0,8 cm rostrados, rugosos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 36, 06 Septiembre 2005; El Progreso, 2800 m, (USM, HUT). L. Santa Cruz 911, 12 febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

***Psychotria*** L.

***Psychotria stenostachya*** Standley

Arbusto erecto de hasta 4 m. Estípulas unidas, formando una vaina, persistentes. Hojas opuestas, simples, pecíolo de 1,5-2 cm; borde entero, ovadas-lanceoladas; submembranáceas, glabras por el haz, escabrosas por les nervaduras del envés, base y ápice agudo; 20-22 cm por 6-7 cm. Inflorescencia en panícula terminal de 15-20 cm. Flores con bractéolas pequeñas; corola tubular de 0,8-1 cm, blanco-moradas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1973, 31 Julio 2007; Chilal, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2405, 31 Julio 2008; El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

**FAMILIA RUTACEAE Juss.**

## **Zanthoxylum L.**

### **Zanthoxylum caribaeum Lam.**

Árbol de hasta 5 m, con espinas en el tronco. Hojas compuestas, alternas, imparipinnadas, pecíolo de 4-5 cm, foliolos; 3 pares 1 apical, sésiles, opuestos, borde dentado, ovados, coriáceos, glabros, asimétricos, base atenuada, ápice agudo, 7-9 cm de largo, 4-4,5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula axilar pedunculada. Flores pequeñas, cortamente pediceladas, sépalos 5, libres; pétalos pequeños, blancos, 5, estambres 5.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2206, 31 Enero 2008, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2212, 31 Enero 2008, La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA SABIACEAE Blume**

### **Meliosma Blume**

#### **Meliosma frondosa Cuatrec. & Idrobo**

Árbol de 10 m. Hojas, alternas, dispuestas en espiral, oblanceoladas, base y ápice agudos; coriáceas, glabras, con pecíolo de 1,5-2 cm de largo, base y ápice agudos; 16-18 cm de largo, 4-5 cm de ancho, borde entero. Inflorescencia en panícula terminal. Flores verdosas, pequeñas. Frutos oblongos, cortamente pedicelados, 1,5 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina

Material estudiado: L. Santa Cruz 876, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 978, 12 febrero 2007; El Progreso, 2800 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA SALICACEAE Mirb.**

### **Salix L.**

#### **Salix humboldtiana Willd.**

Nombre local: "álamo"

Árbol de 5-12 m de alto. Hojas cortamente pecioladas, alternas, membranáceas, linear-lanceoladas, lámina foliar linear, de 6-9 cm de largo, 0,4-0,5 cm de ancho, ápice largamente atenuado, base aguda, margen serrulado, superficie glabra. Inflorescencias axilares en amentos masculinos, raquis pubescente, brácteas pequeñas, pilosas; amentos femeninos terminales.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 528, 31 Agosto 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA SAPINDACEAE Juss.**

### **Clave para determinar los géneros.**

1. Trepadoras leñosas, con zarcillos; estípulas presentes. **Serjania**
1. Árboles, a veces arbustos; sin zarcillos; estípulas ausentes.
  2. Hojas trifolioladas. Fruto esquizocárpico **Allophylus**
  2. Hojas con 3-6 (-7) yugas. Fruto de otro tipo.
    3. Hojas simples.
      4. Cápsula conspicuamente alada; hojas enteras. **Dodonaea**
      4. Cápsula dehiscente por 3 valvas; hojas aserradas. **Llagunoa**
    3. Hojas pinnadas.
      5. Folíolos, borde entero, fruto indehiscente. **Sapindus**

**Allophylus L.**

***Allophylus densiflorus* Radlk**

Nombre local: "motequero"

Árbol de 8-10 m, muy ramificado en el tercio superior. Hojas 3-foliadas, pecíolo de 4-4,5 cm, foliolos, los laterales sésiles, el terminal con peciolulo de 0,5 cm; ovados-lanceolados, agudos en la base y ápice, borde aserrado, submembranáceos, glabros en el haz, tenuemente pubescentes en el envés, 8-10 cm por 3-4 cm. Inflorescencia en panícula. Flores cortamente pediceladas, amarillas. Frutos una drupa globosa, de 1 cm de diámetro; blanca al madurar.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 090, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 330, 05 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

**Cupania L.**

***Cupania latifolia* Kunth**

Nombre local: "guabilla"

Árbol de 8-10 m. Hojas paripinnadas, pecíolo de 4-5 cm, foliolos irregularmente espaciados, alternos, coriáceos, sésiles, ovados-lanceolados, glabros por el haz, con nervaduras reticuladas prominentes en el envés, borde entero, base aguda, ápice obtuso, 15-20 por 4-6 cm. Inflorescencia en panícula terminal. Flores pequeñas, verdosas. Fruto una cápsula tricoco dehiscente.

Hábitat: Matorrales de bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 837, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Dodonaea* Miller**

***Dodonaea viscosa* Jacq.**

Nombre local: "chamana"

Arbusto frondoso de hasta 2 m. Hojas enteras, pecíolo de 0,5-1 cm, borde entero, glabras, base aguda, ápice agudo, linear-lanceoladas, ovado-lanceoladas, resinosas, 6-8 por 1-2 cm. Inflorescencia en panícula terminal. Flores pequeñas, verdosas. Fruto una cápsula trilocular de 2-3 cm de ancho (Figura 124).

Hábitat: Matorrales de bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 009, 05 Septiembre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1042, 12 Febrero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Llagunoa* R. & Pav.**

***Llagunoa nitida* Ruiz & Pav.**

Nombre local: "cucharilla"

Arbusto de 4-6 m. Hojas simples, alternas, pecíolo de 2-3 cm, coriáceas, ovadas, lanceoladas, a veces asimétricas, glabras por ambas caras, resinosas, base obtusa, ápice agudo, 7-9 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en racimos axilares o flores solitarias. Flores con pedicelos de 2-2,5 cm, cáliz 5-lobulado, verdoso, extendido, corola ausente (Figura 125). Fruto una cápsula tricoco dehiscente.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1963, 31 Julio 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2462, 31 Julio 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

### **Sapindus L.**

#### ***Sapindus saponaria* L.**

Nombre local: "choloque"

Árbol de 5-8 m. Hojas paripinnadas, pecíolo de 4-5 cm, folíolos, alternos, coriáceos, sésiles, ovados-lanceolados, glabros por ambas caras, borde entero, base y ápice agudos, 10-14 cm de largo, 4-4,5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal. Flores pequeñas, verdosas. Fruto una cápsula indehiscente con semillas negras.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 758, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 815, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

### **Serjania Mill.**

#### **Clave para determinar las especies**

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Tallos glabros, raquis no alado.  | <b><i>S. subfferuginea</i></b> |
| 1. Tallos pubescentes, raquis alado. | <b><i>S. brachyptera</i></b>   |

#### ***Serjania brachyptera* Radlk.**

Arbusto trepador. Hojas imparipinnadas, estípulas presentes, persistentes, raquis alado densamente pubescente, folíolos dentado-serrados, sésiles, subcoriáceos, ovados, 1-1,5 cm de largo, 1-1,2 cm de ancho. Inflorescencia en tirso terminal o axilares. Flores blancas, pequeñas. Fruto una cápsula samaróide.

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 424, 31 Abril 2006; Litcán, 2000 m, (USM).

#### ***Serjania sufferuginea* Radlk**

Arbusto trepador. Hojas imparipinnadas, raquis no alado, glabras, folíolos dentado, los basales cortamente peciolulados, los terminales sésiles, subcoriáceos, ovados, 1,1-1,5 cm de largo, 1-1,2 cm de ancho. Inflorescencia en tirso dobles terminales o axilares. Flores blancas, pequeñas. Fruto una cápsula samaróide.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 481, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### **FAMILIA SCROPHULARIACEAE Juss.**

#### **Clave para determinar los géneros.**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Corola con el labio superior formando una gálea que cubre las anteras y el estilo.                                    |                           |
| 2. Labio Inferior de la corola entero, labio superior de la corola cuculado; estambres 2; cáliz partido hasta la base.   | <b><i>Calceolaria</i></b> |
| 2. Labio inferior de la corola 3 lobulado, labio superior de la corola formando una gálea; estambres 4, cáliz sinsépalo. |                           |
| 3. Hojas alternas, el margen entero o pinnatidivido en lóbulos angostos; tecas desiguales en tamaño y posición.          | <b><i>Castilleja</i></b>  |
| 3. Hojas opuestas, margen crenado o aserrado; tecas iguales en tamaño y posición.  |                           |
| 4. Corola menos de 1,5 cm de largo; hojas ampollosas.  | <b><i>Bartsia</i></b>     |
| 4. Corola mayor de 1,5 cm de largo; hojas planas.  | <b><i>Lamouroxia</i></b>  |
| 1. Corola con el labio superior sin gálea que cubre las anteras.   |                           |
| 5. Arbustos perennes, hojas opuestas, corola igualmente 4-lobada.  | <b><i>Stemodia</i></b>    |

5. Hierbas; hojas opuestas, alternas, verticiladas o basales; corola 5-lobulada o desigualmente 4-lobada **Alonsoa**

**Alonsoa** Ruiz & Pav.

**Alonsoa meridionalis** (L.f.) Kuntze

Hierba de hasta 80 cm muy ramificada. Hojas simples, alternas, pecioladas, de borde aserrado, 2-3 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencia en racimos terminales, flores resupinadas de color rojo o anaranjado, cáliz 5 lobulado, corola 5-lobada. Fruto una cápsula de 0,6-0,8 cm de largo.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 173, 31 Enero 2006; La Palma, 2300 m, (USM), L. Santa Cruz 333, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

**Bartsia** L.

**Bartsia inaequalis** Benth.

Hierba perenne hasta 50 cm, hemi parásita. Hojas moradas, subopuestas, sésiles, linear lanceoladas. Flores con cáliz tubular 4-lobulado, corola rosada, campanulada, 1,2-1,5 cm de largo con labio superior entero e inferior trilobulado. Frutos cápsula de 0,8-1 cm de largo.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 371, 31 Abril 2006; Litcán, 1800 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2240, 12 Mayo 2008; La Pauca, 2000 m, (HUT), L. Santa Cruz 2260, 12 Mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM)

**Calceolaria** L.

#### Clave para determinar las especies.

- 1. Hojas pinnadas.
  - 2. Hojas pinnadas irregularmente. **C. rivularis**
  - 2. Hojas finamente bipinnadas. **C. pinnata**
- 1. Hojas enteras.
  - 3. Hojas con pecíolos mayores de 1.5 cm.
    - 4. Superficie de la planta tomentosa, peciolo alado. **C. tomentosa**
    - 4. Superficie de la planta glabra, peciolo no alado.
      - 5. Hojas enteras, flores con sépalos grandes. **C. tetragona**
      - 5. Hojas aserradas, flores con sépalos pequeños. **C. nivalis**
  - 3. Hojas sésiles o con peciolo muy corto.
    - 6. Hojas glabras, planta delicada **C. bicrenata**
    - 6. Hojas tomentosa-blanquecina en envés, planta tosca. **C. cordiformis**

**Calceolaria bicrenata** Ruiz & Pav.

Nombre local: "globito"

Hierba de 1 m. Hojas opuestas, decusadas, sésiles, membranáceas, simples, ovadas, márgenes bicrenados, 2-6 cm de largo, 1,5-4 cm de ancho. Inflorescencias en cimas multifloras. Flores con corola amarilla.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 445, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2506, 12 Febrero 2009; Succhapampa, 2500 m, (USM).

**Calceolaria cordiformis** Edwin

Nombre local: "globito"



Hierba de 1,5 m. Hojas opuestas, decusadas, peciolo muy corto, membranáceas, simples, cordiformes, márgenes crenados, envés glauco, haz tomentoso, 1,5-2,1 cm de largo, 0,7-2,4 cm de ancho. Inflorescencias en cimas multifloras. Flores con corola amarilla.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 428, 31 Abril 2006; Langudén, 2800 m, (USM).

***Calceolaria nivalis* subsp. *cerasifolia* (Benth.) Molau**

Nombre local: "globito"

Arbusto erecto, glabro, 1,5 m. Hojas opuestas y decusadas, coriáceas, simples, ovadas, márgenes aserrados, peciolos rojizos, 3-6 cm de largo, 1-3,5 cm de ancho. Flores terminales con sépalos pequeños, corola amarilla.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 417, 31 Abril 2006; La Portada, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2507, 12 Febrero 2009; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Calceolaria pinnata* L.**

Nombre local: "globito"

Hierba erecta de hasta 60 cm. Hojas pinnadas, márgenes dentados profundamente. Inflorescencia en cimas terminales o 1-2 flores. Corola amarilla.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 426, 31 Abril 2006; Langudén, 2500 m, (USM).

***Calceolaria rivularis* Kraenzl.**

Nombre local: "globito"

Hierba escandente, de hasta 70 cm. Hojas opuestas, decusadas, membranáceas, pinnadas, márgenes aserrados. Inflorescencia en cimas terminales, corola amarilla.

Hábitat: Borde de acequias.

Material estudiado: L. Santa Cruz 151, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m. (USM, HUT)

***Calceolaria tetragona* subsp. *endopogon* (Kraenzl.) Molau**

Nombre local: "globito"

Arbusto glabro, erecto, de hasta 2 m. Hojas, simples, glabras, coriáceas, peciolo 3-4 cm, márgenes con dientes inconspicuos, base cordada, ápice agudo, 5-8 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Flores con cáliz 4-lobulado, de 1,2-1,4 cm, 0,5-0,6 cm de ancho, ovados de color amarillo-blanquecinos, pétalos amarillos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 949, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM).

***Calceolaria tomentosa* Ruiz & Pav.**

Nombre local: "globito"

Hierba robusta tomentosa, hasta 2 m. Hojas opuestas, decusadas, con peciolo alado, membranáceas, oblanceoladas; bicrenadas, 10-25 cm de largo sin el peciolo, 6-8 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal, flores amarillas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 345, 31 Abril 2006; Langudén, 2800 m, (USM, HUT).

***Castilleja* Mutis ex L.f.**

**Clave para determinar las especies.**

1. Hojas partidas, flores de color morado y amarilla. ***C. fissilis***
1. Hojas enteras, flores blancas o verdes.

2. Flores de color verdoso, brácteas rojas.
2. Flores de color rojo y brácteas verdes.

**C. arvensis**

**C. pumila**

**Castilleja arvensis** Schlecht. & Cham.

Hierba perenne, frágil de hasta 30 cm. Hojas alternas, linear-lanceoladas, 2,5-3 cm de largo, 0,4-0,5 cm de ancho, borde entero, sésiles, membranáceas, brácteas de las flores terminales de color rojo intenso (Figura 126), brácteas de las flores inferiores de color verde. Flores axilares de color verdoso hasta 1 cm de largo.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 211, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 845, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

**Castilleja fissifolia** L. f.

Hierba perenne de hasta 40 cm. Hojas pinnatidividas, sésiles, 3-4 cm de largo, membranáceas brácteas verdosas. Inflorescencia en racimo terminal. Flores campanuladas de 1,5-2 cm de largo, de color morado.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2030, 06 Agosto 2007, Succhapampa 2500 m, (USM).

**Castilleja pumila** (Benth) Weddell ex Herrera

Hierba perenne de hasta 40 cm. Hojas enteras, alternas, sésiles, linear-lanceoladas, membranáceas, 4-4,5 cm de ancho, 0,2-0,4 cm de ancho, bráctea de color verdosa. Flores terminales de color rojo con el cáliz 5-lobado, corola campanulada de 1-1,2 cm de largo.

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 951, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 978, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM).

**Lamourouxia** Kunth

**Lamourouxia breviflora** Benth.

Arbusto hasta 80 cm. Hojas alternas en el tercio inferior luego sobopuestas y opuestas, sésiles, de borde aserrado, 2-2,5 cm de largo, 0,4-0,6 cm de ancho. Inflorescencia axilar densa. Flores, cáliz tubular 4-lobulado, 0,4-0,6 cm; corola violeta campanulada, labio superior entero, y el inferior 3-lobulado de 2-2,5 cm. Fruto cápsula ovoide.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 406, 31 Abril 2006; Litcán, 1800 m, (USM), L. Santa Cruz 467, 31 Abril 2006; Litcán, 1800 m, (USM).

**Stemodia** L.

**Stemodia suffruticosa** Kunth

Arbusto de hasta 1,2 m, perenne. Hojas verticiladas, opuestas, sésiles, ovadas, ápice y base agudos, borde dentado, pubescente, membranáceas, 4-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Flores axilares con pedicelo de 0,6-0,8 cm; cáliz persistente, 5-partido de 0,6-0,7 cm; corola violeta de 0,8-1,2 cm, campanulada, bilabiada, lóbulo superior entero, lóbulo inferior 3-lobado, los lóbulos retrorsos. Frutos una cápsula septicida de 0,7-0,9 cm (Figura 127).

Hábitat: Bosque de neblina en las laderas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 625, 31 Enero 2007; La Portada, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2144, 31 Enero 2008; La Portada, 2000 m, (USM).

**FAMILIA SOLANACEAE** A. L. Jussieu

### Clave para determinar los géneros.

1. Cáliz muy acrescente envolviendo el fruto. **Physalis**
1. Cáliz no o apenas acrescente.
  2. Corola campanulada, subrotada o urceolada.
    3. Anteras dehiscentes por poros terminales. **Solanum**
    3. Anteras dehiscentes por hendiduras largoinales. **Lycopersicon**
  2. Corola tubular, infundibuliforme o hipocrateriforme.
    4. Estambres 4, corola espiralada en la base.
      5. Hierbas corola bilabiada. **Browallia**
      5. Arbustos, corola no bilabiada. **Streptosolem**
    4. Estambres 5, corola no espiralada.
      6. Fruto una cápsula. **Nicotiana**
      6. Fruto una baya.
        7. Inflorescencia de fascículos axilares. **Acnistus**
        7. Inflorescencia racimosa, cimosa o paniculada.
          8. Corola de más de 10 cm de largo.
            9. Flores erectas, fruto espinoso. **Datura**
            9. Flores péndulas, fruto glabro. **Brugmansia**
          8. Corolas de menor tamaño.
            10. Cáliz no acrescente. **Cestrum**
            10. Cáliz acrescente y envolviendo al fruto.
              11. Corola tubular tubo de la corola inflado en la base. **Lochroma**
              11. Corola campanulada tubo de la corola no inflado en la base.
                12. Arbusto leñoso perenne, corola ampliamente campanulada. **Saracha.**
                12. Hierba, corola cortamente tubular-campanulada. **Jaltomata**

#### **Acnistus** Schott

##### **Acnistus arborescens** (L.) Schltdl

Nombre local: "tuple"

Árbol pequeño, frondoso. Hojas alternas, pecioladas, enteras, base y ápice agudos. Inflorescencia en fascículos axilares densos. Flores con pedicelos 1,5-1,8 cm; cáliz campanulado, verdoso, 5-lobulado, 0,3-0,4 cm de largo; corola blanca, acampanada, 5-lobulada; pistilos y estambres exertos. Fruto una baya globosa, anaranjada al madurar.

Hábitat: matorrales de bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 200, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### **Browallia** L.

##### **Browallia americana** L.

Nombre local: "azulito"

Hierbas anuales de hasta 50 cm. Hojas, simples, alternas, ovadas, pecioladas, base atenuada, ápice agudo, enteras, glabras. Flores cortamente pediceladas, cáliz tubular, 5 dentado; corola azul púrpura, tubo de 12-15 cm, lóbulos bilabiados, Baya envuelta por cáliz persistente.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 236, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

## **Brugmansia** Persoon

### **Clave para determinar las especies**

1. Flores blancas, dientes de la corola de 2-2,5 cm de largo. ***B. arborea***
1. Flores rojas en la boca; dientes de la corola de 1-2 cm de largo. ***B. sanguinea***

### ***Brugmansia arborea*** (L.) Lagerh

Nombre local: "*floripondio*"

Arbusto o arbolito de 1,5-3,5 m. Hojas ovadas, enteras a toscamente dentadas. Flores de 12-17 cm de largo, péndulas o inclinadas, blancas; cáliz espatiforme, de 10-12 cm de largo, con una punta larga; corola con dientes de 2-2,5 cm de largo, separados por sinuosidades. Fruto de redondeado a oviforme, de 6,2-8,5 cm de largo.

Hábitat: Cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 102, 08 Octubre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM)

### ***Brugmansia sanguinea*** (R.& P.) D. Don

Nombre local: "*misha*"

Arbolito de hasta 5-6 m. Hojas dentadas, casi enteras. Flores tubulares, de 15-20 cm de largo, cáliz-lobulado, corola roja hacia la boca, amarillenta hacia la base, 5-lobulada. Fruto oviforme, de 7-12 cm de largo.

Hábitat: Cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 720, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2600 m, (USM).

## **Cestrum** L.

### **Clave para determinar las especies**

1. Hojas glabras en el envés, corola verde-amarillenta. ***C. auriculatum***
1. Hojas pubescentes en el envés, corola morada. ***C. strigillatum***

### ***Cestrum auriculatum*** L'Hér

Nombre local: "*yerba santa*"

Arbusto de 2-3 m. Hojas alternas, simples, pecioladas, borde entero, membranáceas, glabras, base subaguda, ápice agudo, 8-9 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal. Flores pediceladas, cáliz, acampanado, 5-lobulado, 0,2-0,3 cm de largo; corola verde-amarillenta por el interior y verde azulada por el exterior, tubular 5-lobulada de 1,8-2 cm de largo. Fruto una baya globosa.

Hábitat: Matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2194, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Cestrum strigillatum*** Ruiz & Pav.

Nombre local: "*yerba santa*"

Arbusto de 2-3 m. Hojas alternas, simples, cortamente pecioladas, borde entero, membranáceas, pubescentes en el envés, glabras en el haz, base subaguda, ápice agudo, 4-6 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal. Flores con pedicelo muy corto; cáliz, tubular-acampanado, 5-lobulado, 0,3-0,5 cm de largo; corola morada por el exterior y blanco-amarillenta por el interior, tubular 5-lobulada, lóbulos algo retrorsos, de 1,5-2 cm de largo. Fruto una baya globosa.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 672, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 959, 12 Febrero 2007; Pan de Azúcar, 2000 m, (USM) L. Santa Cruz 2151, 31 Enero 2008; La Portada, 2000 m, (USM).

#### **Datura. L.**

##### ***Datura stramonium* L.**

Nombre local: "*chamico*"

Hierba anual, 60-80 cm. Hojas pecioladas, ovadas, con margen irregular, dentadas, hasta 20 cm de largo. Flores grandes blanco-azuladas, solitarias u opuestas; tubulosas, con la parte distal campanulada, 5-lobulada, erecta. Fruto, cápsula espinosa, cuatro valvas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 185, 31 Enero 2006; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1025, 12 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2070, 03 Noviembre 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

#### ***Lochroma* Benth**

##### ***Lochroma grandiflorum* Benth.**

Arbusto perenne de hasta 3 m. Hojas alternas, peciolo de 2-3 cm, tomentoso; lámina membranácea, tomentosa en el envés, glabra en el haz, borde entero, ovado-lanceolada, base y ápice agudos; 6-12 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencia en racimos terminales. Flores péndulas, pedicelo de 4-5 cm; cáliz campanulado, 5-lobulado; 0,7-0,9 cm de largo; corola púrpura; tubular-campanada, algo inflada cerca de la mitad, 5-lobulada; 4-6 cm de largo, con estambres y estilos incluidos (Figura 128)

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 881, 12 Febrero 2007; El Molino, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1960, 06 Agosto 2007; Chilal, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2042, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2600 m, (USM).

#### ***Jaltomata* Schltld.**

##### **Clave para determinar las especies**

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Planta glabra, bastante ramificadas, flores con corola blanca.          | <b><i>J. repandidentata</i></b> |
| 1. Planta pilosa, poco ramificada, flores corola blanca con franja morada. | <b><i>J. sinuosa</i></b> .      |

##### ***Jaltomata sinuosa* (Miers) Mione**

Nombre local: "*tomatito*"

Hierbas anuales, erectas con pilosidades en tallo y hojas. Hojas alternas peciolo de 2,5-3 cm, lámina subdentadas, pilosas, ovadas, base y ápice agudos de 9-10 cm de largo por 5-6 cm de ancho. Flores con pedicelos de 1,5-2 cm, cáliz, 5-lobulado, persistente durante la fructificación; corola 10-lobulada, alternando lóbulos pequeños y grandes, de color blanco con una franja morada; los ápices de los lóbulos algo retrorsos. Fruto, baya esferoide de 1-1,2 cm (Figura 129).

Hábitat: Bosque de neblina, matorrales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 423, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 633, 31 Enero 2007; Langudén, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 2152, 31 Enero 2008; La Portada, 2600 m, (USM).

##### ***Jaltomata repandidentata* (Dunal) Hunz**

Nombre local: "*tomatito*"

Hierba anual, muy ramificada, de hasta 60 cm. Hojas alternas, enteras, membranáceas, ligeramente pubescentes, base aguda, ápice atenuado; 4-5 cm de largo, 2,8-3,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos axilares. Flores con pedicelos de 1,5 cm, cáliz 5-lobulado persistente en el fruto; corola 5 lobulada de color blanco con nervaduras conspicuas. Fruto una baya globosa, de 0,7-1 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina, matorrales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 829, 31 Enero 2007; La Portada, 2600 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2069, 03 Noviembre 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2166, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Lycopersicon* Mill.**

#### ***Lycopersicon peruvianum* (L.) Miller**

Hierbas anuales, prostradas, decumbentes o ascendentes, pubescentes. Hojas alternas pecioladas, pinnadas. Flores dispuestas en cimas sobre pedúnculos pubescentes-hirsutos; cáliz 5-lobado; corola amarilla de 10-12 mm, 5-lobada. Baya globosa, pubescente; 1-2 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 077 08 Octubre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 180, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 825, 31 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1922, 03 Agosto 2007; Chacato, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Nicandra* adans.**

#### ***Nicandra physalodes* (L.) Gaertn.**

Nombre local: "tapagente"

Hierba anual, erecta. Hojas con pecíolo alado; de 8-25 cm de largo, 6-17 cm de ancho, agudas o acuminadas en el ápice, sinuado-dentadas o ligeramente lobadas, cuneadas en la base. Flores con cáliz verdoso, 2-3 cm de largo; corola de 2-3 cm de largo por 3-5 cm de ancho, azul-pálido o morado con blanco; anteras de 2,5-3,5 mm de largo, de color verde o azul-verdoso. Fruto, una baya globosa de 2,5-3 cm de diámetro; semillas aplanadas.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 150 31 Enero 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

### ***Nicotiana* L.**

#### **Clave para determinar las especies:**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Hojas pedunculadas, sagitadas, corola corta.            | <b><i>N. glutinosa</i>.</b> |
| 1. Hojas sésiles, no sagitadas; corola larga; color rosado | <b><i>N. tomentosa</i></b>  |

#### ***Nicotiana glutinosa* L**

Nombre local: "tabaco "

Arbusto anual de 1 m. Hojas alternas, sagitadas, membranáceas, margen entero; largamente pecioladas, 10-12 cm de largo, 7-9 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal. Flores con cáliz 5-lobulado, de 1,5-2 cm; corola, pilosa, de color rosado-verdoso, tubular acampanado ampliamente, 5-lobulada, estambres y pistilos incluidos.

Hábitat: Bosque seco, matorral.

Material estudiado: L. Santa Cruz 870, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2222, 31 Enero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Nicotiana tomentosa*** Ruiz & Pav

Nombre local: "tabaco "

Arbusto bianual de 2 m. Hojas alternas, Linear-lanceoladas, membranáceas, margen entero; sésiles, 15-20 cm de largo, 3-4 cm de ancho, base y ápice agudos. Flores con cáliz 5-lobulado, de 2-3 cm de largo; corola, 4-5 cm de largo, pilosa, de color rosado, tubular acampanado ampliamente, 5-lobulada, estambres y pistilos incluidos. Frutos una cápsula.

Hábitat: Cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 734, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Physalis*** L.

***Physalis peruviana*** L.

Nombre local: "tomate de bolsa "

Plantas herbáceas. Hojas alternas, pecioladas, membranáceas, margen entero, glabras, ovaladas; base truncada, ápice agudo. Flores axilares pediceladas, cáliz tomentoso, persistente como envoltorio del fruto; corola acampanada, amarilla, 5-lobulada. Fruto una baya globosa envuelta por el cáliz angulado.

Hábitat: terrenos abandonados.

Material estudiado: L. Santa Cruz 789, 31 Enero 2007; La Portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 796, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM)

***Saracha*** Ruiz & Pav.

***Saracha punctata*** Ruiz & Pav.

Arbusto de 3-4 m, perenne. Hojas alternas, simples, membranáceas, pecioladas, borde entero, ovadas-elípticas; base y ápice agudos; 7-8 cm de largo; 4-4,5 cm de ancho. Flores, pedicelo de 1,5-2 cm; cáliz acampanado, 5-lobulado, verde, 0,2-0,3 cm; corola ampliamente acampanada, crema, 5-lobulada, 1,8-2 cm de largo (Figura 130).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2097, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2700 m, (USM, HUT).

***Solanum*** L.

**Clave para las especies.**

- 1. Plantas anuales o bianuales.
  - 2. Tallo y hojas sin espinas. ***S. americanum***
  - 2. Tallo y hojas espinosas.
    - 4. Cáliz cubre casi la totalidad de la baya, hojas bipinnadas. ***S. sisymbriifolium***
    - 4. cáliz menor a tercera parte del fruto, hojas lobadas. ***S. capsicoides***
- 1. Plantas perennes.
  - 5. Arbustos o pequeños árboles.
  - 6. Plantas inermes.
    - 7. Hojas menores de 5 cm, frutos de 0,5 cm de diámetro. ***S. sp1.***
    - 7. Hojas mayores de 16 cm de largo, frutos de 0,8-1 cm de diámetro.
      - 8. Tallo glabro, hojas membranáceas, glabras.
        - 9. Hojas linear lanceoladas, peciolo corto no alado ***S. aphyodendron***
        - 9. Hojas ovadas, peciolo alado. ***S. robustifrons***
      - 8. Tallo y hojas tomentosas, superficie de la hoja glandulosa.
        - 10. Tallo con tomento ferrugíneo, superficie de la hoja pilosa. ***S. sp2***



10 Tallo con tomento glauco, superficie de la hoja glandulosa.

***S. riparium***

6. Plantas con espinas.

11. Hojas y tallo terminal con indumento denso, espinas en los 2/3 inferiores.

***S. asperolanatum***

11. Hojas y tallo terminal glabro, espinas en toda la planta y en envés de la nervadura principal.

***S. ovalifolium***

5. Hierbas o subarbustos escandentes.

12. Hojas pinnadas.

13. Hojas con varias pinnas, flores amarillas.

***S. ochrantum***

13. Hojas 3-pinnadas, flores lilas.

***S. basendopogon***

12. Hojas enteras.

***S. caripense***

### ***Solanum americanum* Mill**

Nombre local: "*hierba mora* "

Hierba erecta hasta 1 m. Hojas alternas, lámina lanceolada a ovada, de 8-15 cm de largo, 4-5,5 cm de ancho, aguda en el ápice, margen entero, cuneada en la base, pilosas. Flores, pedicelos, 10 mm, cáliz 5-lobulado; corola morada o blanca, lóbulos. Fruto baya globosa, 4-8 mm de diámetro, negro en la madurez.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 773, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1070, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM).

### ***Solanum aphyodendron* S. Knapp**

Arbusto o arbolito glabro de hasta 2 m. Hojas con pecíolo de 1,5 cm, membranáceas, glabras, borde entero, atacados por herbivoría, linear lanceoladas, base aguda y ápice acuminado, 20-25 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos. Flores con cáliz verdoso, persistente en fruto, 5-lobulado; corola profundamente 5-lobulada, de color blanco. Fruto una baya globosa de hasta 1 cm de diámetro.

Hábitat: Cerca de viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 797, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Solanum asperolanatum* Ducke**

Arbusto o arbolito robusto de hasta 3 m, con espinas en el tallo en la parte inferior, superficie de las ramas lanoso igual que el pecíolo y las láminas. Hojas, algo coriáceas, margen algo sinuoso, superficie cubierta de pilosidad lanosa ferrugínea, pecíolo de 3-5 cm; 20-25 cm de largo, 8-10 cm de ancho, base de inicio asimétrico, 1 cm más arriba, ápice agudo. Inflorescencia en racimo axilar y terminal. Flores con pedicelo de 1-1,2 cm, cáliz ferrugíneo, 5-lobulado, acampanado, corola blanca, 5-lobulada, algunas veces con lóbulos retrorsos. Fruto una baya globosa de 1-1,3 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina, borde del bosque o cerca de los riachuelos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 161, 31 Enero 2006; La Portada, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 641, 06 Septiembre 2006; El Progreso, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 563, 06 Septiembre 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

### ***Solanum basendopogon* Bitter**

Arbusto de hasta 1,5 m, erecto. Hojas trifoliadas con el foliolo medio más grande que los laterales; pecíolo 1,5-3 cm, Lámina pubescente, membranácea, foliolos laterales de 1-2 cm de largo 1-1,5 cm de ancho, lóbulo medio de 3-5 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal con flores, cáliz 5-lobulado piloso, corola lila 5-lobulada..

Hábitat: Bosque de neblina- Jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 665, 08 Septiembre 2006; El Progreso, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 1024, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2700 m, (USM).

***Solanum capsicoides* All.**

Hierba erecta, 40 cm. Hojas lobadas; peciolo de 3-4 cm, armado de espinas de 0,8-1 cm; lámina provista de espinas en las nervaduras por el haz y envés. Flores con cáliz espinoso, persistente en el fruto, 5-lobado algo tubular, corola blanca, 5-lobada, tubular, acampanada. Fruto una baya globosa roja al madurar de 3-4 cm de diámetro (Figura 131).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 463, 31 Abril 2006; Litcán, 1900 m, (USM).

***Solanum caripense* Dunal**

Nombre local: "lunta"

Subarbusto apoyante, escandente, voluble de 2-6 m. Hojas enteras, subcoriáceas, superficie algo pubescente, peciolo de 2 cm; lámina membranácea, ovada-lanceolada, algo pilosa; base atenuada, ápice agudo; 4-7 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal o axilar. Flores, cáliz 5-lobulado, acampanado, persistente en el fruto, corola 5-lobada, con lóbulos superficiales, de color blanco, con manchas moradas. Fruto una baya globosa, de color verde a veces rugosa, de 3 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 435, 06 Septiembre 2006; Chilal, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 436, 06 Septiembre 2006; Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 790, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Solanum ochrantum* Dunal**

Sub arbusto, apoyante ascendente de hasta 4 m. Hojas imparipinnadas, con pseudoestípulas, con hojas interciales pequeñas; foliolos cortamente peciolulados, ovados, base y ápice agudos, membranáceos, borde entero de 6-8 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia en racimos terminales o axilares. Flores con cáliz 5-lobulado, verdoso, pubescente; corola 5-lobulada, amarilla, ápice de los lóbulos agudos, algo retrorsos. Fruto una baya globosa de hasta 3 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque seco en los matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2440, 06 Agosto 2008; Succhapampa, 1900 m, (USM, HAO).

***Solanum ovalifolium* Dunal**

Arbusto o arbolito de 2-3 m, con espinas. Hojas ovadas, membranáceas, margen entero, con espinas en el tercio inferior de la nervadura central, con peciolo 1-1,5 cm, escasamente ferrugíneo; 15-20 cm de largo, 11-12 cm de ancho, base obtusa, ápice acuminado. Inflorescencia en racimo. Flores cáliz 5-lobulado, verdoso, piloso; corola 5-lobulada, lóbulos retrorsos después de la anthesis. Fruto una baya globosa, lisa, de 1-1,2 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 313, 06 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz, M. Chocce, M. Beltrán 962, 12 Febrero 2007, El Molino, 2500 m, (USM).

***Solanum riparium* Pers.**

Arbusto de 1 m, poco ramificado, parte terminal cubierta por tomento blanquecino. Hojas, peciolo de 2-2,5 cm, lámina; entera, membranácea, ovada, base aguda, ápice agudo, 12-15 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal con pocas flores. Flores,

cáliz 5 lobado tomentoso; corola 5-lobulada con lóbulos retrorsos, blancos. Frutos, bayas globosas de 0,8-1 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque seco, en las partes sombreadas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 553, 29 Abril 2006; Litcán, 1900 m, (USM).

***Solanum robustifrons*** Bitter

Nombre local: "huarhuash "

Arbusto erecto, perenne de hasta 4 m. Hojas con peciolo alado, 4-6 cm; lámina, glabra, membranácea, 20-30 cm de largo, 8-11 cm de ancho, base atenuada, ápice subagudo. Inflorescencia en racimo terminal con pocas flores. Flores, cortamente pediceladas, verde-blanquecinas. Fruto una baya de 1 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 229, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 977, 12 Febrero 2007, El Molino, 2500 m, (USM).

***Solanum sisymbriifolium*** Lam.

Nombre local: "caluincsho "

Arbusto espinoso de hasta 1 m, hojas pinnadas, cortamente pecioladas, largo total de la lámina de 12-15 cm; coriácea, base atenuada, ápice agudo: Inflorescencia en racimo terminal o axilar. Flores con cáliz espinoso que cubre casi totalmente el fruto maduro, 5-lobado; corola de color blanco 5-lobada, estambres de color amarillo. Fruto una baya globosa cubierta por el cáliz espinoso, que se abre al madurar, 1-1,3 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 191, 31 Enero 2006; La Pauca, 1800 m, (USM).

***Solanum*** sp1.

Arbusto erecto con ramificaciones superiores algo péndulas. Hojas alternas, enteras, membranáceas, ovadas, linear-lanceoladas, base y ápice agudos, 3-4 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos axilares densos. Flores pediceladas, cáliz 5-lobulado, verde; corola profundamente 5-lobulada, lóbulos blancos, retrorsos. Fruto baya globosas de 0,4-0,5 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, 2119, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2700 m, (USM, HUT).

***Solanum*** sp2.

Arbusto o arbolito de hasta 4 m. Hojas alternas, coráceas, algo arqueadas, borde entero, base y ápice agudos, glándulas en ambas superficies, 15-17 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia de pocas flores en racimos axilares. Flores pequeñas con corola blanquecina. Frutos una baya globosa, de 0,9 cm de diámetro.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, 1961, 06 Agosto 2007; Chilal, 2700 m, (USM, HUT).

***Streptosolen*** Miers.

***Streptosolen jamesonii*** (Benth.) Miers

Arbusto erecto, perennes. Hojas pecioladas, alternas, enteras, escabrosas, base y ápice agudos; 2-4 cm de largo, 1-1,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal. Flores pediceladas; cáliz tubular-acampanado, 5-lobulado; 0,8-1 cm de largo; corola anaranjada,

tubular curva, acampanada; 5-lobulada, 2-3 cm de largo, estambres y pistilo incluidos. Fruto una baya de 0,8 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 133, 31 Enero 2006; El Molino, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 924, 12 Febrero 2007; La Palma, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2091, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

## **FAMILIA STAPHYLEACEAE** Martinov

### ***Turpinia*** Vent.

#### ***Turpinia occidentalis*** (Sw.) G. Don,

Árbol hasta de 10 m. Hojas opuestas, imparipinnadas con 3 a 9 folíolos, pecíolo de 2,2 a 11 cm, peciólulos laterales de 0,3 a 1 cm, terminales más largos, folíolos elípticos, de 12-16 cm de largo; 4-5 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margen serrado, glabros. Inflorescencia paniculada, terminal o axilar. Flores con pedicelos de 1-3,5 mm de; sépalos, 5; pétalos de 0,2-0,4 cm, blancos. Frutos bayas subglobosas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2406, 31 Julio 2008; El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

## **STERCULIACEAE** (Candolle) Bartling

### **Clave para determinar las especies**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Pétalos con apéndices; fruto espinoso; tallo generalmente con agujijones. | <b><i>Byttneria</i></b> |
| 1. Pétalos sin apéndices; fruto pubescente; tallo inerme.                    | <b><i>Melochia</i></b>  |

### ***Byttneria*** Loefling

#### ***Byttneria cordata*** Lam.

Arbusto con tallos angulados y sulcados, con espinas. Hojas con pecíolo de 1-2 cm; de 9-11 de largo, 4-5 cm de ancho, las basales cordadas, las apicales elípticas; base cordada, ápice agudo, coriáceas, densamente pilosas, borde aserrado-espínuloso, espinas de 0.1 cm. Inflorescencia en dicasios axilares. Flores cortamente pediceladas, con cáliz, sépalos 5, pilosos por el exterior, púrpuras, retrorsos, elípticos, ápice agudo; corola con pétalos carnosos, amarillos, tubo estaminal carnoso rodeando al gineceo, 5 estaminodios. Fruto de 1,5 cm de diámetro con espinas de 0,2-0,3 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 170, 31 Enero 2006; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 318, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (HAO), L. Santa Cruz 322, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (HAO), L. Santa Cruz 828, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Melochia*** L.

#### ***Melochia tomentosa*** L.

Arbusto erecto. Hojas alternas, ovadas, de 4-6,5 cm de largo y 3-4 cm de ancho, ápice agudo, margen aserrado. Inflorescencia en racimo axilar, pedúnculo corto. Flores; cáliz de 5 sépalos unidos hacia la base, corola de 5 pétalos de color púrpura, de hasta 1,3 cm; estambres 5, más cortos que la corola, con filamentos unidos en la base.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 297, 31 Abril 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

## FAMILIA STYRACACEAE A. DC.

### *Styrax* L.

#### *Styrax cordatus* (Ruiz & Pav.) A. DC.

Nombre local: "paloblanco"

Árbol 10-25 m. Hojas, simples, alternas, dispuestas en espiral, peciolo, 2-4 cm, láminas oblanceoladas, ápice obtuso, base aguda, margen entero, cartáceas, glabras, 9-10 cm de largo, 4-5 cm de ancho, haz verdoso, envés plateado. Inflorescencia en fascículos; flores pequeñas, actinomorfas, pentámeras, con cáliz y corola presentes, pedicelo 1-2 cm, estambres insertos, Frutos, globosos, de 1-1,5 cm de diámetro, carnosos, con la pulpa amarillenta, cupulosos, de 1,8-2 cm de largo, rostrados (Figura 132).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 320, 05 Septiembre 2006; Succhapampa 2500 m, (USM, HUT).

## FAMILIA SYMPLOCACEAE Desf.

### *Symplocos* Jacq.

#### *Symplocos sandemanii* B. Ståhl

Nombre local: "cascapilla"

Árbol de 5-8 m de altura. Hojas alternas, cortamente pecioladas, ovadas, base y ápice obtusos, coriáceas, glabras por el haz, tomentosas por el envés; nervadura reticulada, borde entero; de 8-12 cm de largo, 5-7 cm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal con pedúnculos tomentosos. Flores pequeñas, verdosas (Figura 133).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 936, 12 Febrero 2007; El Molino 2800 m, (USM, HAO).

## FAMILIA THEACEAE Mirb.

### Clave para determinar los géneros

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Fruto carnoso, baya. | <b><i>Freziera</i></b> |
| 1. Fruto seco, cápsula. | <b><i>Gordonia</i></b> |

### *Freziera* Willdenow

### Clave para determinar las especies.

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. Frutos mayores de 0,8 cm, ramas verrucosas, envés de las hojas glabro     | <b><i>F. verrucosa</i></b> |
| 1. Frutos menores de 0,8 cm, ramas no verrucosas, envés de las hojas piloso. | <b><i>F. lanata</i></b>    |

#### *Freziera lanata* (Ruiz & Pav.) Tul.

Nombre local: "yanasara"

Árbol de 8-10 m. Hojas simples, alternas dispuestas en espiral; peciolo de 1,5-2,5 cm; borde dentado, glabras en el haz, pilosas en el envés; 10-2 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencia en fascículos axilares. Flores con pedicelos de 0,5-0,8 cm, 2-bracteadas, cáliz 5-lobulado, corola urceolada, blanca. Fruto, baya globosa de 0,5 cm, rostrada.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 661, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 2447, 31 Julio 2008, El Molino, 2800 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz

2485, 31 Enero 2009, El Molino, 2800 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 2486, 31 Enero 2009, La Palma, 2800 m, (USM, HAO).

***Freziera verrucosa*** (Hieron.) Kobuski

Nombre local: “*waltaco*”

Árbol con superficie de las ramas con lenticelas conspicuas. Hojas simples, alternas; pecíolo de 3-3,5 cm; borde tenuemente dentado, glabras; 20-25 cm de largo, 8-10 cm de ancho. Inflorescencia en fascículos racimosos axilares. Flores con pedicelos de 0,4-0,6 cm, bracteoladas, cáliz 5-lobulado, con sépalos imbricados, corola urceolada, persistente. Frutos una baya globosa de 1 cm de diámetro (Figura 134).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 546, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2800 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 952, 12 Febrero 2007, El Molino, 2800 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 1037, 12 Febrero 2007, El Progreso, 2800 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 2411, 31 Julio 2008, La Palma, 2800 m, (USM, HAO). L. Santa Cruz 2484, 31 Enero 2009, La Portada, 2800 m, (USM, HAO).

***Gordonia*** Ellis

***Gordonia fruticosa*** (Schrader) H. Keng

Árbol 10-30 m. Hojas, simples, alternas, dispuestas en espiral, pecíolo de 0,5-1 cm, láminas oblanceoladas, margen finamente aserrado, ápice agudo, acuminado, base decurrente, nervación pinnada, glabras a seríceo-pubescente. Inflorescencias axilares, solitarias o en pares; flores vistosas, perfectas, actinomorfas, pentámeras, con cáliz y corola presentes, estambres numerosos, pistilo único, ovario supero (Figura 135). Fruto, cápsula leñosa.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 897, 12 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM).

**FAMILIA TILIACEAE Juss.**

**Clave para determinar los géneros**

1. Árboles; inflorescencias terminales; flores tetrámeras; aquenios con largos pelos formando infrutescencias plumosas. ***Heliocarpus***

1. Subfrutices; inflorescencias axilares, flores pentámeras, aquenios armados con pelos uncinados. ***Triumfetta***

***Heliocarpus*** L.

***Heliocarpus americanus*** L.

Nombre local: “*palo de balsa*”

Árbol 10-20 m. Hojas, simples, alternas, dispuestas en espiral, agrupadas en los extremos de las ramas, pecíolo de 10-20 cm; láminas cordadas, 20-35 cm de diámetro, hendidas, definiendo 3 puntas agudas, el margen aserrado, ápice agudo, base cordada, nervación palmada, pubescentes. Inflorescencia en panículas terminales de 20-30 cm de largo, multifloras. Flores pequeñas, perfectas, actinomorfas, tetrámeras, con cáliz y corola presentes, estambres numerosos, pistilo único, ovario supero. Frutos, discoides, de 1,5 cm de diámetro, provistos de cerdas radiadas (Figura 136).

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 446, 08 Agosto 2006; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 960, 10 Febrero 2007; Pulán, 2000 m, (USM).





Figura N° 128 Flores de *Lochroma grandiflorum*. (SOLANACEAE)



Figura N° 131 Bayas *Solanum capsicoides*. (SOLANACEAE)



Figura N° 129 Flores de *Jaltomata sinuosa*. (SOLANACEAE)



Figura N° 132 Frutos de *Styrox cordatus*. (STYRACACEAE)



Figura N° 130 Flores de *Saracha punctata*. (SOLANACEAE)



Figura N° 133 Flores de *Symplocos sandemanii*. (SYMPLOCACEAE)





Figura N° 134 Botones florales y lenticelas de *Freziera verrucosa*. (THEACEAE)



Figura N° 137 Flores de *Trema micrantha*. (ULMACEAE)



Figura N° 135 Flores de *Gordonia fruticosa*. (THEACEAE)



Figura N° 138 Flores y hábito de *Astrephia chaerophylloides*. (VALERIANACEAE)



Figura N° 136 Flores de *Heliocarpus americanus*. (STERCULIACEAE)



Figura N° 139 Frutos de *Aegiplila rimbachii*. (VERBENACEAE)

**Triumfetta L.**

**Clave para determinar las especies**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Flores largas, frutos con espinas de 0,1-0,2 cm de largo.           | <b>T. calycina</b> |
| 1. Flores menores de 1 cm, frutos con espinas retrorsas de 0,3-0,6 cm. | <b>T. lappula</b>  |

**Triumfetta calycina Turcz**

Nombre local: "pega pega"

Arbustos erectos, de hasta 1 m. Hojas alternas, peciolo de 3-5 cm, densamente piloso; lámina cartácea, trilobada, borde aserrado, base obtusa, ápice agudo; de 8-10 cm por 4-5 cm, densamente pubescentes. Inflorescencias axilares. Flores con cáliz 5-lobado; corola amarilla con 5 pétalos, libres, de 1-1,2 cm. Frutos, aquenio con espinas pequeñas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 270, 31 Enero 2006; La Portada, 2000 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 2198, 31 Enero 2008; La Portada, 2400 m, (USM).

**Triumfetta lappula L.**

Nombre local: "pega pega"

Arbustos de hasta 1,2 m. Hojas alternas dispuestas en espiral, peciolo de 1-2 cm, densamente piloso; lámina cartácea, romboide-cordada, borde biaserrado, base obtusa, ápice agudo; de 6-8 cm por 2-4 cm, densamente pubescentes. Inflorescencias axilares. Flores con cáliz 5-lobado; corola amarilla con 5 pétalos libres, pequeños. Frutos en aquenio de 0,8-0,9 cm de diámetro, espinas de 0,5 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 164, 31 Enero 2006; La Portada, 2400 m, (USM), L. Santa Cruz 723, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2400 m, (USM). L. Santa Cruz 2268, 12 Mayo 2008; Succhapampa, 2400 m, (USM, HAO).

**FAMILIA TROPAEOLACEAE Juss. ex DC.**

**Tropaeolum L.**

**Tropaeolum adpressum Hughes**

Hierba trepadora de hasta 1,5 m. Hojas membranáceas, alternas, peltadas, peciolo de 10-12 cm; palmatinervias, borde sinuoso, 4-5 cm de diámetro, glabras. Flores axilares, con pedicelo de 3-4 cm; cáliz formado por 5 sépalos, libres, formando espolón de 2 cm de largo, corola de 5 pétalos, libres, ciliados en el interior de color amarillo-anaranjado.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2107, 12 Enero 2008; La Peña Blanca, 2800 m, (USM).

**FAMILIA ULMACEAE Mirb.**

**Trema Lour.**

**Trema micrantha (L.) Blume.**

Árbol de hasta 4 m; poco ramificado. Hojas alternas, simples disposición dística, ovadas-lanceoladas, borde aserrado, base atenuada, a veces asimétrica, ápice agudo; cartáceas, pubescentes por el envés, escabrosas por el haz, de 15-17 cm de largo, 6-8 cm de ancho. Inflorescencias axilares, en cimas algo apretadas. Flores pequeñas axilares (Figura 137). Fruto, una drupa pequeña, globosa.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 957, 12 Febrero 2007; Pan de Azúcar, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2153, 31 Enero 2008; La Portada, 2500 m, (USM).

## FAMILIA URTICACEAE Juss.

### Clave para determinar los géneros

- |  |               |
|--|---------------|
| 1 Hojas alternas   | <i>Phenax</i> |
| 1 Hojas opuestas.  |               |
| 2 Plantas urticantes, pubescentes; tépalos de flores pistiladas 4. | <i>Urtica</i> |
| 2 Plantas no urticantes, glabras; tépalos de flores pistiladas 3.  | <i>Pilea</i>  |

*Phenax* Wedd.

### Clave para determinar las especies

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1 Hojas con el haz rugoso; envés pubescente.           | <i>P. rugosus</i> |
| 1 Hojas con el haz liso, envés escasamente pubescente. | <i>P. hirtus</i>  |

*Phenax hirtus* (Sw.) Wedd.

Arbustos perennes, erectos, de hasta 1,5 m. Hojas alternas, ovadas-lanceoladas, simples, borde crenado, dentado, membranáceas, pecíolo de 1-2 cm, escasamente pubescentes, base aguda, ápice agudo; 5-6 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia en glomérulos axilares densos. Flores pequeñas de color rojizo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 460, 31 Abril 2006; Langudén, 2600 m. (USM).

*Phenax rugosus* (Poir.) Wedd.

Arbustos perennes, erectos, de hasta 2 m. Hojas alternas, ovadas-lanceoladas, simples, borde crenado, coriáceas, pecíolo de 1-1,5 cm, pubescentes, base atenuada, ápice agudo; 4-5 cm de largo, 1,5-2,5 cm de ancho. Inflorescencia en glomérulos axilares densos. Flores pequeñas de color rojizo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 882, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 967, 12 Febrero 2007; La Portada, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1946, 31 Julio 2007; Chacato, 2000 m, (USM, HUT).

*Pilea* Lindl.

### Clave para determinar las especies

- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1 Hojas menores de 0,3 cm de largo. | <i>P. microphylla</i>     |
| 1 Hojas mayores de 0,5 cm de largo. | <i>P. nummulariifolia</i> |

*Pilea microphylla* (L.) Liebm

Hierbas perennes, postrado-ascendentes. Hojas opuestas, simples, borde entero, coriáceas, cortamente pecioladas, glabras por ambas caras, ovadas, base ovada, ápice ovado; 0,3 cm de largo. Inflorescencia en cimas axilares densas. Flores pequeñas de color rojizo.

Hábitat: Roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 460, 31 Abril 2006; Langudén, 2600 m, (USM).

*Pilea nummulariifolia* (Sw.) Wedd.

Hierbas perennes, ascendentes. Hojas opuestas, simples, borde crenado, membranáceas, pecíolo de 0,5-1 cm, glabras por ambas caras, ovadas, base obtusa, ápice agudo; 1 cm de

largo, 0,7-0,9 cm de ancho. Inflorescencia en cimas axilares cortamente pedunculadas. Flores pequeñas cortamente pediceladas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2110, 31 Enero 2008; La Peña Blanca, 2700 m, (USM).

### ***Urtica* L.**

***Urtica magellanica*** Juss. ex Poir

Nombre local: "ortiga"

Hierbas perennes, ascendentes, urticantes, de hasta 1 m. Hojas opuestas, simples, borde aserrado, membranáceas, pecíolo de 3-3,1 cm, pilosas, ovadas, base sucordada, ápice agudo; 8-9 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en glómérulos axilares verdosos. Flores pequeñas de color verde.

Hábitat: Cerca de las viviendas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 230, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2400 m. (USM).

## **FAMILIA VALERIANACEAE** Batsch.

### **Clave para determinar los géneros**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 Hierbas postradas, frágiles, anuales.       | <b><i>Astrephia</i></b> |
| 1 Hierbas erectas, perennes, a veces anuales. | <b><i>Valeriana</i></b> |

### ***Astrephia* Dufr.**

***Astrephia chaerophylloides*** (Sm.) DC.

Hierba anual, débil, de hasta 60 cm. Hojas caulinares, pecioladas, pinnadas, ovadas, membranáceas, glabras. Inflorescencias compuestas en dicasios axilares. Flores hermafroditas con corola infundibuliforme, blanca, glabra, 5-lobada; estambres y estilo exertos. (Figura 138)

Hábitat: Campos de cultivo.

### ***Valeriana* L.**

### **Clave para determinar las especies**

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 Hierba acaule con hojas simples.         | <b><i>V. plantaginea</i></b> |
| 1 Hierba caulescente con hojas compuestas. | <b><i>V. warburgii</i></b>   |

***Valeriana plantaginea*** Kunth

Nombre local: "valeriana"

Hierba perenne, acaule con raíz principal engrosada. Hojas dispuestas en roseta basal, linear-lanceoladas, escamosas en el pseudopécíolo; membranáceas, con ambas caras glabras, base atenuada, ápice obtuso, borde entero; 8-10 cm por 0,4-0,6 cm. No fértil

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 945, 12 Febrero 2007, La Zanja, 2800 m, (HUT).

***Valeriana warburgii*** Graebn

Nombre local: "valeriana"

Hierba anual o bianual, a veces se regenera del tallo anterior para formar nuevas inflorescencias, de hasta 2 m. Hojas pinnadas; foliolos alternos. Hojas imparipinnadas, pecioladas, foliolos membranáceos, cortamente peciolulados, borde desigualmente aserrado-dentado, base atenuada, ápice agudo, algo acuminado, 6-8 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Inflorescencias en panículas terminales con flores verdosas.

Hábitat: Bosque seco, matorrales

Material estudiado: L. Santa Cruz 739, 31 Enero 2007, Succhapampa, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA VERBENACEAE** Jaume St.-Hil.

### **Clave para determinar los géneros**

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1 Plantas herbáceas, a veces algo leñosas en la base.                  | <b>Verbena</b>   |
| 1. Plantas arbustivas o arborescentes, a veces trepadoras.             |                  |
| 2. Inflorescencia capitada.  | <b>Lantana</b>   |
| 2. Inflorescencia racimosa o cimosa-paniculada.                        |                  |
| 3. Cáliz no envolviendo completamente al fruto, inflorescencia cimosa. | <b>Aegiphila</b> |
| 3. Cáliz envolviendo completamente al fruto, inflorescencia racimosa.  | <b>Duranta</b>   |

### **Aegiphila** Jacq.

#### **Aegiphila rimbachii** moldenke

Árbol ramificado, tomentoso, de hasta 6 m. Hojas opuestas, decusadas, con peciolo de 3-4 cm; lámina oblongas, coriáceas, base aguda, ápice obtuso, borde entero, haz glabro, envés tomentoso, de 11-15 cm de largo, 5-7 cm de ancho. Inflorescencia en cimas axilares. Flores sésiles, cáliz campanulado, acrescente, verdoso, corola inconspicua. Fruto una drupa con 4 pirenos de 1-1,2 cm de diámetro. (Figura 139)

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 657, 05 Septiembre 2006; Chilal, 2700 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 1029, 12 Febrero 2007; Chilal, 2700 m, (USM, HAO).

### **Duranta** L.

#### **Duranta obtusifolia** Kunth

Nombre local: "tanda"

Arbusto espinoso, de hasta 2 m. Hojas opuesta, peciolo de 0,5-0,8 cm; lámina ovada; base aguda, ápice obtuso; coriáceas, borde dentado, glabro; de 4-7 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Flores cortamente pediceladas, con cáliz tubular, 5-costado, verdoso; corola tubular con pequeña garganta, 5-lobulada, blanco-violácea claro. Frutos una drupa.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 562, 31 Julio 2006; Chacato, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1996, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

### **Lantana** L.

#### **Lantana cujabensis** Schauer

Nombre local: "hierba del hombre"

Arbusto ramificado de hasta 2 m. Hojas opuestas, peciolo de 1,5-2,5 cm, lámina ovado-lanceolada; borde dentado regularmente, coriáceas, base y ápice agudos, haz escabroso, envés pubescente; de 8-10 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencia axilar en espiga contraída con pedúnculo de 6-8 cm. Flores sésiles, cáliz tubular, 5-lobulado, corola tubular, con pequeña curvatura, rosada, roja o anaranjada. Frutos de 0,2-0,4 cm de diámetro.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 791, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### **Verbena** L.

### **Clave para determinar las especies.**

1. Espigas densas, hojas y tallos hispídos.
1. Espigas laxas; hojas y tallos subglabros.

*V. hispida*

*V. litoralis*

***Verbena hispida*** Ruiz & Pav.

Nombre local: “*verbena*”

Hierba erecta, de hasta 40 cm, tallos cuadrangulares, escabrosos. Hojas opuestas, sésiles, lámina biaserrada, ovada-lanceolada, base y ápice agudos, escabrosas, coriáceas de 3-5 cm de largo, 1-1,2 cm de ancho. Inflorescencia en panículas espiciformes muy densas de 2-7 cm, con pedúnculos hispídos. Flores sésiles, cáliz verdoso; corola, 5-lobulada, blanca.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 785, 31 Enero 2007; La Pauca 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2056, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Verbena litoralis*** Kunth

Nombre local: “*verbena*”

Hierba de hasta 50 cm. Hojas opuestas, cortamente pecioladas, lámina lanceolada, base y ápice agudos; escabrosas, borde dentado, coriáceas, de 6-7 cm de largo, 0,5-0,7 cm de ancho. Inflorescencia en panículas espiciformes, axilares algo laxas. Flores sésiles, con cáliz tubular, 5-superficialmente lobulado; verde-violáceo; corola blanca, tubulosa.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 81, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (HUT), L. Santa Cruz 666, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m. (USM), L. Santa Cruz 2057, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA VIOLACEAE** Batsch

***Viola*** L.

**Clave para determinar las especies.**

1. Flores moradas planta pequeña, postrada
1. Flores rojas, planta grande, escandante.

*V. lehmannii*

*V. arguta*

***Viola arguta*** Kunth

Hierba de hasta 2 m. Hojas alternas, pecíolo de 0,3-0,4 cm, estípulas foliáceas, con borde aserrado, de 0,8-1 cm, láminas coriáceas, glabras, ovadas, un poco asimétricas, base desigual, subcordada, ápice agudo, borde aserrado, 2-3 cm de largo, 1,4-1,9 cm de ancho. Flores largamente pedunculadas, pedúnculos bracteolados, axilares, solitarias, cáliz auriculado, corola bilabiada, con el pétalo inferior prolongado hacia atrás que forman un espolón, los pétalos de 1-1,2 cm de largo de color rojo

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 277, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 301, 31 Abril 2006, Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2482, 31 Enero 2009, La Portada, 2500 m, (USM, HUT).

***Viola lehmannii*** W. Becker ex H.E. Ballard & P. Jørg.

Hierba postrada. Hojas alternas, pecíolo de 0,6-0,8 cm, estípulas foliáceas, de 0,4-0,5 cm, láminas coriáceas, ovadas, base subcordada, ápice agudo, borde aserrado, glabras, 1-1,2 cm de largo, 0,8-0,9 cm de ancho. Flores pediceladas, axilares, solitarias, cáliz auriculado, corola bilabiada, con el pétalo inferior prolongado hacia atrás que forman un espolón, los pétalos de 0,8-0,9 cm de largo de color morado.

Hábitat: Pastizales.



Material estudiado: L. Santa Cruz 997, 12 Febrero 2007, Chilal, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2114, 31 Enero 2008, La Peña Blanca, 2600 m, (USM).

## FAMILIA VISCACEAE Batsch

*Dendrophthora* Eichler.

*Dendrophthora peruviana* Kuijt

Nombre local: "suelda con suelda"

Hemiparásitos epífitas, con tallos muy ramificados. Hojas simples, opuestas, coriáceas, con peciolos de 1-1,5 cm, elípticas, un poco asimétricas, 8-paralelinervias por el envés notorias; borde entero, base y ápice agudos, de 12-15 cm de largo, 5-7 cm de ancho, puberulento por ambas caras. Inflorescencias axilares en espigas con pedúnculos de 0,5-0,7 cm. Flores sésiles de color verdoso. Fruto una baya verde-amarillenta.

Hábitat: Hemiparásita.

Material estudiado: L. Santa Cruz 091, 08 Octubre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

## FAMILIA ZYGOPHYLLACEAE R. Br.

### Clave para determinar los géneros.

1. Hierbas rastreras; estambres sin escama en la base. ***Tribulus.***
1. Arbustos; estambres con escamas en su base. ***Porlieria***

*Porlieria* Ruiz et Pav.

*Porlieria microphylla* (Baill.) Descole

Arbustos muy ramificados, caducifolios de hasta 1,5 m de altura. Hojas pubescentes, paripinnadas, con 5-20 pares de folíolos oblongos, enteros muy apretados. Flores amarillas tetrámeras, Frutos en cocos verdosos, negros al madurar.

Hábitat: Bosque seco.

Muestras estudiadas: L. Santa Cruz, 1005, 12 Febrero 2007, La Pauca 1800 m, (USM).

*Tribulus* L.

*Tribulus terrestris* L

Nombre local: "abrojo"

Hierbas prostradas, pubescentes. Hojas paripinnadas, cortamente pecioladas; folíolos, 6-8 pares; sésiles, ovados, algo asimétricos, tenuemente pubescentes por el haz, densamente pubescentes por el envés; borde entero; de 0,5-0,7 cm de largo, 0,3-0,4 cm de ancho. Inflorescencias axilares, de pocas flores. Flores con pedicelos de 1,5-2 cm de largo, 4-meras; pétalos de color amarillo. Fruto un esquizocarpo espinoso.

Hábitat: Bosque seco.

Muestras estudiadas: L. Santa Cruz, 149, 31 Enero 2006, Litcán 1800 m, (USM, HUT).

## LILIOPSISIDA

## FAMILIA AGAVACEAE Dumort.

### Clave para determinar los géneros.

1. Flores péndulas, estambres no exsertos, color de hojas verdes. ***Furcraea***
1. Flores sentadas, estambres exsertos, color de hojas glaucas. ***Agave***



## **Agave L.**

### ***Agave cordillerensis*** Lodé & Pino

Nombre local: "penca azul"

Planta perenne, cespitosa, acaule. Hojas, carnosas, sésiles, color blanco-azulado o blanco grisáceo, las jóvenes permanecen enrolladas en el centro hasta su separación, con espinas en su borde de casi 3 cm. Inflorescencia en panícula terminal soportado por un escapo de 8-10 m de altura, 10-20 cm de diámetro (Figura N° 140). Flores amarillo verdosas de 5-10 cm de largo, con estambres exsertos. Fruto, cápsula trígona y alargada.

Hábitat: Bosque seco en suelos áridos.

## ***Furcraea*** Vent.

### **Clave para determinar las especies**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Hojas con espinas rectas pequeñas, pocas fibras. | <b><i>F. occidentalis</i></b> |
| 1. Hojas con espinas curvas, muchas fibras.         | <b><i>F. andina</i></b>       |

### ***Furcraea andina*** Trel.

Nombre local: "cabuya"

Planta perenne, acaule. Hojas de 120-150 cm por, 5-7 cm, lineares, espinas en el borde de 0,3-0,5 cm, curvadas, con 1 espina en el ápice. Inflorescencia ramificada, robusta. Flores con 6 tépalos verde-amarillentos, estambres 6, ovario ínfero, trilobular. Fruto verde.

Hábitat: Bosque de neblina en la laderas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 260, 05 Agosto 2006; Succhapampa 2000 m, (USM).

### ***Furcraea occidentalis*** Trel.

Nombre local: "cabuya"

Planta acaule. Hojas de 1,30-1,80 m por, 3-8 cm, lineares, espinas en el borde de 0,2-0,4 cm, rectas, 30-35 por lado con 1 espina en el ápice. Inflorescencia ramificada. Flores, 6 tépalos verde-amarillentos, estambres 6, ovario ínfero trilobular. Fruto verde.

Hábitat: Bosque de neblina en la laderas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2505, 12 Febrero; Succhapampa 2000 m, (USM).

## **FAMILIA ALSTROEMERIACEAE Dumort.**

## ***Bomarea*** Mirb.

### **Clave para determinar las especies**

- |                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Ovario semiínfero.                | <b><i>B. torta</i></b>        |
| 1. Ovario ínfero.                    |                               |
| 2. Tépalos externos con cuerno.      | <b><i>B. Lopezii</i></b>      |
| 2. Tépalos externos sin cuerno.      |                               |
| 3. Inflorescencia en un tirso.       | <b><i>B. tribrachiata</i></b> |
| 3. Inflorescencia en umbela.         |                               |
| 4. Flores pequeñas 1,5-3,5 cm rojas. | <b><i>B. purpurea</i></b>     |
| 4. Flores grandes 3,5-5 cm.          |                               |
| 5. Flores amarillas.                 | <b><i>B. superba</i></b>      |
| 5. Flores anaranjadas.               | <b><i>B. sp1</i></b>          |

### ***Bomarea lopezii*** Hofreiter & E. Rodr.

Nombre local: "hierba de culebra"

Hierba de 2-3 m. Hojas linear lanceoladas, 10-12 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencias en tirso, bracteadas, pedicelos primarios de 8-10 cm; pedicelos secundarios de 2-3 cm. Flores con tépalos rosados con la parte distal verdosa de 1,5-1,8 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 204, 04 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 258, 05 Septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz, 742, 20 Enero 2007; El Progreso, 2700 m, (USM).

**Bomarea *purpurea*** (Ruiz & Pav.) Herb.

Nombre local: "*hierba de culebra*"

Hierba de 3-4 m. Hojas lanceoladas, ápice agudo de 6-8 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencia en umbela con pedicelos púrpuras de 2-3 cm. Flores zigomorfas, tépalos de color rojo de 2-2,5 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 634, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM, HAO), L. Santa Cruz 643, 05 Septiembre 2006; Chilal, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz, 2001 Septiembre 2007; El Progreso, 2700 m, (USM, HUT).

**Bomarea *superba*** Herb.

Nombre local: "*hierba de culebra*"

Hierba de de 6- 8 m de altura. Hojas linear-lanceoladas a lanceoladas, ápice agudo, 6-8 cm de largo, 1-3 cm de ancho. Inflorescencia en umbela, pedicelo 2-4 cm de largo, brácteas pequeñas. Flores 4-4,5 cm de largo, tépalos amarillos (Figura 141).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 004, 05 Septiembre 2005; Succhapampa, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 626, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 2454, 01 Septiembre 2008; Succhapampa, 2300 m, (USM).

**Bomarea *torta*** (Kunth) Herb.

Nombre local: "*hierba de culebra*"

Hierba de 3-8 m de largo. Hojas Linear, linear-lanceoladas, 10-12 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencia con pedicelos primarios y secundarios. Flores 2-3 cm de largo, tépalos rosados a rojos. (Figura 142).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2400, 01 Agosto 2008, El Molino, 2700 m. (USM, HUT).

**Bomarea *tribrachiata*** Kraenzl.

Nombre local: "*hierba de culebra*"

Hierba de de 2-4 m de altura. Hojas lanceoladas a ovadas, base y ápice agudos, 8-10 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en tirso, brácteas primarias y secundarias. Flores 1,2-1,8 cm de largo, tépalos de color rosado con manchas amarillas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 955, 10 Febrero 2007; Pan de Azúcar, 2000 m, (USM).

**Bomarea** sp.

Nombre local: "*hierba de culebra*"

Liana de 5-7 m de altura. Hojas linear-lanceoladas a lanceoladas, ápice agudo, 6-8 cm de largo, 0,8-1,5 cm de ancho. Inflorescencia en umbela, pedicelo 7-8 cm de largo, brácteas pequeñas. Flores 5 cm de largo, tépalos anaranjados (Figura 143).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2109, 31 Enero 2008, La Peña Blanca, 2800 m, (USM). L. Santa Cruz 2553, 15 Julio 2009. El Molino, 2800 m, (USM).

## FAMILIA AMARYLLIDACEAE

***Stenomesson*** Herb.

### Clave para determinar las especies.

- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Flores pequeñas menores de 5 cm. | <b><i>S. miniatum</i></b>   |
| 1. Flores grandes mayores de 6 cm.  | <b><i>S. incarnatum</i></b> |

***Stenomesson incarnatum*** (Kunth) Baker

Hierba bulbífera. Hojas linear-lanceoladas, 60-80 cm de largo, 1-1,8 cm de ancho. Inflorescencia escaposa; escapo terete de 70 cm, 4-6 flores en umbela. Flores vistosas de color rojo oscuro, pedúnculo de 1 cm, perianto acampanulado, de 10-12 cm (Fig. 144).

Hábitat: Laderas pedregosas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2202, 28 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Stenomesson miniatum*** (Herb.) Ravenna

Hierba bulbífera. Hojas linear-lanceoladas, escabrosas, 20-35 cm de largo, 0,2-0,3 cm de ancho. Inflorescencia escaposa, 4-5-flora. Flores en umbela, vistosas anaranjadas, pedúnculo de 3 cm, perianto acampanulado, algo globoso de 4-5 cm (Fig. 145).

Hábitat: Laderas pedregosas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2068, 03 Noviembre 2007; La Pauca 2000 m, (USM, HUT).

## FAMILIA ARACEAE Juss.,

***Anthurium***

### Clave para determinar las especies.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Hojas cordadas, ápice acuminado.    | <b><i>A. coripatense</i></b> |
| 1. Hojas oblongas, ápice no acuminado. | <b><i>A. soukupii</i></b>    |

***Anthurium coripatense*** N.E. Br. ex Engl.

Hierba terrestre o epífita, Hojas simples, pecioladas, lámina cordada, margen entero, ápice acuminado, 16-20 cm de largo, 6-8 cm de ancho. Inflorescencia axilar, espata presente, espádice uniforme 14-20 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina, terrestre, epífita.

Material estudiado: L. Santa Cruz 609, 06 Septiembre 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 626, 06 Septiembre 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Anthurium soukupii*** Croat.

Nombre local "*flor de culebra*"

Hierba terrestre, epífita o litófito. Hojas simples con peciolo corto, borde entero, oblongas, 60-90 cm por 10-18 cm, nervadura central aquillada en el envés. Inflorescencia axilar, pedúnculo de 30-40 cm, espata ovada con ápice acuminado, espádice de 5-18 cm.

Hábitat: Bosque de neblina, terrestre, epífita.

Material estudiado: L. Santa Cruz 609, 06 Septiembre 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

## FAMILIA ARECACEAE C. H. Schultz-Schultzenstein,



Figura N° 140 Planta e inflorescencia de ***Agave cordillerensis*** (AGAVACEAE).



Figura N° 143 Inflorescencia y hábito de ***Bomarea* sp.** (ALSTROEMERiaceae)



Figura N° 141 Inflorescencia de ***Bomarea superba***. (ALSTROEMERiaceae)

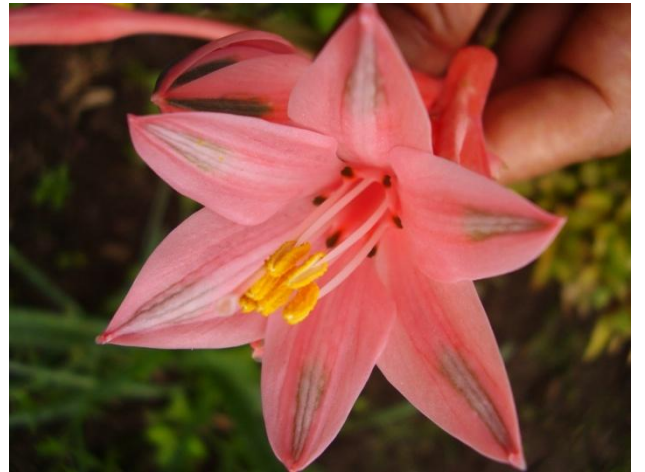


Figura N° 144 Flor de ***Stenomesson incarnatum***. (AMARYLLIDACEAE)



Figura N° 142 Inflorescencia de ***Bomarea torta***. (ALSTROEMERiaceae)



Figura N° 145 Inflorescencia de ***Stenomesson miniatum*** (AMARYLLIDACEAE)





Figura N° 146. Individuos masculino y femenino de *Ceroxylon quindiuense*. (ARECACEAE)



Figura N° 149 Tallo e inflorescencia de *Pitcairnia pungens* (BROMELIACEAE).



Figura N° 147. *Ceroxylon parvifrons* y *C. vogelianum* compartiendo hábitat. (ARECACEAE).



Figura N° 150 Planta e inflorescencia de *Tillandsia caerulea*. (BROMELIACEAE).



Figura N° 148. Hábito e inflorescencia de *Pitcairnia decurvata*. (BROMELIACEAE).



Figura N° 151 Hábito de *Tillandsia usneoides* (BROMELIACEAE).

**Ceroxylon** Bonpl. ex DC.

**Clave para determinar las especies.**

1. Pinnas agrupadas dispuestas en diferentes ángulos y arqueadas, extendidas, no plegadas, ligeramente tomentosas; hojas plumosas. **C. vogelianum**
1. Pinnas regularmente dispuestas y erectas, en un plano, plegadas, densamente tomentosas; hojas no plumosas.
  2. Hojas con pinnas erectas en la adultez, envés con tomento anaranjado. **C. parvifrons.**
  2. Hojas con horizontales en la adultez, envés con tomento blanquecino. **C. quindiuense**

**Ceroxylon quindiuense** (H. Karst.) H. Wendl.

Nombre local: "chonta"

Tallos solitarios de 12-20 m (Figura 146), con una capa de cera blanquecina. Hojas, 18-30, horizontales en las jóvenes erecto ascendentes; en los adultos, formando un penacho como una corona circular, pinnadas, 80-110 pares de pinnas, regularmente arregladas en un mismo plano, péndulas; la superficie inferior cubierto por cera blanquecina, o lanoso-tomentoso, amarillento. Frutos globosos, anaranjados o rojo vivo al madurar, lisos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 668, 05 Septiembre 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

Individuos observados: Litcán 1900 m, Succhapampa, 2600 m, El Molino, 2300 m, El Cedro 2600 m, El Roble, 2500 m, La Peña Blanca 2600 m, El Progreso 2800 m, Chilal 2700 m.

**Ceroxylon parvifrons** (Engel) H. Wendl

Nombre local: "palma"

Tallo solitario de 8-20 m de altura 20-25 cm de diámetro. Hojas no plumosas, erectas, con indumento anaranjado en el envés, pinnas regularmente dispuestas y en un solo plano. Inflorescencia interfoliar. Frutos lisos.

Hábitat: Bosque de neblina, (Figura 147).

Individuos observados: En El Molino, 2700 m, La Zanja, Chilal y. La Peña Blanca 2600 m.

**Ceroxylon vogelianum.**(Engel) H.Wendl.

Nombre local: "palma chica"

Tronco solitario de 3-8 m de alto, 6-15 cm de diámetro. Hojas 12-18; con pinnas agrupadas irregularmente con peciolo 120 cm largo y raquis 110 cm largo con 3 cm de ancho; pinnas 88 por lado; las basales 39 cm de largo por 1 cm de ancho; las medias de 62 cm de largo por 2 cm de ancho; las apicales de 36 cm de largo por 1 cm de ancho. Inflorescencia interfoliares con brácteas pedunculares persistentes., Pedúnculo floral de 120 cm por 1,6 cm, raquis de 69 cm, con 69 raquillas. Frutos rugosos, anaranjados al madurar.

Hábitat: Bosque de neblina (Figura 147).

Material estudiado: L. Santa Cruz 541, 05 Septiembre 2006, Succhapampa, 2700 m, (USM).

**FAMILIA BROMELIACEAE** Juss.,

**Clave para determinar los géneros**

1. Semillas plumosas; hojas con el margen entero
  2. Sépalos asimétricos, menores de 12 mm de largo; estambres casi tan largos como los pétalos; estilo tan largo como el ovario. **Racinaea**
  2. Sépalos simétricos, mayores de 12 mm de largo; estambres menores que los pétalos; estilo mucho más largo que el ovario. **Tillandsia**
1. Semillas desnudas o con apéndices pero no plumosas; hojas con el margen espinoso-aserrado.

3. Semillas aladas; pétalos desnudos, enrollados en espiral después de la antesis; hojas con el margen espinoso-aserrado. **Puya**

3. Semillas caudadas; pétalos con una escama basal, permaneciendo separados después de la antesis; hojas con el margen entero. **Pitcairnia**

### **Pitcairnia L Hér.**

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Flores rojas, pocas hojas, brácteas florales con ápice agudo. **P. decurvata**

1. Flores blanco-violáceas, brácteas florales con ápice acuminado. **P. pungens**

#### **Pitcairnia decurvata** L.B. Sm.

Hierba rupícola acaulescente. Hojas dispuestas en espiral, basales con lámina atenuada, borde con espinas de hasta 0,8 cm; linear-lanceoladas, glabras, borde entero, ápice agudo de 50-55 cm. Inflorescencia racemosa, de 40-50 cm, escapo inclinado, las brácteas espaciadas (Figura 148). Flores con brácteas de 2-3 cm, pedicelo de 1,5-1,8 cm, tépalos externos verdes de 2,5-3 cm, tépalos internos de 6-6,5 cm, blanco-verdosos.

Hábitat: Bosque seco, roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 279, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2177, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

#### **Pitcairnia pungens** H.B.K.

Hierba terrestre, acaulescente. Hojas pocas, hojas externas con espinas de hasta 0,3 cm, las internas, glabras, borde entero, linear-lanceoladas, agudas en el ápice; 30-40 cm de largo, 1-1,3 cm de ancho. Inflorescencia racemosa con escapo inclinado en el tercio superior; brácteas acuminadas de 5-6 cm, las basales con acumen de 2-2,5 cm. Flores con tépalos rojos de hasta 5 cm (Figura 149).

Hábitat: Laderas pedregosas en bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2204, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2432, 31 Julio 2008; Chacato, 2000 m, (USM).

### **Puya** Molina

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Inflorescencia con ramificaciones cortas. **P. ferreyrae**

1. Inflorescencia con ramificaciones secundarias.

2. Inflorescencia ferrugínea, escapo delgado. **P. ferruginea**

2. Inflorescencia no ferrugínea, escapo robusto.

3. Tépalos y brácteas florales densamente tomentosos. **P. glaucovirens**

3. Tépalos y brácteas escasamente tomentosos. **P. angusta**

#### **Puya angusta** L.B. Sm.

Hierbas terrestres, caulescentes, robustas. Hojas erectas, gruesas y coriáceas, 40 cm de largo, glabras, el margen ásperamente espinoso-aserrado. Inflorescencia compuesta de hasta 80 cm de altura. Flores cortamente pediceladas; sépalos libres, subglabros; pétalos libres de color verde.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 195, 31 Abril 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

#### **Puya ferreyrae** L.B. Sm

Hierbas terrestres, subcaulescentes, robustas y erectas. Hojas numerosas, erectas, gruesas y coriáceas, pungentes hasta de 80 cm de largo, glabras, el margen espinoso-aserrado.



Inflorescencias en racimo terminal, escapo de hasta 2 m de largo, muchas flores apretadas. Flores cortamente pediceladas; bractéolas de 4,5-5 cm por 1,4 cm; ápice agudo, sépalos libres de 4-4,2 cm, tomentosos; pétalos libres, blanco-amarillentos.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 570, 05 Agosto 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2258, 12 Mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM, HUT).

***Puya ferruginea*** (Ruiz & Pav.) L.B. Sm.

Hierbas terrestres, acaulescentes, erectas. Hojas patentes, las internas erectas, coriáceas, glabras, el margen espinoso-aserrado. Inflorescencia con ramificaciones secundarias de hasta 1,5 m. Flores cortamente pediceladas; bractéolas 2,5-2,8 cm por 1,6-1,8 cm, ápice acuminado, sépalos libres, densamente ferrugíneos, convolutos, de 3,5-4,5 cm.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 187, 31 Abril 2006; Litcán, 2000 m. (USM).

***Puya glaucovirens*** Mez

Hierbas terrestres, acaulescentes, erectas. Hojas numerosas, erectas, gruesas y coriáceas, de 40-50 cm, lámina estrechamente triangular, glabras, el margen espinoso-aserrado. Inflorescencia en panícula de hasta 1 m, bracteada. Flores cortamente pediceladas, bractéolas tomentosas, ápice acuminado de 1,8-2 cm; sépalos libres, convolutos, tomentosos de 2,5-3 cm; pétalos libres, verdosos.

Hábitat: Matorrales en bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2308, 31 Julio 2008; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

***Racinaea*** M. A. Spencer & L.B. Sm.

**Clave para determinar las especies.**

1. Brácteas basales de hasta 8 cm de largo, inflorescencia densa. ***R. multiflora***.
1. Brácteas pequeñas, de hasta 2 cm de largo, inflorescencia laxa. ***R. pallidoflavens***

***Racinaea multiflora*** (Benth.) M.A. Spencer & L.B. Sm.

Nombre local: "tuyo"

Hierbas epífitas. Hojas dispuestas en roseta basal, linear-lanceoladas, de color blanquecino, 30-35 cm de largo, 3,5-4 cm de ancho. Inflorescencia en panícula densa de hasta 50 cm de largo, brácteas acuminadas en el ápice. Flores pequeñas, bracteoladas de 0,5 cm.

Hábitat: Epífita en bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2083, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT)

***Racinaea pallidoflavens*** (Mez) M.A. Spencer & L.B. Sm.

Nombre local: "tuyo"

Hierba epífita. Hojas dispuestas en roseta basal, 5-6 cm de ancho en la base, 2 cm en el centro y 0,5 cm en la zona apical, largo total de 20-25 cm. Inflorescencia en panícula terminal de 60-80 cm de largo, laxa, con brácteas en las ramificaciones de la inflorescencia. Flores de 1 cm de largo, amarillas.

Hábitat: Epífita en bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2453, 31 Julio 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Tillandsia*** L.

**Clave para determinar las especies.**

1. Hojas en posición dística, hasta de 2 mm de diámetro. ***T. usneoides***

1. Hojas en posición polística, más de 2 mm de ancho o diámetro.
2. Flores en posición polística, dando aspecto cilíndrico a la inflorescencia, ésta por lo general en forma de espiga simple, hojas adpresas. ***T. heteromorpha***
2. Flores en posición dística, dando aspecto aplanado a la inflorescencia o sus ramas.
3. Inflorescencia en espiga simple.
  4. Inflorescencia única, hojas angostas. ***T. caerulea***
  4. Inflorescencias varias, hojas anchas, ***T. complanata***
3. Inflorescencia pinnada o bipinnada.
  5. Escapo recurvado, la inflorescencia péndula.
  6. Inflorescencia dística, bráctea primaria cubre la rama floral. ***T. tetrantha***
  6. Inflorescencia polística, bráctea primaria corta, caduca. ***T. rauhii***
5. Escapo erecto; pétalos de color verde; brácteas florales escamosas, al menos en el margen.
  7. Hojas glabras, verdosas, de más de 3 cm de ancho.
  8. Inflorescencia tripinnada.
    9. Brácteas no carinadas, las flores de 1,5 cm de largo. ***T. tovarensis***
    9. Brácteas carinadas; las flores de 2,5 cm de largo. ***T. sagasteguii***
  8. Inflorescencia bipinnada.
    10. Acúmen de brácteas basales de más de 8 cm de largo. ***T. harmsiana***
    10. Acúmen de brácteas basales menor de 6 cm de largo. ***T. cylindrica***
7. Hojas tomentosas, glaucas, de menos de 3 cm de ancho.
  11. Bractéolas nocarinadas, flores moradas, glaucas. ***T. cacticola***
  11. Bractéolas carinadas, flores amarillas. ***T. gayi***

***Tillandsia caerulea* Kunth**

Nombre local: "tuyo"

Hierba epífita, con tallos cortos. Hojas pilosas, en la base algo planas, luego convolutas y en la parte distal cilíndricas, 20-25 cm de largo. Inflorescencia en espiga terminal con escapo de 25-30 cm de largo. Flores de disposición dística, con una bractéola de 1,5-1,7 cm de largo, tépalos morados (Figura 150).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2039, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Tillandsia cacticola* L.B. Sm.**

Nombre local: "siempre viva"

Hierbas epífitas glaucas. Hojas dispuestas en roseta basal; con la base oblonga, linear-lanceoladas, borde entero, tomentosas por ambas caras, de 10-14 cm de largo. Inflorescencia terminal con escapo de 20-30 cm de largo, racemosa; con brácteas superpuestas que cubren el escapo. Flores de disposición dística en racimo, cortamente pediceladas; bractéolas de 2-2,5 cm de largo, blanquecina, tépalos lilas.

Hábitat: Bosque seco, roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 31, 04 Septiembre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1048, 12 Febrero 2007; Litcán, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1939, 31 Julio 2007; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Tillandsia complanata* Benth.**

Nombre local: "tuyo"

Hierba epífita. Hojas dispuestas en roseta basal, con borde entero, verdes, glabras, base atenuada, ápice acuminado, de 30-35 cm de largo, 4,5-5,5 cm de ancho. Inflorescencia intrafoliar, de 5-6 cm de largo, varias, con escapo de 50-60 cm de largo, con brácteas que cubren el pedúnculo. Flores de disposición dística, bracteoladas, moradas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 614, 04 Septiembre 2006; Succhapampa, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 2412, 31 Julio 2008; La Zanja, 2800 m, (USM).

***Tillandsia cylindrica* S. Watson**

Nombre local: "tuyo"

Hierba terrestre. Hojas rígidas, glabras, linear-lanceoladas, ápice agudo, acuminado, 40-50 cm de largo, Inflorescencia en panícula de 30-40 cm, escaposas, brácteas primarias y secundarias presentes. Flores dísticas, bractéolas, carinadas de 2,5 cm, tépalos externos, coriáceos, 3, de 1,5 cm, tépalos internos membranáceos, morados, de 1,2-1,4 cm.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2035, 31 Julio 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Tillandsia gayi* Baker**

Nombre local: "tuyo"

Hierba rupícola, con tallo corto. Hojas en disposición polística, linear-lanceoladas con base obtusa y ápice acuminado, borde entero, cartáceas, 30-40 cm de largo, 2-3 cm de ancho; tomentosas en ambas caras. Inflorescencia en racimos terminales, escamosa, escapo de 50-60 cm de largo, brácteas basales de 15-16 cm; medias de 6-7 cm, florales de 3-3,5 cm. Flores dísticas con bractéolas aquilladas, algo deltoideas, de 1 cm de largo.

Hábitat: Bosque seco, roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1047, 12 Febrero 2007, Litcán, 2000 m, (USM).

***Tillandsia harmsiana* L.B. Sm.**

Nombre local: "tuyo"

Hierba epífita. Hojas con disposición polística en roseta basal, coriáceas, glabras, más o menos glabras, base ancha obtusa de 3,5-4 cm de ancho, 47 cm de largo, ápice acuminado. Inflorescencia en panícula, de 30-40 cm, escaposas, con brácteas que cubren el eje floral de la inflorescencia. Flores bracteoladas, brácteas no carinadas, bráctea de 2,4 cm, tépalos externos 3, amarillentos, carinados, coriáceos, de 2,1 cm; tépalos externos membranáceos, morados, de 3, 4 cm de largo, estambres 6, exertos, pistilo exerto.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2084, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Tillandsia heteromorpha* Mez**

Hierba rupícola, glauca, de hasta 20 cm. Hojas adpresas, dispuestas en espiral, pubescentes; angostas, de 6-8 cm de largo. Inflorescencia en espiga racemosa terminal. Flores de disposición polística; con bractéolas cortas, de color rosado.

Hábitat: Bosque seco en los roquedales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2463, 31 Julio 2008; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Tillandsia rauhii* L.B. Sm.**

Nombre local: "tuyo"

Hierba terrestre, robusta. Hojas, dispuestas en roseta basal, glabras, de 40-50 cm de largo. Inflorescencia péndula en panícula, de hasta 1 m; brácteas basales caducas. Flores de disposición dística

Hábitat: Bosque seco en zonas escarpadas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 550, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Tillandsia sagasteguii* L.B. Sm.**

Nombre local: "tuyo"

Hierba epífita más o menos robusta. Hojas basales, envolventes en la base; base obtusa, ápice agudo, 35-40 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho, glabras, borde entero, linear-lanceoladas, cartáceas. Inflorescencia en panícula terminal de 50-60 cm, escapo más o menos péndulo, ramificaciones con brácteas carinadas, rojas. Flores más o menos dísticas; bractéola carinada, con ápice acuminado de 3,5-3,7 cm; tépalos de 1,5-1,7 cm, rojos.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2039, 31 Julio 2007; La Zanja, 2000 m, (USM).

***Tillandsia tetrantha*** Ruiz & Pav.

Nombre local: "tuyo"

Hierba epífita. Hojas dispuestas en roseta basal, con base algo globosa, 6-7 cm de ancho, 35-40 cm de largo, ápice agudo. Inflorescencia péndula de hasta 1,2 m, racimos con disposición dística en pedúnculo braquiflexo, los racimos de 2,5-3 cm, con brácteas de 3-3,5 cm que cubre el racimo. Flores alternas, que forman 2 filas en forma opuesta a la bráctea; cortamente pediceladas con bractéola de 0,3-0,5 cm; tépalos amarillos de 1,2-1,5 cm.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2307, 31 Julio 2008; La Zanja, 2900 m. (USM, HAO).

***Tillandsia towarensis*** Mez

Nombre local: "tuyo"

Hierba epífita, robusta. Hojas en disposición basal, envolventes en la base; linear lanceoladas, base obtusa, negruzca, ápice atenuado con un pequeño acumen; 50-60 cm de largo, 3-3,5 cm de ancho, glabras, borde entero, cartáceas. Inflorescencia en panícula terminal de 80-120 cm, escapo erecto, las ramificaciones bracteadas, rojas. Flores dísticas; bractéola no carinada, con ápice acuminado de 2-2,5 cm; tépalos de 1-1,2 cm de largo.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2456, 31 Julio 2008; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

***Tillandsia usneoides*** (L.) L.

Nombre local: "matapalo"

Hierba epífitas, péndulas, con tallos cortos, ramificadas. Hojas de disposición dística, linear-lanceoladas, filamentosas, glaucas, de 0,1-0,2 cm de ancho o diámetro, 5-6 cm de largo. Flores pequeñas, solitarias, de color lila (Figura 151).

Hábitat: Bosque seco epífita.

Material estudiado: L. Santa Cruz 754, 31 Enero 2007, La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1948, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA COMMELINACEAE** Mirbel

**Clave para determinar los géneros.**

1. Flores zigomorfas. Estambres fértiles 3. Estaminodios 3.
  2. Estambres incluidos, flores en racimos o cimas.
  2. Estambres exertos, flores en panículas o umbelas.
1. Flores actinomorfas; estambres fértiles 6 no estaminodios.

***Commelina***

***Callisia***

***Tinantia***

***Callisia*** L.

***Callisia repens*** (Jacq.) L.

Hierbas pequeñas, postradas, con hojas de 2,5-2,8 cm de largo, 1,2-1,5 cm de ancho; sésiles, glabras por ambas caras, borde entero, con pilosidades. Flores con sépalos linear-oblongos de 0,2-0,4 cm de largo; pétalos cortos, blancos, estilo filiforme.

Hábitat: Sobre rocas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 459, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Commelina* L.**

#### **Clave para determinar las especies**

1. Hierbas ascendentes. Hojas dísticas, subcoriáceas, con base cordada, glabras, de 3-4 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. ***C. erecta***
1. Hierbas postrado-ascendentes. Hojas alternas, dispuestas en espiral, membranáceas, con base obtusa, glabras, de 5-7 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. ***C. fasciculata***

### ***Commelina erecta* L.**

Nombre local “ñule”

Hierbas ascendentes. Hojas simples, dísticas, cordadas, vaina de 1,5-1,8 cm, sésiles, subcoriáceas, con base cordada, ápice agudo, glabras, de 3-4 cm de largo, 2-2,5 cm de ancho. Inflorescencias, axilares, cortamente pedunculadas; cáliz con 3 sépalos libres, verdosos; corola con 3 pétalos, unguiculados, azulinos, estambres 3.

Hábitat: Campos de cultivo abandonados.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2247, 12 febrero 2009; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Commelina fasciculata* Ruiz & Pav.**

Nombre local “ñule”

Hierbas postrado-ascendentes. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, ovadas, vaina de 1,5-1,8 cm, sésiles, membranáceas, con base obtusa, ápice agudo, glabras, de 5-7 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Flores axilares, cáliz con 3 sépalos libres, verdosos; corola con 3 pétalos, unguiculados, azulinos, estambres 3 (Fig.152).

Hábitat: Campos de cultivo abandonados.

Material estudiado: L. Santa Cruz 385, 31 Abril 2006; Langudén, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 807, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Tinantia* Scheldw.**

#### ***Tinantia erecta* (Jacq.) Schltl.**

Hierbas erectas, frágiles de hasta 50 cm de altura. Hojas; ovado-lanceoladas, glabras, de 5-7 cm de largo, 3-4 cm de ancho, borde entero, base obtusa, ápice agudo, paralelinervias. Flores cortamente pediceladas, cáliz con 3 sépalos, libres, piloso-glandulares; verdemorados. Pétalos 3, iguales, azulinos, estambres azulinos (Figura 153).

Hábitat: Campos de cultivo abandonados.

Material estudiado: L. Santa Cruz 353, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 831, 31 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM).

## **FAMILIA CYPERACEAE Juss.**

#### **Clave para determinar los géneros**

1. Plantas monoidas, encerradas en un utrículo membranoso. ***Carex***
1. Plantas dioicas, sin utrículo.
  2. Glumas dísticas.
    3. Espigas 5-∞ flora, inflorescencias de arreglo diverso. ***Cyperus***
    3. Espigas 1-3 floro; inflorescencias 1-4 puntos densos. ***Kyllinga***
  2. Glumas espiraladas.
    4. Base del estilo caduca con el mismo.
    5. Hojas liguladas, con pelos o cilios. ***Fimbristylis***

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 5. Hojas no liguladas, raramente en grupos laterales de pelos. | <b><i>Isolepis</i></b>     |
| 4. Base del estilo persistente.                                |                            |
| 6. Plantas áfilas, espiguilla única, terminal sin brácteas.    | <b><i>Eleocharis</i></b>   |
| 6. Plantas con hojas, espiguillas numerosas, con brácteas.     | <b><i>Rhynchospora</i></b> |

**Carex L.**

***Carex bonariensis* Desf. ex Poir.**

Hierba perenne, cespitosa; culmo de hasta 80 cm. Hojas linear-lanceoladas, con vaina cerrada de hasta 5 cm, glabra; lámina 12-22 cm de largo. Inflorescencias terminales, compuestas, de muchas espiguillas, agrupadas, brácteas 2, una pequeña de hasta 2 cm, plana, membranácea, la más grande de hasta 12 cm, plana, algo aquillada. Flores con escamas de 0,3 cm, aquilladas, coriáceas, persistentes. Aquenio de 0,2 cm, rostrado.

Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 321, 31 Julio 2006; Succhapampa 2000 m, (USM, HUT).

***Cyperus* L.**

**Clave para determinar las especies**

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. Planta con brácteas de la inflorescencia muy pequeñas                                      | <b><i>C. articulatus</i></b>    |
| 1. Planta con brácteas de la inflorescencia conspicuas, a veces más larga que la rama floral. |                                 |
| 2. Plantas robustas de has 2 m de altura.   | <b><i>C. prolixus</i></b>       |
| 2. Plantas pequeñas.  |                                 |
| 3. Flores negruzcas, inflorescencia agrupada cerca de las brácteas.                           | <b><i>C. niger</i></b>          |
| 3. Flores no negruzcas, inflorescencia alargada.  |                                 |
| 4. Flores de 0,4 cm de largo.   | <b><i>C. rotundus</i></b>       |
| 4. Flores de 0,6-0,7 cm de largo.   | <b><i>C. hermaphroditus</i></b> |

***Cyperus articulatus* L.**

Nombre local: "totora"

Hierbas cespitosas, rizomatosa, perennes, con culmos triangulares de hasta 1,5 m. Hojas caulinares, rojizas membranáceas, ápice agudo, 3, la inferior de 7 cm, con vaina cerrada de 3 cm, la intermedia de 12 cm, la superior de 22 cm. Inflorescencias terminales en umbelas, abrazadas por brácteas triangulares envolventes en la base, flores de hasta 0,7 cm.

Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 266, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2474, 31 Enero 2009; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

***Cyperus hermaphroditus* (Jacq.) Standl**

Hierbas cespitosas, perennes. Hojas planas dispuestas en roseta basal, con vainas cortas, cerradas, membranáceas; lígula triangular, pequeña, linear-lanceolada, con el ápice agudo, nervadura central conspicua. Inflorescencias terminales; cimas corimbosas, abrazadas por brácteas desiguales; con borde escabroso, nervadura central engrosada de 6-30 cm de largo, 0,4-0,8 cm de ancho, espiguillas pediceladas. Flores de 0,8 cm de largo.

Hábitat: Pastizales y campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 158, 31 Enero 2006; La Palma, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 420, 31 Julio 2006; San Esteban, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 492, 31 Julio 2006; Chacato, 2500 m, (USM).

***Cyperus niger* Ruiz & Pav.**

Hierbas cespitosas, perennes. Hojas planas dispuestas en roseta basal, membranáceas; linear-lanceoladas, con el ápice agudo, de 20-22 cm de largo. Inflorescencias terminales en



umbelas, abrazadas por brácteas desiguales; espiguillas cortamente pediceladas; las flores de color negro.

Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 341, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 651, 31 Enero 2007; Langudén, 2500 m, (USM).

### ***Cyperus prolixus* Kunth**

Hierbas robustas, cespitosa, perennes, de hasta 2 m. Hojas planas dispuestas en roseta basal, con vainas abiertas, cortas, cartáceas; sin lígula; lámina 30-50 cm de largo; 0,5-2 cm de ancho, linear-lanceoladas, con el ápice agudo, la base atenuada; el margen no escabroso. Inflorescencias terminales en umbelas compuestas, abrazadas por brácteas similares a las hojas, desiguales; espiguillas sésiles. Flores de 0,3-0,4 cm de largo.

Hábitat: Borde de acequia.

Material estudiado: L. Santa Cruz 483, 31 Julio 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Cyperus rotundus* L.**

Hierbas cespitosas, con rizomas cubiertos de escamas. Hojas numerosas, planas, erectas o encorvadas, carinadas. Inflorescencias terminales en umbelas, desigualmente desarrolladas abrazadas por brácteas foliáceas, la inferior más larga que la inflorescencia; espiguillas laxamente dispuestas; glumas místicas, aquilladas. Aquenios de 0,2-0,4 cm de largo.

Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 319, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 324, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 344, 31 Julio 2006; Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 346, 31 Julio 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

### ***Eleocharis* R. Br.**

#### ***Eleocharis montana* (Kunth) Roem. & Schult.**

Hierbas cespitosas, perennes, con culmos algo teretes, erectos, rígidos, culmos triangulares. Hojas reducidas a vainas de hasta 5 cm de largo, cerradas, no liguladas, membranáceas, con cicatriz, de lámina de 0,1 cm de largo. Inflorescencias terminales solitarias, densas; brácteas basales, espiguillas sésiles. Aquenios trígono.

Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 54, 31 Julio 2006; La Portada, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 382, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).

### ***Fimbristylis* Vahl**

#### ***Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl**

Nombre local “mata pasto”

Hierbas cespitosas, perennes, con culmos triangulares. Hojas planas dispuestas en roseta basal, membranáceas; linear-lanceoladas, con el ápice agudo, la base algo auriculada; el margen escabroso; 10-20 cm de largo, 0,2 cm de ancho. Inflorescencias terminales en umbelas, abrazadas por brácteas; espiguillas pediceladas; glumas dísticas, aquilladas.

Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 319, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 324, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 344, 31 Julio 2006; Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 346, 31 Julio 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Isolepis*** R. Br.

***Isolepis cernua*** (Vahl) Roem. & Schult

Hierbas cespitosas, perennes, con numerosos culmos erectos. Hojas planas dispuestas en roseta basal, filiformes. Inflorescencias terminales, ebracteadas; espiguillas con glumas desiguales. Aquenios de 0,2 cm de largo.

Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 491, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2800 m, (USM).

***Kyllinga*** Rottbøll

**Clave para determinar las especies**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Inflorescencia sin proyecciones, hojas de hasta 8 cm de largo.      | <b><i>K. brevifolia</i></b> |
| 1. Inflorescencia con 2 proyecciones, hojas mayores de 12 cm de largo. | <b><i>K odorata</i></b>     |

***Kyllinga brevifolia*** Rottb

Hierbas cespitosas, perennes, con culmos triangulares. Hojas planas dispuestas en roseta basal, con vainas cerradas; linear-lanceoladas, con el ápice agudo, el margen no escabroso; 6-8 cm de largo, 0,2 cm de ancho. Inflorescencias terminales en umbelas, abrazadas por 4 brácteas desiguales; espiguillas dísticas con 2 escamas. Aquenios de 0,3 cm apiculados.

Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 391, 31 Julio 2006; Succhapampa 2000 m, (USM).

***Kyllinga odorata*** Vahl

Hierbas cespitosas, perennes, con culmos triangulares. Hojas planas, algo aquilladas, dispuestas en roseta basal, con vainas cerradas; linear-lanceoladas, con el ápice agudo, el margen escabroso; 12-14 cm de largo, 0,2 cm de ancho. Inflorescencias terminales en umbelas densas con 2 proyecciones en la base, abrazadas por 4 brácteas desiguales, 1-4-6-9 cm de largo; espiguillas dísticas con 2 escamas. Aquenios de 0,2 cm de largo. Hábitat: Pastizales húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2500, 31 Enero 2009, Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Rhynchospora*** Vahl

***Rhynchospora ruiziana*** Boeckeler

Hierba robusta, cespitosa, erecta, glabra de 1-2 m de altura, culmos 3-angulados. Hojas basales agrupadas, planas, linear-lanceoladas, con borde escabroso, vaina tubular, membranácea, ápice agudo; 30-50 cm de largo, 1,5-2 cm de ancho. Inflorescencia en panícula axilar y terminal, laxa, el pedúnculo basal cubierto por la vaina foliar; espiguillas bracteadas, de 0,5-0,7 cm de largo. Aquenio de 0,2-0,3 cm de largo, rostrada.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 462, 31 Julio 2006; San Esteban, 2500 m. (USM, HUT).

**FAMILIA DIOSCOREACEAE** R. Br.

***Dioscorea*** L.

**Clave para determinar las especies**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Hierba postrado-ascendente menores de 4 m de altura.                 | <b><i>D. weberbaueri</i></b>   |
| 1. Hierba trepadora mayores de 4 metros de altura.                      |                                |
| 2. Hojas con peciolo de 5-6 cm, lámina de 7-9 cm por 6-7 cm de ancho.   | <b><i>D. glandulosa</i></b>    |
| 2. Hojas con peciolo de 2,5-3 cm, lámina de 6-7 cm por 6-7 cm de ancho. | <b><i>D. syringaefolia</i></b> |

***Dioscorea glandulosa* Kunth**

Liana trepadora de hasta 4 m. Hojas con peciolo de 5-6 cm, lámina cordada, base cordada, ápice agudo, cartáceas, paralelinervias, subglabras de 7-9 cm de largo por 6-7 cm de ancho. Inflorescencia en racimos axilares. Flores pequeñas, verde-amarillentas. Fruto una cápsula trivalva de 1-1,2 cm de largo.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1014, 12 Febrero 2007; Chilal, 2800 m, (USM, HUT).

***Dioscorea syringaeifolia* Kunth & Schomb. ex Schomb**

Liana trepadora de hasta 6 m. Hojas con peciolo de 2,5-3 cm; lámina cordada, membranácea, borde entero, base cordada, ápice acuminado; paralelinervia, glabra, de 6-7 cm de largo y 6-7 cm de ancho. Inflorescencia en racimos axilares. Flores sésiles; pequeñas verde-amarillentas. Fruto cápsula trivalva de 1-1,1 cm.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2081, 02 Noviembre 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

***Dioscorea weberbaueri* Kunth**

Liana prostrado-ascendente. Hojas con peciolo de 2-2,5 cm; lámina ovada, coriácea, borde entero, base cordada, ápice agudo; paralelinervia, glabra por ambas caras, de 2-4 cm de largo y 1-1,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimos axilares. Flores sésiles; pequeñas amarillentas.

Hábitat: Matorrales en bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2481, 12 Febrero 2009; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

**FAMILIA ERIOCAULACEAE Desvaux,**

***Paepalanthus* Kunth**

***Paepalanthus pilosus* (Kunth) Kunth**

Hierbas, acaulescences, acuáticas. Hojas en roseta basal, lanceoladas de 2-4 cm de largo, 0,2-0,4 cm de ancho, glabras. Inflorescencia con escapo 3-4 cm, capítulos homógamos. Flores pequeñas blanquecinas.

Hábitat: Humedales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 653, 05 Agosto 2006; El Progreso, 2700 m, (USM), L. Santa Cruz 2018, 06 Agosto 2008; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

**FAMILIA IRIDACEAE Juss.**

**Clave para determinar los géneros.**

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. Plantas sin bulbos ni rizomas.            | <b><i>Sisyrinchium</i></b> |
| 1. Plantas con rizomas o con bulbos macizos. |                            |
| 2. Plantas con rizomas tunicados.            | <b><i>Ennealophus</i></b>  |
| 2. Plantas con rizomas macizos.              | <b><i>Orthosanthus</i></b> |

***Ennealophus* N.E. Br.**

***Ennealophus foliosus* (Kunth) Ravenna**

Nombre local: "lirio"

Hierba con bulbo tunicado de 3-4 cm, el tallo postrado. Hojas basales anchas, caulinares mas angostas, coriáceas, linear-lanceoladas, ápice agudo, paraleninervias. Inflorescencias en cimas con pedúnculos de 30-40 cm; espata herbácea. Flores con pedicelos de 4-5 cm; con espata herbácea; tépalos 6, azulinos, en dos series. Frutos en cápsulas (Figura 154).

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2242, 12 Mayo 2008; Succhapampa 2000 m, (USM).

### ***Orthrosanthus* Sweet**

#### ***Orthrosanthus chimboracensis* (Kunth) Baker**

Nombre local: "lirio de jalca"

Hierba con rizomas sólidos, gruesos. Hojas dísticas, las basales linear-lanceoladas, con base urceolada, ápice agudo, coriáceas, 30-40 cm de largo. Inflorescencias en racimos terminales con espatas de 3-4 cm. Flores con 6 tépalos, desiguales en dos series alternitépalos; de color azulino; estambres 3, amarillos. Cápsula de 1,5-2 cm (Figura 155).

Hábitat: Pastizales de jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 938, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2009, 31 Julio 2007; La Zanja, 2800 m, (USM, HUT).

### ***Sisyrinchium* L.**

#### ***Sisyrinchium paramorum* Ravenna**

Hierbas acaulescentes, de hasta 40 cm. Hojas dísticas, herbáceas, lineares, de 25-30 cm de largo, 0,2-0,5 cm de ancho, ápice agudo, borde, glabras. Inflorescencia en cimas simples 2-3-floras. Flores cortamente pediceladas, con espatas foliáceas de 1,5-2 cm; tépalos 6, subiguales, amarillos. Cápsula de 0,4-0,6 cm de largo.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 761, 31 Enero 2007; Succhapampa 2100 m, (USM), L. Santa Cruz 2141, 31 Enero 2008; Succhapampa 2500 m, (USM).

## **FAMILIA JUNCACEAE Juss.**

### ***Juncus* L.**

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Inflorescencia en racimo pseudolateral con el culmo proyectado. ***J. arcticus***
1. Inflorescencia en panícula terminal sin la proyección del culmo.
  2. Inflorescencia en panícula muy ramificada, grande. ***J. microcephalus***
  3. Inflorescencia en panícula poco ramificada. ***J. pallescens***

#### ***Juncus arcticus* Willd**

Planta herbácea perenne, cespitosa de 0,3-1,25 m con culmo cilíndrico, liso o algo estriado. Hojas basales, largas y angostas. Inflorescencia con flores en racimos pseudolaterales con el culmo más largo que la inflorescencia. Flores pequeñas y poco vistosas, con 6 tépalos, 3 internos y 3 externos, planos o cóncavos. Frutos cápsula ovoide, puntiaguda.

Hábitat: Suelos húmedos, generalmente cerca de acequias o quebradas.

Material estudiado: L. Santa Cruz 359, 31 Julio 2006, Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### ***Juncus microcephalus* Kunth**

Planta herbácea perenne, que crece en matas de 15-45 cm de largo con culmo terete o ligeramente aplanado. Hojas basales. Inflorescencia en panícula muy ramificada. Flores

pequeñas de 5-25 por inflorescencia, bráctea 1; tépalos 6, los exteriores un poco más largo que los internos; estambres 6, más cortos que los tépalos, Fruto en cápsula.

Hábitat: Suelos húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 029, 05 Septiembre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Juncus pallescens* Lam**

Planta herbácea perenne, cespitosa de 4-30 cm de largo con culmo terete. Hojas basales. Inflorescencia en panícula poco ramificada. Flores pequeñas en densas cabezuelas, bráctea 1 poco desarrollada; tépalos 6, los exteriores similares a los internos; estambres 6, subiguales con los tépalos, Fruto en cápsula.

Hábitat: Suelos húmedos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 652, 05 Septiembre 2006, Succhapampa, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 677, 05 Septiembre 2006, Langudén, 2600 m, (USM).

## **FAMILIA LEMNACEAE S. F. Gray,**

### ***Lemna* L**

***Lemna minima* Thuill. ex P. Beauv.**

Nombre local: "lentejita de agua"

Hierba flotante, con raíz solitaria. Frondes pequeñas, no se observó partes reproductivas.

Hábitat: En laguna.

Material estudiado: L. Santa Cruz 787, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (HAO).

## **FAMILIA LILIACEAE Juss.**

### ***Nothoscordum* KTH.**

***Nothoscordum inodorum* (Aiton) Asch. & Graebn.**

Hierbas con bulbo de 1,5-2 cm. Hojas herbáceas, linear-lanceoladas, de 30-40, cm por 0,8-1.2 cm; base obtusa, ápice agudo; borde entero. Inflorescencia en umbela con pedúnculo de 35-40 cm; espata foliácea. Flores con pedicelos de 2-2,5 cm; hermafroditas; perigonio corolino de 6 tépalos blanquecinos; estambres 6, insertos.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 242, 31 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA ORCHIDACEAE Juss.**

### **Claves para determinar los géneros.**

1. Antera erecta, proyectándose hacia adelante, plantas siempre terrestres; polinios sectiles o formando masas suaves.
2. Flores resupinadas, el labelo orientado hacia abajo.
  3. Polinios 2. ***Sacoila***
  3. Polinios 4.
    4. Inflorescencia con pedúnculo mayor de 15 cm; rostelo prominente. ***Cyclopogon***
    4. Inflorescencia con pedúnculo corto; el rostelo embotado. ***Eurystyles***
2. Flores no resupinadas, el labelo orientado hacia arriba.
  5. Hojas no pecioladas, margen del labelo ciliado, sin venas diferenciadas o manchas; brácteas florales largas, conspicuas. ***Alternsteinia***
  5. Hojas pecioladas, margen del labelo entero, con venas diferenciadas o manchas, brácteas florales pequeñas, inconspicuas
  6. Pétalos y labelo adnatos a la columna a una distancia de la base. ***Ponthieva***

6. Pétalos y labelo libres de la columna
7. Sépalo dorsal connato en la base con los sépalos laterales, formando un tubo o copa de largo variable, columna erecta. **Porphyrostachys**
7. Sépalo dorsal libre con los sépalos laterales, columna erecta o espalda agudamente inclinada.
8. Sépalos laterales extendidos u oblicuos; hojas presentes en floración. **Cranichis.**
8. Sépalos laterales erectos; hojas ausentes en floración. **Pterichis.**
1. Antera encorvada hacia abajo, plantas terrestres, litófitas o epífitas; polinios duros, cerosos.
9. Flores con unión del ovario y pedúnculo; sin pseudobulbos.
10. Los sépalos connatos, en su mayor parte o en toda su largo. **Stelis**
10. Los sépalos laterales o todos los sépalos connatos solo en la base. **Pleurothallis**
9. Flores sin unión entre ovario y pedúnculo; con o sin pseudobulbos.
11. Polinios 8. **Elleanthus**
11. Polinios 2-4.
12. Polinios 4.
13. Plantas carnosas, terrestre; labio fino; hojas 2, subopuestas, vaina rodea el pecíolo; columna con un pie. **Govenia**
13. Plantas epífitas o con pseudobulbos; labio con un prominente callo, hojas varias o una, alternas, vaina presente, corta; columna con o sin pie.
14. Labelo a menudo adnato a la columna.
15. Labelo adnato totalmente a la columna. **Epidendrum.**
15. Labelo adnato hasta cerca de la mitad de la columna. **Prostechea**
14. Labelo principalmente libre de la columna.
16. Labelo similar en apariencia a los pétalos laterales. **Telipogon**
16. Labelo diferente a pétalos laterales.
17. Pétalos similares al sépalo dorsal. **Xylobium**
17. Pétalos diferentes al sépalo dorsal. **Maxillaria**
12. Polinios 2.
18. Plantas con pseudobulbos mayores de 40 cm; hojas plegadas. **Cyrtopodium**
18. Plantas con pseudobulbos, menores de 10 cm, hojas conduplicadas.
19. Plantas con crecimiento monopodial.
20. Plantas terrestres **Liparis**
20. Plantas epífitas
21. Flores rojas o anaranjadas, caudículas alargadas. **Fernandezia**
21. Flores verde-amarillas; caudículas cortas. **Pachyphyllum.**
19. Plantas con crecimiento simpodial o pseudomonopodial.
22. Pétalos sepaloides, poco llamativos. **Odontoglossum.**
22. Sépalos petaloides, llamativos.
23. Labelo con callo muy desarrollado. **Cyrtorchilum**
23. Labelo glabro orientado a la columna. **Oncidium**

**Altensteinia** Kunth

**Altensteinia fimbriata** Kunth

Hierba terrestre, con raíces engrosadas. Hojas basales, presentes durante la floración. Inflorescencia terminal en espiga laxa de 90 cm, pedúnculo con vainas conspicuas. Flores pequeñas, verdes, abrazadas por brácteas. (Figura 156)

Hábitat: Laderas pedregosas de bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2460, 07 Agosto 2008; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Cranichis* Sw.**

#### ***Cranichis longipetiolata* C. Schweinf.**

Hierba terrestre, 40-45 cm. Hojas dispuestas en roseta basal, membranáceas, presentes durante la floración; pecíolo 10-12 cm, lámina ovada-elíptica, 8-10 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Inflorescencias terminales en espigas altas con brácteas en el pedúnculo. Flores pequeñas, verdosas, sépalos libres, pétalos patentes; labelo cóncavo.

Hábitat: Bosque seco. .

Material estudiado: L. Santa Cruz 323, 06 Agosto 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 478, 07 Agosto 2006; Lircán, 2000 m, (USM)

### ***Cyclopogon* C. Presl**

#### **Clave para determinar la especies.**

1. Planta de más de 50 cm de largo. ***Cyclopogon* sp**
1. Planta hasta 50 cm de largo. ***Cyclopogon elatus***

#### ***Cyclopogon elatus* (Sw.) Schltr.**

Plantas terrestres solitarias de 15-25 cm. Hojas 2-5, presentes durante la floración, oblongo-elípticas a obovadas, de 8-12 cm por 2-5 cm. Inflorescencia de 17 cm, cubierta por vainas. Flores de color verde, verdoso, o verdoso-pardo, con los ápices de los pétalos blancos, sépalos laterales libres hasta su base, pétalos más o menos adherentes al sépalo dorsal, estrechos, labelo de 6-8 mm.

Hábitat: Bosque seco. .

Material estudiado: L. Santa Cruz 2429, 06 Agosto 2008; Chacato, 2000 m, (USM, HAO)

#### ***Cyclopogon* sp**

Pequeña epífitas o litófitas solitarias. Hojas dispuestas en roseta basal, rojizas, ovado-lanceoladas, con ápice acuminado, ligeramente pecioladas, presentes durante la floración; lámina 9-10 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho. Inflorescencia de 35 cm, racimo denso; pedúnculo cubierto por vainas. Flores verde-marrón, con los sépalos libres, pétalos adheridos en parte al sépalo dorsal.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1933, 31 Julio 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM)

### ***Cyrtochilum* Kunth**

#### ***Cyrtochilum macranthum* (Lindl.) Kraenzl.**

Hierba cespitosa, epífita, pseudobulbos largos, ovados. Hojas 2-3, con costilla rígida. Inflorescencia, axilar, en panículas de 3 m. Flores grandes, con sépalos ocre-marrones a amarillo brillantes, pétalos amarillo brillantes con márgenes basales marrones, labelo triangular, acuminado, castaño con pequeñas áreas amarillas; ovados; columna erecta, recta, verde amarillenta.(Figura 157).

Hábitat: Bosque de neblina. .



Material estudiado: L. Santa Cruz 606; 05 Agosto 2006; Succhapampa, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 614, 05 Agosto 2006, Chilal, 2800 m; (USM), L. Santa Cruz 2140, 22 Enero 2008, Vista Alegre, 2800 m, (USM).

**Cyrtopodium** R. Brown, Hortus

**Cyrtopodium punctatum** (L.) Lindl.

Nombre local: "caña caña"

Hierbas terrestres, cespitosas con pseudobulbos compuestos. Hojas caedizas, dísticas; láminas linear-lanceoladas; plegadas, nervaduras prominentes en el envés. Inflorescencia de 1,4 m, panícula abierta (Figura 158); pedúnculo con brácteas envolventes. Flores resupinadas con sépalos revolutos, laterales y dorsal semejantes; pétalos amarillos (Figura 159). Frutos cápsulas péndulas de 8-12 cm por 2-4 cm.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 788, 27 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2034, 02 Agosto 2008; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT).

**Elleanthus** C. Presl

#### Clave para determinar las especies.

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tallo simple.                         | <b><i>Elleanthus</i> Sp.</b>             |
| 1. Tallo ramificado.                     |  |
| 2. Flores amarillas.                     | <b><i>Elleanthus koehleri</i></b>        |
| 2. Flores púrpuras, con brácteas largas. | <b><i>Elleanthus longibracteatus</i></b> |

***Elleanthus koehleri*** Schltr

Hierbas cespitosas; tallo ramificado de 120-190 cm. Hojas con vaina tubular, alternas, conduplicadas, coriáceas; 4-8 cm de largo, 0,2-1,7 cm de ancho; presentes durante la floración. Inflorescencia en capítulos densos. Flores pequeñas, abrazadas por brácteas, de 0,6-1,1 cm; sépalos libres amarillentos; pétalos laterales envolviendo la columna, amarillos; labelo de color púrpura.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 658, 05 Agosto 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 722, 12 Enero 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 909, 10 Febrero 2007; El molino, 2600 m, (USM, HUT).

***Elleanthus longibracteatus*** (Lindl. ex Griseb.) Fawc.

Hierbas cespitosas; tallo ramificado de 60-180 cm. Hojas con vaina tubular, alternas, conduplicadas, coriáceas; 8-14 cm de largo, 0,9-1,7 cm de ancho; presentes durante la floración. Inflorescencias en capítulos densos, Flores pequeñas, abrazadas por brácteas de 1-2,5 cm de largo, 0,3-0,6 cm de ancho; sépalos libres púrpuras; pétalos laterales envolviendo la columna de color púrpura.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 905; 10 Febrero 2007; El molino, 2600 m, (USM, HUT).

***Elleanthus* sp.**

Hierbas cespitosas, tallo sin ramificaciones, de 60-80 cm. Hojas con vaina tubular, alternas conduplicadas, coriáceas; 16-20 cm de largo, 3-4 cm de ancho; presentes durante la floración. Inflorescencias en panículas densas terminales. Flores pequeñas abrazadas por

brácteas de 1,3-1,9 cm de largo, 0,3-0,8 cm de ancho; sépalos libres púrpuras; pétalos laterales envolviendo la columna.

Hábitat: Bosque de neblina.

L. Santa Cruz 061, 08 Octubre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 272, 04 Agosto 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 729, 12 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 896, 10 Febrero 2007; El molino, 2600 m, (USM. HUT).

### ***Epidendrum* L.**

#### **Claves para determinar las especies.**

1. Inflorescencia en racimo.
  2. Uniflora. ***E. porpax.***
  2. Multiflora.
    3. Flores agrupadas en el ápice de la inflorescencia.
      4. Planta litófito. ***E. apaganoides***
      4. Planta epífita.
        5. Flores anaranjadas. ***E. hemiscleria***
        5. Flores blanquecinas. ***E. sp 1***
    3. Flores dispersas lo larfgo del eje de inflorescencia.
      6. Plantas epífitas.
        7. Plantas erectas. ***E. cyclotylosum***
        7. Plantas péndulas.
          8. Flores frágiles y translúcidas, amarillas. ***E. gastrochilum***
          8. Flores rígidas, carnosas y carnosas. ***E. macrostachyum***
      6. Planta no epífita.
        9. Plantas litófitas pequeñas con flores verdosas. ***E. sp 2***
        9. Plantas terrestres.
          10. Labelo lóbulo medio entero; más grande que los laterales ***E. friderici-guilielmi***
          10. Labelo con lóbulo medio dividido, tamaño de lóbulos similares.
            11. Labelo con bordes enteros; lóbulo medio con flexión dorsal. ***E. fujimorianum***
            11. Labelo con bordes fimbriados, lóbulo medio erecto. ***E. secundum***
    1. Inflorescencia en panícula.
      12. Flores protegidas por espata, planta epífita. ***E. haenkeanum***
      12. Flores no protegidas por espata.
        13. Tallo corto, sobre rocas usualmente, flores blancas. ***E. sp 3***
        - 13 Tallo largo, terrestre en acantilados, flores amarillas. ***E. excisum***

### ***Epidendrum apaganoides* D.E. Benn. & Christenson**

Hierba litófito, cespitosa; tallos cubiertos por vainas. Hojas carnosas, sésiles carinadas en la base, con 16 nervaduras conspicuas: Inflorescencia en racimo con apariencia de umbela, 5-8-flora, pedúnculo cubierto por hojas. Flores verdosas, pedicelo 5 cm; sépalos laterales y dorsal similares, 2-2,1 cm de largo; 0,7-0,8 cm de ancho; pétalos laterales 1,8-2 cm de largo, 0,4-0,6 cm de ancho; labelo trilobulado con lóbulo medio flexionado hacia el exterior formando un arco (Figura 160).

Hábitat: Litófito en áreas sombreadas de bosque ribereño.

Material examinado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 974, 10 Febrero 2007; Pan de Azúcar, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2111, 22 Enero 2008; Pulán, 2000 m, (USM)



Figura N° 152 Flor de ***Commelina fasciculata*** (COMMELINACEAE)



Figura N° 155 Flor de ***Orthrosanthus chimboracensis*** (IRIDACEAE)



Figura N° 153 Flor de ***Tinantia erecta*** (COMMELINACEAE)



Figura N° 156 Inflorescencia de ***Altensteinia fimbriata*** (ORCHIDACEAE)



Figura N°154 Flor de ***Ennealophus foliosus*** (IRIDACEAE)



Figura N° 157 Flor de ***Cyrtochilum macranthum*** (ORCHIDACEAE)





Figura N° 158 Inflorescencia de *Cyrtopodium punctatum* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 161 Flor de *Epidendrum cyclotylosum* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 159 Flor de *Cyrtopodium punctatum* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 162 Flor de *Epidendrum fujimorianum* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 160. Inflorescencia de *Epidendrum apaganoides* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 163. Flor de *Epidendrum gastrochilum* (ORCHIDACEAE)





Figura N° 164 Inflorescencia de *Epidendrum hemiscleria* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 167. Flor de *Fernandezia ionanthera* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 165 Flor de *Epidendrum macrostachyum* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 168 Flor de *Fernandezia subbiflora* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 166 Planta de *Eurystyles christensonii* (ORCHIDACEAE)

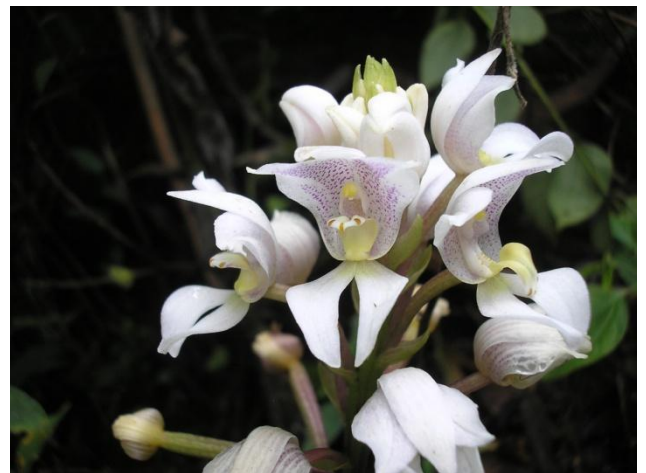


Figura N° 169 Inflorescencia de *Govenia tingens* (ORCHIDACEAE)





Figura N° 170 Inflorescencia y flor de *Odontoglossum aureum* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 173 Flores de *Pleurothallis restrepioides* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 171 Flor de *Oncidium excavatum* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 174 Flor de *Ponthieva inaudita*. (ORCHIDACEAE)



Figura N° 172 Inflorescencia de *Pleurothallis lindenii* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 175 planta e inflorescencia de *Porphyrostachys pilifera* (ORCHIDACEAE)





Figura N° 176 Hábitat de *Prosthechea* sp  
(ORCHIDACEAE)



Figura N° 179. Flor de *Telipogon papilio*  
(ORCHIDACEAE)



Figura N° 177 Flor de *Prosthechea* sp  
(ORCHIDACEAE)

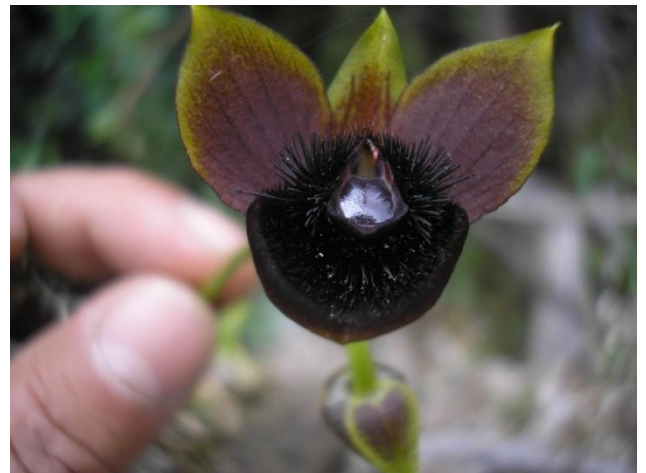


Figura N° 180. Flor de *Telipogon portillae*  
(ORCHIDACEAE)



Figura N° 178. Vista frontal de la flor de  
*Pterichis triloba* (ORCHIDACEAE)



Figura N° 181 Flor de *Xylobium  
bractescens* (ORCHIDACEAE)



***Epidendrum cyclotylosum*** Hágsater

Hierba epífita de 40-45 cm. Hojas dísticas, vainas persistentes que cubren el tallo, lámina linear-lanceolada. nervadura central del envés prominente, base atenuada, ápice decurrente; de 5-7 cm de largo, 0,9-1 cm de ancho. Inflorescencia arqueada en racimo. Flores verdosas (Figura 161), sépalos laterales y dorsales subiguales, verdosos, algo carnosos; pétalos laterales delgados, retrorsos; lábulo 3-lobulado; lóbulos laterales iguales, orbiculados, lóbulo medio bifido; columna cilíndrica, de 0,2-0,3 cm.

Hábitat: Epífita.

Material examinado: L. Santa Cruz, 2547 18 Julio 2009; El Molino, 2800 m, (USM).

***Epidendrum excisum*** Lindl

Hierba terrestre, cespitosa con tallos erectos de hasta 80 cm, rodeados por vainas foliáceas. Hojas coriáceas, 15-25 cm de largo; 2-5 cm de ancho. Inflorescencias en panículas. Flores, amarillentas, pedicelo 2-2,2 cm; sépalos laterales y dorsal similares, 0,9-1 cm de largo, 0,3-0,4 cm de ancho; pétalos laterales mas angostos que los sépalos; labelo trilobulado, lóbulo medio 2-lobado.

Hábitat: Matorrales en zonas con buena pendiente.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2142, 22 Enero 2008, La Portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2177, 22 Enero 2008; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Epidendrum friderici-guilielmi*** Rchb. f. & Warsz

Hierbas cespitosas terrestres o epífitas, con tallos erectos de 20-40 cm. Hojas coriáceas 11-15 cm de largo; 3,5-4,5 cm de ancho. Inflorescencia en racimo, pedúnculo cubierto en zona basal por bráctea. Flores numerosas, moradas; pedicelo 6-7 cm; sépalos laterales y dorsal similares; acuminados, 2,3-2,5 cm por 0,3-0,4 cm; pétalos laterales mas angostos que los sépalos, labelo trilobado, lóbulos laterales pequeños, lóbulo central acuminado.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2436, 07 Agosto 2008; Succhapampa, 2500 m, (USM, HAO).

***Epidendrum fujimorianum*** D.E. Benn. & Christenson

Nombre local: "venado"

Hierbas terrestres, tallos erectos de 20-30 cm, con ramificaciones. Hojas 6-8 cm de largo, 1,2-1,8 cm de ancho. Inflorescencia racimosa, dística. Flores verdosas, pedicelo de 1,8-2 cm (Figura 162); sépalos laterales y dorsal similares con líneas oscuras, 1,3-1,5 cm de largo, 0,4-0,5 cm de ancho; pétalos laterales más angostos que los sépalos; labelo trilobado, lóbulos laterales erectos, ovados, lóbulo central 2-lobado, retrorso en el centro.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 056, 09 Octubre 2005; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 072, 09 Octubre 2005; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2181, 06 Noviembre 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM, HUT).

***Epidendrum gastrochilum*** Kraenzl.

Hierba epífita, péndula con tallos de 30-50 cm. Hojas coriáceas, 2-4 cm de largo, 1,2-1,5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula corta. Flores con pedicelo 1,2-1,4 cm; sépalos laterales y dorsal similares, con ápice acuminado, amarillos, translúcidos; pétalos laterales angostos, labelo con borde aserrado, ligeramente lobado; translúcido (Figura 163).

Hábitat: Bosque de neblina.

***Epidendrum haenkeanum*** C. Presl

Hierba epífita con tallos de 20-30 cm. Hojas coriáceas, 3-5 cm de largo, 1,2-1,8 cm de ancho. Inflorescencia en panícula verde-amarilla. Flores protegidas por espata persistente, pedicelo 1,6-1,8 cm; sépalos laterales y dorsal similares, acuminados; pétalos laterales filiformes; labelo 3-lobado; lóbulos laterales auriculados, lóbulo medio cuadrado, 2-lobado.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2116, 22 Enero 2008; Pampa el Suro, 2500 m, (USM, HUT).

***Epidendrum hemiscleria*** (Lindeley) Reichembach

Hierba epífita, cespitosa de 30-40 cm, sin pseudobulbos. Hojas angostamente elípticas, membranácea. Inflorescencia apical, con el pedúnculo ligeramente hinchado, rojo brillante, multiflora en un racimo subcapitado. Flores naranja brillantes, carnosas, sépalos y pétalos erectos rodeando el labelo y la columna; sépalos rugosos en el envés; pétalos carnosos, obtusos en el ápice; labelo, 3-lobulado, los lóbulos laterales erectos, el lóbulo apical cuadrado, truncado en el ápice (Figura 164).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2005, 07 Agosto 2007; La Zanja, 2900 m, (USM, HUT).

***Epidendrum macrostachyum*** Lindl

Hierbas epífitas, tallos de 30-40 cm, cubierto por vainas evanescentes. Hojas Coriáceas, arrugadas en el envés, lisas en el haz; 5- cm de largo, 1,2-1,4 cm de ancho. Inflorescencia en racimos dísticos. Flores con bráctea, carnosas, de color verdoso; sépalos laterales similares a sépalo dorsal; pétalos laterales más angostos que los sépalos; labelo entero, con el borde engrosado, algo acuminado (Figura 165).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2425, 07 Agosto 2008; La Zanja, 2900 m, (USM).

***Epidendrum porpax*** Rchb. F.

Hierba postrada cespitosa, ramificada; tallos de 20-40 cm. Hojas coriáceas, 1,3-1,5 cm de largo, 0,4-0,6 cm de ancho. Inflorescencia 1-flora. Flor verdosa, pedicelo 1,3-1,6 cm de largo; sépalos laterales y dorsal similares, 0,9-1 cm de largo, 0,3-0,4 cm de ancho; pétalos laterales filiformes; labelo flanqueado por sépalos laterales bastante grandes; labelo entero, cordado, con pequeña incisión en la parte central de 1,1-1,3 cm de largo.

Hábitat: Litófito en áreas sombreadas de bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 973, 10 Febrero 2007; Pan de Azúcar, 2000 m, (USM).

***Epidendrum secundum*** Jacq.

Hierba terrestre, cespitosa, con tallos 40-90 cm: Hojas rígidas coriáceas. Inflorescencia en racimos terminales. Flores de diversos colores; sépalos laterales similares en largo que el sépalo dorsal, pero ligeramente más anchos; pétalos más angostos que los sépalos; labelo profundamente 3-lobulado, lóbulos laterales fimbriados, lóbulo medio 2-lobado, fimbriado.

Hábitat: Bosque seco y en matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 458; 08 octubre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2549; 08 Agosto 2008, La Pauca, 2000 m, (USM).

***Epidendrum*** sp 1

Hierba epífita ramificada, de 10-15 cm. Hojas con vainas persistentes que envuelven el tallo, 2-3 cm de largo, 0,9-1,2 cm de ancho. Inflorescencias en racimo terminal. Flores blanquecinas, pedicelo, 0,9-1,2 cm; sépalos laterales ovados-lanceolados, similares con el sépalo dorsal; pétalos más angostos que los sépalos; labelo 3-lobulado, lóbulos laterales erectos, semilunares; lóbulo central 2-lobado con una apariencia vermiforme en el centro.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2426, 07 Agosto 2008, La Zanja, 2900 m, (USM)

***Epidendrum* sp 2**

Planta litófito o epífita, cespitosa de 5-9 cm. Hojas coriáceas, vainas persistentes; 2-5 cm, nervio central prominente en el envés que lo muestra un poco angulada plegada. Inflorescencia en racimo con el pedúnculo fractiflexo y los grupos de flores cubiertos por una bráctea conspicua. Flores, verde-amarillas, pedicelo 0,4-0,5 cm; sépalos laterales y dorsal similares; pétalos más angostos que los sépalos; labelo no lobulado, triangular, carnoso.

Hábitat: Bosque ribereño

Material estudiado: L. Santa Cruz 2464, 07 Agosto 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM)

***Epidendrum* sp 3**

Hierba cespitosa, litófito con tallos de 20-30 cm de largo con vainas foliares persistentes. Hojas linear-lanceoladas, escariosas, 10-16 cm de largo, 1-1,3 cm de ancho. Inflorescencias en panículas terminales. Flores blanquecinas, pediceladas, sépalos similares; pétalos bastante delgados; Labelo entero, curvado.

Hábitat: Bosque seco. .

Material estudiado: L. Santa Cruz 86; 08 Octubre 2005, La Pauca, 2000 m, (USM, HAO)

***Eurystyles* Wawra**

***Eurystyles christensonii* D.E. Benn.**

Hierba epífita de 3 cm, frágil. Hojas dispuestas en roseta basal, ovadas, base decurrente, ápice acuminado, de 1,8-2 cm de largo, 0,7-0,9 cm de ancho. Inflorescencia en cabezuela densa con pedúnculo de 1,5-2 cm, brácteas, foliáceas, ápice acuminado, borde dentado. Flores blancas pequeñas (Figura 166).

Hábitat: Epífita en bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2550; 18 Julio 2008, El Molino, 2800 m, (USM).

***Fernandezia* Ruiz & Pav.**

**Claves para determinar las especies.**

- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Columna roja con mancha negra. | <b><i>F. ionanthera</i></b> |
| 1. Columna amarilla.              | <b><i>F. subbiflora</i></b> |

***Fernandezia ionanthera* Rchb. f. & Warsz**

Nombre local: "paraguay"

Hierbas epífitas, con pseudobulbos 10-25 cm de altura. Hojas dísticas de 1,2-1,5 cm de largo, con vaina tubular. Inflorescencias axilares o terminales. Flores pediceladas, sépalos y pétalos libres, de color rojo, columna de color rojo con mancha negra (Figura 167).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 981, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM).

***Fernandezia subbiflora* Ruiz & Pav.**

Nombre local: "paraguay"

Hierbas epífitas, con pseudobulbos 15-18 cm de altura. Hojas dísticas de 1,2-1,5 cm de largo, con vaina tubular persistente. Inflorescencias axilares o terminales. Flores pediceladas, sépalos y pétalos libres, de color rojo, columna de color amarillo (Figura 168).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 893, 10 Febrero 2007; El molino, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 981, 12 Febrero 2007; El Progreso, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz 2034, 23 Enero 2008; La Zanja, 2900 m, (USM).

### **Govenia Lindley**

#### ***Govenia tingens* Poepp. & Endl**

Hierba terrestre, cespitosa, raíces carnosas. Hojas 2, vaina de 30 cm, envolvente, pecíolo corto; lámina con varios nervios largoinales notorios en el envés; 40-50 cm de largo, 10-14 cm de ancho. Inflorescencias terminales, erectas; pedúnculo de 55-65 cm, con vainas tubulares 2/3 inferiores. Flores blancas con pequeños puntos púrpuras, pediceladas con brácteas de, 1-2 cm; sépalo dorsal encorvado, más largo que los sépalos laterales, pétalos similares a los sépalos laterales; labelo auriculado, columna encorvada (Figura 169).

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 975; 10 Febrero 2007; Pan de Azúcar, 2000 m, (USM, HAO); L. Santa Cruz 2211, 23 Enero 2008; Succhapampa; 2000 m, (USM, HAO).

#### ***Liparis* Richard**

##### ***Liparis elata* Lindl.**

Hierba perenne, terrestre, raíz herbácea, fibrosa. Hojas 4, basales, plegadas, glabras. Inflorescencia en racimo terminal, 35 cm de largo con varias flores; pedicelo 1 cm de largo, pétalos filiformes y sépalos oblongos, blanco-verdosos, con el labelo fuertemente arqueado, recurvado, columna arqueada.

Hábitat: Bosque ribereño.

Material estudiado: L. Santa Cruz 971; El molino, Pulán; 2000 m, (USM).

#### ***Maxillaria* Ruiz & Pavón**

##### ***Maxillaria aggregata* (Kunth) Lindl.**

Hierba epífita perenne con tallos corto cubiertos por vainas papiráceas, pseudobulbos separados por un rizoma que permite una disposición densa. Hojas coriáceas de disposición más o menos dística, presentes durante la floración, lámina 4-6 cm de largo, 0,6-0,8 cm de ancho. Inflorescencias numerosas axilares. Flores blanco-rosado a amarillo-rosado; solitarias, pediceladas, sépalos libres, pétalos, similares que los sépalos pero más angostos, libres; labelo ligeramente trilobado.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 895, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

#### ***Odontoglossum* Kunth**

##### ***Odontoglossum aureum* (Lindl.) Garay**

Hierba terrestre, tallos hasta 35 cm, pseudobulbos ovados, revestido con vainas imbricadas. Hojas elíptico-lanceoladas. Inflorescencia desde la base de los pseudobulbos, delgada,

racimo terminal, 8-10 flores, brácteas ovado-trianguulares, acuminadas. Flores; sépalos verdosos-púrpuras, sépalo dorsal elíptico lanceolado, acuminado, 1,9 cm de largo, 0,75 cm de ancho; sépalos laterales 2,1 de largo, 0,45 cm de ancho; pétalos amarillos, labelo de 2,1 cm por 1,75 cm (Figura 170).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2428, 07 Agosto 2008; Succhapampa, 2800 m, (USM).

### ***Oncidium* Sw.**

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Labelo simple, pedúnculo braquiflexo, columna sin alas. ***O. tricostatum***
1. Labelo lobado, pedúnculo no braquiflexo, columna con alas.
  2. Labelo 3-lobado. ***O. pentadactylon***
  2. Labelo 4-lobado. ***O. excavatum***

### ***Oncidium excavatum* Lindl.**

Hierba terrestre, rizoma corto, pseudobulbos apretados, ovados. Hojas, 2-4, 30-35 cm de largo, 4-4,5 cm de ancho. Inflorescencia en panícula, brácteas. Flores con sépalos, pétalos y labelo de color amarillo, manchas de marrón rojizo, labelo 4-lobado; columna con alas (Figura 171).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2035, 06 Agosto 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2438, 06 Agosto 2008; Succhapampa, 2500 m, (USM).

### ***Oncidium pentadactylon* Lindl.**

Hierba terrestre, pseudobulbos apretados, oblongo ovados; Hojas 2, 20-22 cm de largo, 2-3,5 cm de ancho. Inflorescencia axilar, panícula. Flores con sépalos y pétalos amarillos, con manchas o barras marrón claro, el labelo amarillo, base de los lóbulos laterales marrón claro; labelo trilobulado; columna alada.

Material estudiado: L. Santa Cruz 070, 09 Octubre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM) L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 1081, 10 Febrero 2007; El Molino, Pulán, 2000 m, (USM).

### ***Oncidium tricostatum* (Kraenzl.) Garay**

Hierba terrestre, pseudobulbos ovoides. Hojas linear lanceoladas. Inflorescencia en panícula larga con pedúnculo braquiflexo. Flores con sépalos y pétalos amarillo-verdosos, labelo con áreas marrones; sépalos con uña notoria; sépalos laterales con ápice carinado; labelo simple, columna sin alas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 890, 10 Febrero 2007; El Molino, Pulán, 2800 m, (USM).

### ***Pachyphyllum* Kunth**

#### ***Pachyphyllum distichum* Kunth**

Hierbas epífitas con hojas dísticas. Hojas numerosas, oblonga-elíptica, atenuada, menudamente apiculada, conduplicada, coriáceas. Inflorescencias axilares, racemosas en las hojas maduras, pedúnculo muy corto. Flores parcialmente abiertas; sépalos blanco-verdosos; pétalos blancos; labelo lobulado, menudamente denticulado-crenado.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 647, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2800 m, (USM), L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 892, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM); L. Santa Cruz 2032; 02 Agosto 2007, El Progreso, 2800 m, (USM, HUT).

***Pleurothallis*** R. Rr.

**Clave para determinar las especies.**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Inflorescencia menor de 3 cm.                                | <b><i>P. bivalvis</i></b>      |
| 1. Inflorescencia mayor de 10 cm.                               |                                |
| 2. Sépalos y pétalos translúcidos verdosos con franjas moradas. | <b><i>P. lindenii</i></b>      |
| 2. Sépalos y pétalos morados con manchas blancas.               | <b><i>P. restrepioides</i></b> |

***Pleurothallis bivalvis*** Lindl.

Hierba epífita, cespitosa, sin pseudobulbos. Hojas; coriáceas, pecioladas, pecíolo de 25-27 cm, lámina ovado-lanceolada; 13-16 cm de largo; 5-8 cm de ancho; ápice brevemente acuminado; nervaduras mas o menos prominentes en el envés: Inflorescencia terminal pequeña en el tercio inferior de la hoja; que se abre en 2 valvas de color rojizo, con 3 nervaduras conspicuas.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 979, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM).

***Pleurothallis lindenii*** Lindl.

Hierba terrestre sin pseudobulbos. Hojas pecioladas; sésiles en un tallo de 35-40 cm de largo con vainas en el tercio inferior; lámina coriácea, linear lanceoladas, ápice acuminado; 10-12 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencia en racimo (Figura 172).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 892, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m. (USM).

***Pleurothallis restrepioides*** Lindl.

Hierba terrestre sin pseudobulbos. Hojas 1, 14 cm de largo, lámina, 10-12 cm por 2,4-3 cm; linear-lanceoladas, coriáceas, con 12-14 nervaduras conspicuas en el haz. Inflorescencia en racimo con flores de disposición alterna cubiertas por una pequeña bráctea. Flores púrpuras con manchas blancas (Figura 173).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 891, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

***Ponthieva*** R. Br.

***Ponthieva inaudita*** Rchb. f.

Hierba epífita de 23 cm, pilosas, raíces fasciculadas. Hojas basales, subsésiles, membranáceas, pilosas. Inflorescencia racemosa, raquis piloso: Flores pequeñas, no resupinadas, sépalo dorsal verde claro, sépalos laterales verdosos con líneas vinosas; pétalos blanco-verdosos, columna blanca con manchas verdes, labelo no lobado, lanceolado (Figura 174).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2422, 06 Agosto 2008; El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

***Porphyrostachys*** Rchb. f.



***Porphyrostachys pilifera* (Kunth) Rchb. f.**

Hierba terrestre de 45-52 cm con raíces engrosadas. Hojas basales, lanceoladas, presentes durante la floración. Inflorescencias terminales en panícula con brácteas tubulares en el pedúnculo. Flores rojo-vinosas con manchas blancas en el ápice, brácteas de 1,5-2 cm, acuminadas; sépalos y pétalos libres (Figura 175).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2262, 18 Mayo 2008; La Pauca, 2800 m, (USM, HUT).

***Prosthechea* Knowles & Westc.**

***Prosthechea* sp.**

Hierba litófito cespitosa con pseudobulbo basal alargado (Figura 176) ovoide de 11-15 cm de largo, 2,5-3,5 cm de diámetro, pseudobulbo superior corto de un entrenudo de 1-1,3 cm de largo. Hojas 1 por pseudobulbo, coriácea, sésil, linear lanceolada, con base obtusa, ápice algo truncado, nervadura central en el envés conspicua, nervaduras laterales poco notorias. Inflorescencia en racimo terminal, base de la inflorescencia cubierta por una bráctea espatácea. Flores dispuestas en espiral; sépalos subiguales 0,9-1,1 cm de largo, 0,4-0,5 cm de ancho; ovado, lanceolado, algo acuminados de color cremoso; pétalos laterales similares en color a los sépalos, romboides, menos acuminados que los sépalos. Labelo unido a la columna, color cremoso con líneas púrpuras, trilobada con lobos laterales similares, lobo central algo alado, acuminado; columna erecta de color verdoso en la base y púrpura oscuro en el ápice (Figura 177).

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 080, 10 Octubre 2005, Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 179, 08 Enero 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Pterichis* Lindl.**

***Pterichis triloba* (Lindl.) Schltr**

Hierba terrestre, 37 cm de altura. Hojas no presentes durante la floración. Inflorescencia erecta, espiga de pocas flores de color vinoso, abrazadas por una bráctea pequeña. Flores con sépalos libres, finamente pubescentes; sépalos laterales erectos, sépalo medio orientado hacia abajo; labelo 3 lobado (Figura 178).

Hábitat: Matorral de jalca

Material estudiado: L. Santa Cruz 2427, 06 Agosto 2008, El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

***Sacoila* Rafinesque,**

***Sacoila lanceolata* (Aubl.) Garay**

Hierbas terrestres, 58 cm de altura, raíces fasciculadas, carnosas. Hojas en roseta basal, presentes durante la floración. Inflorescencia erecta, escaposa-racemosa, con brácteas lanceoladas. Flores tubulares, rojizas, los sépalos y pétalos conniventes, la antera de color amarillo claro; sépalo dorsal lanceolado, los sépalos laterales oblongo-lanceolados; pétalos oblicuos, lanceolados; labelo no lobado, lanceolado.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2437, 06 Agosto 2008; Succhapampa, 2500 m, (USM).

***Stelis* Sw.**

**Clave para determinar las especies.**

1. Flores de color amarillo-lavanda
1. Flores púrpuras

***Stelis concaviflora***

***Stelis* sp**

***Stelis concaviflora*** C. Schweinf

Hierbas terrestres o litófitas; cespitosas sin pseudobulbos. Hojas, 1, en la región terminal del corto tallo, sésiles, coriáceas, 3-5 cm de largo, 0,8-1,1 cm de ancho, linear-lanceoladas, nervadura central conspicua en el envés. Inflorescencia en racimo terminal con flores cremosas rodeada en la base por una bráctea espatácea. Flores pequeñas, sépalos subiguales; labelo similar a los pétalos laterales.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 906, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 1031, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM, HUT).

***Stelis* sp**

Hierbas terrestres o litófitas; cespitosas sin pseudobulbos. Hojas, 1, en tallos escalonados que presentan raíces en los nudos, sésiles, coriáceas, 3-4 cm de largo, 0,6-1,2 cm de ancho, linear-lanceoladas. Inflorescencia en racimo terminal con flores púrpuras oscuras. Flores pequeñas, sépalos subiguales; labelo similar a los pétalos laterales.

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 918, 10 Febrero 2007; El Molino, 2800 m, (USM).

***Telipogon Mutis ex kunth.***

**Clave para determinar las especies.**

1. Flores con labelo amarillo. ***T. papilio***
1. Flores con labelo negro con pelos conspicuos. ***T. portillae***

***Telipogon papilio*** Rchb. F.& Warsc.

Hierba epífita, 16 cm de altura, tallo corto, ramificado. Hojas conduplicadas con 14 nervaduras prominentes en el envés, presentes durante la floración, coriáceas. Inflorescencia desde el ápice con pedúnculo aplanado. Flores amarillas con venas de color rojizo oscuro. Pétalos con 11-13 venas, labelo con 16-18 venas. (Figura 179).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2423; 06 agosto 2008, El Molino zanja, 2900 m; (USM, HUT).

***Telipogon portillae*** Christenson

Nombre local: "ushun"

Hierba epífita, 15-20 cm de altura. Hojas conduplicadas con 16 nervaduras poco prominentes en el envés, presentes durante la floración, coriáceas. Inflorescencia desde el ápice con pedúnculo aplanado de 2-2,5 cm de largo con vainas de 1-1,4 cm de largo. Flores de 1,2-2 cm de largo; sépalo dorsal carinado, los laterales verde-morado oscuros, de 1,2-1,5 cm; pétalos morados oscuros, ovoides, ápice agudo, algo acuminado de 1,2-1,5 cm de largo, 0,5-0,6 cm de ancho; con 6 nervaduras paralelinervias, borde verdoso; labelo con parte superior negruzca, con cerdas de 3-5 mm de largo; polinios 4, unidos en la base de 1-1,1 mm. (Figura 180).

Hábitat: Bosque de neblina.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2038, 02 Agosto 2007; El Molino, 2900 m; (USM); L. Santa Cruz 2424; 06 Agosto 2008, El Molino, 2900 m; (USM).

## ***Xylobium* Lindl.**

### ***Xylobium bractescens* (Lindl.) Kraenzl**

Nombre local: "gaya"

Hierba cespitosa, sobre rocas, con pseudobulbos carnosos, alargados, revestidos en la base con varias vainas escariosas. Hojas 1-2 por pseudobulbo, lámina de 40-60 cm de largo, 5-8 cm de ancho, pecíolo 25-35 cm; 5 nervios prominentes en el envés, subcoriáceas. Inflorescencia racemosa, erecta, con varias vainas en el pedúnculo. Flores medianas, amarillentas, pediceladas brácteas, 3-4 cm; sépalos similares, el dorsal libre; pétalos similares al sépalo dorsal pero más pequeños; labelo subarticulado al pie de la columna, 3-lobado con el lobo medio prominente. (Figura 181).

Hábitat: Presencia abundante en las laderas pedregosas

Material estudiado: L. Santa Cruz 732, 12 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz, M. Chocce y M. Beltrán 1034, 11 Febrero 2007; Litcán, 2600 m, (USM); L. Santa Cruz 2205, 23 Enero 2008; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

## **FAMILIA POACEAE Barnhart**

### **SUBFAMILIA BAMBUSOIDEAE Luer.**

#### **Clave para determinar los géneros**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Caña sólida, sin lumen central, sólo algunas con lumen poco desarrollado. | <b><i>Chusquea</i></b>  |
| 1. Caña hueca con lumen central grande o pequeño.                            | <b><i>Aulonemia</i></b> |

***Aulonemia*** Goudor.

### ***Aulonemia longiaristata* L.G. Clark & Londoño.**

Nombre local: "tungula"

Hierbas perennes, cespitosas, con entrenudos huecos de 30-40 cm por 1-2 cm, ramificadas, de 3-5 m. Hojas con vaina tubulosa, con nervaduras prominentes, lígula fimbriada, con pelos de 1,4-1,5 cm de largo; pseudopecíolo de 1-1,2 cm; lámina linear-lanceolada, con base ovada, ápice agudo, con borde setoso, glabra por ambas caras, de 25-35 cm de largo, 3-3,5 cm de ancho.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 007, 05 Septiembre 2005; Succhapampa, 2600 m, (HUT).

## ***Chusquea* L.**

#### **Clave para determinar las especies**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Espiguillas de 0,6-0,8 cm de largo.                       | <b><i>C. picta</i></b>      |
| 1. Espiguillas de 0,9-1 cm de largo.                         |                             |
| 2. Hojas, base ovado, ápice agudo; de 6-7 cm de largo.       | <b><i>C. tessellata</i></b> |
| 2. Hojas, base aguda, ápice decurrente, de 8-12 cm de largo. | <b><i>C. scandens</i></b>   |

### ***Chusquea tessellata* Munro**

Nombre local: "suro"

Culmos erectos con entrenudos de 15-20 cm, sólidos. Hojas de las ramas floríferas con vainas de 5-7 cm; lígula papirácea; pseudopecíolo de 0,2 cm; lámina, papirácea, linear-lanceolada, base ovada, ápice agudo; glabras, borde escabroso; de 6-7 cm de largo, 0,9-1 cm de ancho. Panoja ascendente, contraída, de 9-13 cm de largo, 2-3 cm de ancho; eje florífero de 20-25 cm, glabro; espiguillas de 0,9-1 cm; con 2 glumas de 0,1 cm; lemas

estériles, la inferior de 0,3-0,4 cm, la superior de 0,5 cm; lema fértil de 0,8 cm, pálea tan larga como la lema.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 162, 31 Enero 2006; La Portada, 2600 m, (USM, HUT).

***Chusquea picta* Pilg.**

Nombre local: "suro"

Culmos erectos, luego decumbentes; entrenudos sólidos, de 12-15 cm. Hojas con vaina de 5-6 cm, lígula de 0,1-0,2 cm, ápice agudo, coriáceas; pseudopeciolo de 0,2-0,3 cm; lámina, papirácea, linear-lanceolada, base atenuada, ápice agudo, borde escabroso, glabras; de 6-11 cm de largo. Panoja densa, contraída, de 4-6 cm de largo, 2 cm de ancho; eje florífero de 11-30 cm, glabro. Espiguillas de 0,6-0,8 cm de largo, cortamente pediceladas, glumas de 0,1 cm, lemas estériles desiguales, la inferior de 0,2 cm, la superior de 0,3-0,4 cm, ápice agudo, coriáceas; lemas fértiles, de 0,5-0,6 cm, papiráceas, algo aquilladas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 948, 12 Febrero 2007; El Molino, 2700 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1011, 12 Febrero 2007; Succhapampa, 2700 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 2028, 31 Julio 2007; El Progreso, 2700 m, (USM, HUT).

***Chusquea scandens* Kunth**

Nombre local: "suro"

Culmos erectos, de hasta 2 m; entrenudos basales de 5-8 cm, los floríferos, de 10-15 cm de largo; sólidos. Hojas de las ramas vegetativas con vaina de 7-9 cm, con borde escabroso; lígula externa de 0,3 cm, ápice agudo; lígula interna frimbriada de 0,2 cm, pseudopeciolo de 0,3 cm, lámina papirácea, linear-lanceolada; con borde escabroso, base aguda, ápice agudo; glabra; de 10-18 cm de largo; 1,8-2 cm de ancho; Hojas de las ramas floríferas; con vaina de 5-6 cm, lígulas tanto interna como externa de 0,2 cm, lobulada; pseudopeciolo de 0,2; lámina papirácea, linear-lanceolada, con base aguda, ápice decurrente, borde escabroso, glabra, de 8-12 cm de largo, 0,8-1 cm de ancho. Panoja erecta de 12-18 cm de largo, 2-3 cm de ancho, eje florífero de 15-35 cm. Espiguilla de 0,8-1 cm, cortamente pediceladas; glumas desiguales, de 0,1-0,3 cm, lemas estériles subiguales de 0,4-0,5 cm, lema fértil de 0,8 cm de largo, pálea tan larga como la lema fértil.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 1017, 12 Febrero 2007; Chilal, 2700 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1035, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2700 m, (USM, HUT).

**SUBFAMILIA POOIDEAE Benth.**

**Clave para determinar los géneros excepto subfamilia bambusoideae**

1. Espiguillas unifloras o multifloras, si son bifloras ambas hermafroditas o la superior estéril; raquila articulada por encima de las glumas.

2. Inflorescencia en espiga dística o unilateral, fasciculada o esparcida a lo largo del raquis.

3. Espiguillas dispuestas en grupos de dos o tres, en racimos solitarios en el ápice.

***Aegopogon***

3. Espiguillas solitarias o en pares, no en grupos, dispuestas en racimos solitarios, digitados o fasciculados a lo largo del eje principal

4. Lemas múticas o acuminadas; espiguillas con dos o más flores hermafroditas

***Eustachys***

4. Lemas aristadas; espiguillas con una flor hermafrodita y una o dos estériles

***Chloris***

2. Inflorescencia en panoja laxa abierta o contraída hasta espiciforme, pero no dística ni unilateral.

- 5 Lema con arista trífida. **Aristida**
5. Lema mútica o con arista simple.
6. Glumas más cortas que la lema o excepcionalmente la superior igual.
7. Lemas obtusas, múticas; carióspside caedizo, sin zalema y pálea en la madurez; pericarpio mucilaginoso cuando se humedece. **Sporobolus**
7. Lema aguda, comúnmente aristada; carióspside persistente en la lema y pálea en la madurez; pericarpio no mucilaginoso al humedecer. **Muhlenbergia**
6. Glumas más largas que la lema.
8. Lema endurecida, rígida o papirácea, con arista apical generalmente retorcida; callo comúnmente pubescente, agudo-pungente. **Jarava**
8. Lema membranácea, mútica o con arista dorsal; callo no pungente.
9. Raquila prolongada por detrás de la pálea. **Calamagrostis**
9. Raquila no prolongada por detrás de la pálea.
10. Glumas caedizas con los antecios en la madurez. **Polypogon**
10. Glumas persistentes en la panoja en la madurez. **Agrostis**
4. Espiguillas con dos o más flores hermafroditas o con flores unisexuales.
11. Espiguilla con lema y raquila cubierta de largos pelos sedosos; plantas robustas comúnmente con cañas subleñosas mayores de 1 m de altura.
12. Plantas grandes, 2-5 m de altura. **Arundo**
12. Plantas menores de 3 m de altura.
13. Inflorescencia unisexual, hojas basales. **Cortaderia**
13. Inflorescencia bisexual, hojas caulinares. **Phragmites**
11. Espiguilla con lema y raquila glabra o escasamente pubescente; plantas herbáceas, comúnmente menos de 1 m de altura.
14. Lígula membranácea.
15. Lema rígida en la parte inferior y membranácea hacia el ápice y conspicuamente surcado, nervios prominentes; glumas escariosas en las márgenes y ápice. **Melica**
15. Lema suave o subcoriácea, no surcada, nervios inconspicuos; glumas suaves, pero no escariosas.
16. Inflorescencia en espiga dística o en racimo solitario en el ápice de la caña florífera. **Lolium**
16. Inflorescencia en panoja, raramente en racimo.
17. Lemas 7-11-nervadas; espiguillas comúnmente mayores de 10 mm de largo; ovario pubescente en el ápice. **Bromus**
17. Lemas 5-7-nervadas; espiguillas menores de 10 mm de largo; ovario generalmente glabro en el ápice. **Vulpia**
14. Lígula pestañada. **Eragrostis**
1. Espiguillas 1-2 floras, pero solo la flor superior fértil y la inferior masculina o estéril, representada por la lema, o espiguillas unisexuales monoicas; raquila articulada por debajo de las glumas.
18. Espiguillas comúnmente solitarias, glumas membranáceas, la inferior generalmente más pequeña o ausente; lema fértil endurecida, rígida.
19. Espiguillas rodeadas por una o varias cerdas libres o soldadas en la base formando un involucro.
20. Cerdas de la espiguilla persistentes en el raquis, de modo que las espiguillas caen solas en la madurez. **Setaria**
20. Cerdas de las espiguillas caducas, es decir caen conjunto con las espiguillas en la madurez. **Pennisetum**
19. Espiguillas sin cerdas en la base.
21. Inflorescencias en panoja abierta o contraída hasta espiciforme.

22. Espiguillas viloso-pubescentes, pelos sedosos.  
***Rhynchelytrum***
22. Espiguillas glabras o ligeramente pubescentes, pero no vilosas sedosas.  
23. Lema fértil blanda, algo membranácea; lema estéril bidentada en el ápice.  
***Melinis***
23. Lema fértil endurecida, huesosa; lema fértil entera en el ápice.  
***Ichnanthus***
21. Inflorescencia en espiga o racimo espiciforme unilateral, estos digitados o esparcidos a lo largo del raquis.  
24. Espiguillas con una dilatación o callosidad anular, cupuliforme o discoidea en la base.  
***Eriochloa***
24. Espiguillas sin dilatación en la base, con la gluma inferior normal o sin ella.  
25. Espiguillas con gluma inferior ***Urochloa***
25. Espiguillas sin la gluma inferior.  
26. Lema fértil con el dorso orientado hacia el raquis; espiguillas comúnmente aovadas u orbiculares  
***Paspalum***
26. Lema fértil con el dorso orientado hacia fuera del raquis; espiguillas lanceoladas o elípticas.  
***Axonopus***
18. Espiguillas en pares (una sésil hermafrodita y otra pedicelada estéril), o con flores unisexuales, monoicas glumas comúnmente endurecidas; lema fértil membranácea.  
27. Artejos del raquis y pedicelos aplanados con los bordes aplanados dejando un surco largoinal membranáceo semitransparente  
***Bothriocloa***
27. Artejos del raquis y pedicelos algo aplanados, convexos o cilindráceos, no membranáceos en la zona media.  
***Andropogon***

### ***Agrostis* L.**

#### ***Agrostis foliata* Hook. f.**

Perenne, decumbente de 30-50 cm, delicadas; lígula de 45 mm. Láminas foliares de 3-7 cm de largo por 1,5-2,5 mm de ancho. Panoja abierta, difusa, con ramas filiformes, ascendentes o algo divergentes, espiguillas de 1,8-2,1 mm de largo, largamente pediceladas, glumas lanceoladas, glabras, lemma obtusa

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 703, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2200 m, (USM).

### ***Bromus* Linnaeus**

#### ***Bromus catharticus* Vahl**

Anual de 40 cm, erguidas. Láminas foliares planas, algo escabrosas. Panoja laxa, abierta, con ramas colgantes, 8-25 cm de largo, eje y ramas escabrosas, espiguillas de 17-28 mm de largo, largamente pediceladas, glumas oblongo-lanceoladas. lemas coriáceas.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 682, 12 septiembre 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM).



## ***Calamagrostis* Clarion**

### ***Calamagrostis* aff *trichophylla* Pilg.**

Hierba, cespitosa, perenne, con tallos de 25-40 cm. Hojas con lígula de 0,1-0,2 cm, láminas angostas, linear-lanceoladas, con borde escabroso, algo involutas; 30-45 cm de largo, 0,3-0,4 cm de ancho. Panoja de 25-35 cm de largo, 1-1,2 cm de ancho; con eje florífero tenuemente escabroso; espiguillas de 0,2-0,4 cm de largo, glumas agudas, lema más pequeña que la gluma; aristada.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2268, 12 Mayo 2008; La Pauca, 2000 m, (USM, HAO).

## ***Lolium* L.**

### **Clave para determinar las especies.**

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Espigas algo delgadas, de 10-25 mm de largo, alternas 5-15 floras | <b><i>L. multiflorum</i></b> |
| 1. Espiga algo gruesas de 15-25 cm de largo, opuestas, 4-9 floras.   | <b><i>L. temulentum</i></b>  |

### ***Lolium multiflorum* Lam.**

Nombre local: "*ballico*"

Anual con cañas de de 40-80 cm de altura. Láminas foliares de 6-25 cm de largo por 10 mm de ancho. Espigas algo delgadas, erguidas, comprimidas, de 10-25 mm de largo, sésiles, alternas y solitarias 5-15 floras; gluma inferior presente solo en espiguilla terminal, gluma superior más corta que la espiguilla; lema aristada.

Hábitat: Pastizales, campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 588, 31 Julio 2006; La Portada, 2500 m, (USM).

### ***Lolium temulentum* L.**

Nombre local: "*ballico*"

Anual, con cañas de 60 cm de altura. Láminas foliares de 15-20 cm de largo por 4-10 mm de ancho, planas, escabrosas. Espiga de 15-25 cm de largo. Espiguillas ordenadas dentro de los canalículos del raquis, opuestas y solitarias, sésiles de 1-2 cm de largo, 4-9 floras. Gluma inferior ausente, gluma superior del tamaño de la espiguilla, lema inferior aristada

Hábitat: Pastizales, campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 588, 31 Julio 2006; La Portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2022, 31 Julio 2007; El Progreso, 2700 m, (USM).

## ***Melica* L.**

### ***Melica scabra* Kunth**

Hierba perenne, en macollas. Hojas con vainas, 6-7 cm, superpuestas, el tercio superior escabroso; lámina plana con nervadura central prominente, 8-10 cm de largo, 0,1-0,2 cm de ancho, base atenuada, ápice agudo. Inflorescencia en panícula laxa de hasta de 50 cm, con racimos de 10-12 cm, espiguillas multifloras con 3 rudimentos de 0,3-0,5 cm.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2225, 09 Mayo 2008; Litcán 1900, 1900 m, (USM),

## ***Polypogon* Desf.**

### ***Polypogon elongatus* Humboldt, Bonpland & Kunth**

Perenne, con cañas de 40-140 cm, lígula de 4-7 mm de largo. Láminas foliares de de 10-25 cm de largo por 4-13 mm de ancho. Panoja solitaria de 10-25 cm, algo densa pero laxa,

ramas floridas desde la base. Espiguilla pedicelada, uniflora que se desarticula en la base del pedicelo, glumas aproximadamente iguales, de 3-4 mm incluyendo la arista apical, lema membranacea algo bifida en el ápice que termina en arista, pálea hialina 2-nervada.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 309, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 686, 05 Septiembre 2006; Chilal, 2700 m, (USM).

**Jarava** Ruiz & Pav.

**Jarava ichu** Ruiz & Pav.

Nombre local: "*paja de walte*"

Perenne, cespitosa, amacollada, de 25-90 cm, erguidas, glabras o ligeramente escabrosas. Láminas foliares de 10-33 cm de largo, convolutas o plegado convolutas, puntiagudas, algo coriáceas, haz finamente escabroso, envés glabro. Panoja comúnmente espiciforme, sedosa, densamente florida, de 15-30 cm de largo. Espiguillas en su mayor parte cortamente pediceladas, glumas ligeramente desiguales, de 6-8 mm de largo, hialinas, lema de 3-4 mm de largo, pubescente, con el ápice con pelos largos de 3-4 mm; arista bigeniculada, pálea membranacea

Hábitat: Pastizales de la jalca.

Material estudiado: L. Santa Cruz 689, 05 Septiembre 2006; Chilal, 2600 m. (HUT).

**Vulpia** Gmelin

#### Clave para determinar las especies.

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Panoja algo espiciforme de 1,5-5,5 cm de largo. Espiguillas, 6-9 floras. | <b><i>V. australis</i></b>   |
| 1. Panoja algo laxa de 5-10 cm de largo, Espiguilla 5-8 floras.             | <b><i>V. dertonensis</i></b> |

***Vulpia australis*** (Nees.) Bloom.

Anual cespitosa, delicada de 5-20 cm, láminas foliares lineares, de 3-8 cm de largo, glabras. Panoja contraída, algo espiciforme de 1,5-5,5 cm de largo. Espiguillas de 5-7 mm, 6-9 floras, glumas linear-acuminadas, desiguales, lema de 3,7-5 mm de largo, con arista de 5-8 mm.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 653, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2600 m, (USM), L. Santa Cruz 655, 05 Septiembre 2006; Chilal, 2700 m, (USM).

***Vulpia dertonensis*** (All.) Gola

Anual de 15-40 cm de altura, láminas foliares lineares, planas o subinvolutas, de 4-8 cm de largo. Panoja contraída de 5-10 cm de largo, algo laxa Espiguilla 5-8 floras, con pedicelos de 2-4 mm, glumas glabras, la superior con arista recta de 17 mm de largo.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 610, 05 Septiembre 2006; Chacato, 2200 m. (USM), L. Santa Cruz 699, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2200 m. (USM), L. Santa Cruz 700, 05 Septiembre 2006; La Pauca, 2200 m. (USM).

**SUBFAMILIA ARUNDINOIDEAE** Burmeister.

***Aristida*** L.

***Aristida setifolia*** Humboldt, Bonpland & Kunth.

Perenne, cespitosa de 40 cm. Láminas foliares involutas, endurecidas. Panoja de 20 cm, laxa ramas adpresas. Espiguillas cortamente pediceladas, glumas de 6 mm desiguales, lema de 7-8 mm de largo triaristada en el ápice.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 693, 05 Septiembre 2006; Litcán, 2000 m, (USM).

### **Arundo L.**

#### **Arundo donax L.**

Nombre local: "carrizo"

Perenne robusta rizomatosa; pauciflora, láminas foliares de 60 cm de largo por 4 cm de ancho. Panoja de 40 cm densa con ramas ascendentes, espiguillas de 12 mm de largo, glumas parduscas. lema de 9 mm de largo, con pelos.

Hábitat: Borde de riachuelos.

Material estudiado: L. Santa Cruz 689, 05 Septiembre 2006; Litcán, 2000 m. (USM).

### **Cortaderia Staff.**

#### **Cortaderia jubata (Lem.) Staff.**

Nombre local: "cortadera"

Perenne cespitosa que forma matas compactas con eje florífero de 1,5 m. Hojas basales numerosas, láminas escabrosas con dientes muy finos en los márgenes. Panoja de 45 cm de largo con las ramas inferiores colgantes. espiguilla de 15 cm, 3-5 floras, glumas más o menos iguales, lema de 9-13 mm fuertemente pubescente, pelos sedosos que sobrepasan la pálea.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 143, 31 Enero 2006; El Molino, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 313, 31 Abril 2006; La Portada, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz: 583, 05 Septiembre 2006, Succhapampa, 2500, (USM).

### **Phragmites Adanson**

#### **Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.**

Nombre local: "carricillo"

Perenne, rizomatosa, formando grandes colonias con cañas de 4-5 m de altura. Láminas foliares de 40 cm de largo por 2 cm de ancho planas.

Material estudiado: L. Santa Cruz: 597, 05 Septiembre 2006; La Pauca, 2500 m, (USM).

### SUBFAMILIA **CHLORIDOIDEAE** Kunth ex Beilschm.

#### **Aegopogon** Willdenow

#### **Aegopogon cenchroides** Humb. & Bonpl. ex Willd.

Anual erguida de 20 cm. Láminas foliares pequeñas algo retorcidas de 4 cm de largo por 2 cm de ancho. Inflorescencia en racimos compactos de 4-9 cm, espiguillas unifloras reunidas en grupo de tres; la espiguilla central fértil, glumas aristadas. Lema 3-aristada, las aristas laterales más cortas que la central.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 715, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM).

#### **Chloris** Swartz

### Clave para determinar las especies

1. Lema estéril de ápice truncado, lema fértil algo ancha. **C. virgata**
1. Lema estéril de ápice agudo o subagudo; lema fértil angosta.
  2. Planta perenne, estolonífera, láminas foliares obtusas racimos reflexos, divergentes. **C. halophila**
  2. Planta anual, sin estolones; láminas foliares agudas o subagudas; racimos ascendentes. **C. radiata**

#### ***Chloris halophila*** Parodi

Perenne estolonífera de 20-40 cm. Hojas glabras de 6-10 cm de largo por 0,2-0,3 cm de ancho. Inflorescencia solitaria, con 8-12 espigas laxas, horizontales dispuestas en 1-2 niveles de 4-8 cm, espiguillas 2-floras. Glumas lineares, lema fértil aristada; arista de 0,7-1,3 cm de largo.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 749, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

#### ***Chloris radiata*** (L.) Suartz

Anual con cañas de 15-50 cm de altura; vainas foliares aplanadas, glabras de 8-15 cm de largo por 3-4 mm de ancho. Inflorescencia solitaria terminal, con 10-19 espigas laxas, ascendentes de 4-8 cm de largo, de disposición subdigitada, espiguillas adpresas, glumas angostas, desiguales, agudas, la inferior de 1,5-2 mm, la superior de 2-3 mm, lema fértil de 2,5-3,2 mm de largo, aristada, arista de 7-10 mm de largo, lema estéril de ápice agudo.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 724, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2271, 09 Mayo 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

#### ***Chloris virgata*** Swartz

Anual con cañas de 5 -25 cm de altura, vainas foliares aplanadas, glabras. Láminas foliares de 8-15 cm de largo por 2-3 mm de ancho, planas. Inflorescencia terminal solitaria, con 4-10 espigas, subdigitadas de 2-8 cm de largo. Espiguillas 2-3 floras, glumas desiguales, la superior de 3 mm de largo. Lema con una ligera giba en el dorso., la arista de 5-8 mm.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 586, 05 Septiembre 2006; Litcán, 2000 m, (USM).

#### ***Eragrostis*** Von Wolf

### Clave para determinar las especies.

1. Ramas de la panoja desnudas hacia la base en 2-5 cm de ramas alargadas. **E. montufari**
1. Ramas de la panoja floridas desde la base o desnudas en una corta distancia. **E. tenuifolia**

#### ***Eragrostis montufari*** (H.B.& K) Steudel

Perenne cespitosa de 35-80 cm: Láminas subinvolutas o planas, angostadas hacia el ápice. Panoja de 15-30 cm, abierta algo laxa. Espiguillas adpreso-ascendentes de 4,5-5,5 mm de largo 3-6 floras, algo negruzcas, lema de 2-2,3 mm por 1-1,2 mm, glabra, aguda.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 698, 05 Septiembre 2006; Langudén, 2200 m, (USM), L. Santa Cruz 704, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2200 m, (USM).

#### ***Eragrostis tenuifolia*** (A.Richard) Horchstettere ex Steudel

Perenne, cespitosa, de 20 cm. Láminas foliares planas o plegadas. Panoja de 10-20 cm de largo algo piramidal, abierta, laxa. Espiguillas de 6-12 mm de largo, 6-8 floras, glumas pequeñas, desiguales, lema ovado-lanceolada; raquilla persistente en la madurez.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 316, 31 Abril 2006; Langudén, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 685, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2200 m, (USM), L. Santa Cruz 706, 05 Septiembre 2006; Langudén, 2200 m, (USM).

### ***Eustachys* Desv.**

#### ***Eustachys distichophylla* (Lag.) Nees**

Hierbas perennes, cespitosas. Hojas con vaina de 10 cm, algo aquillada; lámina plana con nervadura central algo engrosada por el envés, base decurrente, ápice agudo acuminado, de 12-14 cm de largo, 1,2-1,4 cm de ancho, borde entero, escabroso, Inflorescencia e panoja de hasta 60 cm, con racimos digitados en la parte terminal de la caña florífera; racimos de 10-11 cm de largo, 18-20 por inflorescencia, espiguillas dispuestas en un solo plano, ovadas-lanceoladas de 0,1-0,15 cm de largo con cerdas blanquecinas en la base.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 779; 31 Enero 2007; Pulán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1038; 12 Febrero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Muhlenbergia* Schreber**

#### ***Muhlenbergia angustata* (J. Presl) Kunth**

Perenne, cespitosa, con cañas de 0,5-1 m, lígula de 6 mm. Láminas foliares de 30 cm de largo, plegado-involutas, rígidas, escabrosas. Panoja contraída, espiciforme de 10-20 cm de largo, plumizas. Espiguilla pedicelada, angosta, glumas más o menos iguales, de 5-5,5 mm de largo, escabrosas, lema más larga que la gluma, aristada, arista de 6 mm de largo, pálea algo terete, más corta que la lema.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 585, 05 septiembre 2006; Langudén, 2200 m, (USM).

### ***Sporobolus* R. Brown**

#### **Clave para determinar las especies.**

1. Espiguillas de 2,9-3,4 mm; láminas foliares papiloso-pubescentes. ***S. indicus***
1. Espiguillas de 1,2-2,5 mm; láminas no papiloso-pubescentes. ***S. purpurascens***

#### ***Sporobolus indicus* (Linnaeus) R. Brown.**

Nombre local: "tumba burro"

Perenne, cespitosa de 40 cm. Láminas subinvolutas en la parte apical. Panoja solitaria, terminal, espiciforme. Espiguillas cortamente pediceladas, de 2,2-2,6 mm de largo, glumas desiguales, pálea más pequeña que la lema.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 690, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2200 m, (USM), L. Santa Cruz 701, 05 Septiembre 2006; Chacato, 2200 m, (USM).

#### ***Sporobolus purpurascens* (Sw.) Ham.**

Perenne, cespitosa de 35-60 cm. Láminas foliares de hasta 20 cm por 1-3 mm, nervaduras prominentes y subinvolutas en el ápice. Panoja exerta, de 15 cm, subespiciforme.

Espiguillas de 3 mm, glumas desiguales, la inferior casi la mitad de la superior que es igual a la espiguilla y la lema.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 691, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2200 m, (USM).

#### **SUBFAMILIA PANICOIDEAE** Link

#### ***Andropogon* L.**

##### **Clave para determinar las especies**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Espiguillas pediceladas bien desarrolladas                    | <b><i>A. lateralis</i></b>    |
| 1. Espiguillas pediceladas rudimentarias                         |                               |
| 2. Inflorescencias, formado por numerosas ramas.                 | <b><i>A. bicornis</i></b>     |
| 2. Inflorescencias formado por racimos digitados o subdigitados. | <b><i>A. lecostachyus</i></b> |

#### ***Andropogon bicornis* L.**

Nombre local: "*paja de shingo*"

Perenne robusta, crece en densas matas, de hasta 1,5 m. Láminas foliares lineares de 15-30 cm de largo, escabrosas en los márgenes. Panoja plumosa con ramificaciones delgadas; espiguillas en pares una sétil fértil y la otra pedicelada estéril. Espiguilla sétil sin arista con gluma inferior aplanada, lema fértil de 1,6-2,2 mm sin nervadura, mútica

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 709, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2244, 09 Mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM).

#### ***Andropogon lateralis* Nees**

Nombre local: "*paja de shingo*"

Perenne, cespitosa, con culmos erguidos de hasta 90 cm de altura, nudos generalmente pubescentes, Láminas planas. Panoja terminal o axilar, con dos o tres racimos digitados, pedicelo de la raquilla estéril pubescente. Espiguilla pedicelada de 4-5 mm, espiguilla sétil fértil de 4-5 mm de largo aristada con glumas subyúgales, lema fértil aristada.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 368, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 663, 31 Enero 2007; Chacato; 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 680, 31 Enero 2007; Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 697, 31 Enero 2007; Chilal, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 708, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 2245, 09 Mayo 2008; Litcán, 2000 m, (USM).

#### ***Andropogon leucostachyus* Kunth**

Nombre local: "*paja de shingo*"

Perenne cespitosa de hasta 90 m. Láminas planas, cortas. Panoja terminal laxa, exerta, plumosa, con tres racimos ligeramente divergentes, Espiguillas cubiertas por los pelos largos y sedosos; espiguillas en pares, una sétil fértil y una pedicelada fértil.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 821, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

#### ***Axonopus* P. Beauvois**

##### **Clave para determinar las especies.**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Plantas estoloníferas; panoja de dos a tres racimos | <b><i>A. compressus</i></b> |
|--|-----------------------------|



1. Plantas no estoloníferas; panoja con más de tres racimos. **A. scoparius**

***Axonopus compressus*** (Sw.) P. Beauv.

Perenne de hasta 25 cm. Vainas foliares conspicuamente aquilladas, ciliado-pubescente en los márgenes. Láminas foliares planas, de 3-12 cm de largo por 4-9 cm de ancho. Inflorescencias solitarias o agrupadas en dos o tres; con 2-4 racimos divergentes o ascendentes de 2-5 cm. Espiguillas de 2 mm, ovadas, inconspicuamente pubescentes, gluma superior y lema estéril iguales; lema fértil más pequeña que la espiguilla.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 314, 31 Abril 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 710, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Axonopus scoparius*** (Fluegge) Kuhl.

Perenne, robusta, estolonífera, erguida, de 50-120 cm. Láminas foliares de 15-25 cm de largo papilosa-pubescente. Panoja excerta, de 15-25 cm de largo, abierta, comúnmente purpúrea, con numerosos racimos de 10-15 cm de largo de raquis ondulado. Espiguillas aovadas comúnmente purpúreas. Gluma superior y lema iguales Lema fértil cartilaginosa.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 692, 31 Enero 2007; Langudén, 2400 m, (USM), L. Santa Cruz 707, 31 Enero 2007; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 712, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Bothriochloa*** Kuntze

***Bothriochloa barbinodis*** (Lag.) Verter

Perenne de 40-80 cm, nudos densamente pubescentes. Láminas foliares glaucas, planas de 10-30 cm de largo por 4-10 mm de ancho. Panoja de 10-18 cm de largo, plateado; racimos adpresos ascendentes, numerosos; artejo y pedicelos con largos pelos sedosos. Espiguilla sésil, fértil, de 5-6 mm, lanceolada, gluma inferior tan larga como la espiguilla, pubescente en la base, con un hoyuelo en la mitad superior, glumas más o menos iguales, lema fértil transformada en arista de 17-22 mm de largo, geniculada.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 681, 05 Septiembre 2006; Langudén, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 696, 05 Septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Eriochloa*** Kunth

***Eriochloa weberbaueri*** Mez

Anual de 30-40 cm. Láminas plegadas o involutas, puntiagudas. Panojas de 10-15 cm de largo, eje florífero pubescente, con 8-12 racimos; racimos dispuestos en dos planos, con raquis densamente pubescente; espiguillas en dos hileras, alternas, espiguillas de 0,3-0,4 cm de largo.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2466, 12 Febrero 2008; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Ichnanthus*** P. Beauvois

***Ichnanthus nemorosus*** (Sw.) Doell

Anuales, algo decumbentes, o postradas. Hojas con vainas envolventes, lígula pequeña. Lámina plana, linear-lanceolada, base obtusa, ápice agudo, glabra por el envés, escabrosa por el haz, borde entero; 6-8 cm de largo, 0,7-1 cm de ancho. Inflorescencia panoja terminal

de 20-40 cm de largo, con 5 racimos algo separados, dispuestos en dos planos, 1,5-2 cm de largo, con raquis no alado. Espiguillas de 0,1-0,2 cm de largo,

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 950, 12 Febrero 2007; Chacato, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 956, 12 Febrero 207; Pan de Azúcar, 2000 m, (USM).

**Melinis** P. Beauvois

**Melinis minutiflora** P. Beauv.

Nombre local: "grama dulce"

Perenne, decumbente de hasta 120 cm, nudos con pelos hirsutos. Láminas foliares pubescentes en ambas superficies, papiloso-ciliado en los márgenes. Panoja erecta, de 8-20 cm, angostas purpúreas, densamente floridas. Espiguillas de 1,8-2,3 mm de largo. Lema estéril similar a la gluma superior, de 1,7-2,2 mm de largo, la arista de 6-12 mm de largo. Lema fértil de 1,6-1,9 mm de largo con pálea tan larga como la lema.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 311, 31 Abril 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM). L. Santa Cruz 687, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

**Paspalum** L.

#### Clave para determinar las especies

1. Raquis de los racimos conspicuamente membranáceo o foliáceo, alado; ancho del raquis mayor que el largo de la espiguilla.
  2. Espiguillas con pelos largos, sedosos e hirsutos **P. cerezia**
  2. Espiguillas glabras o finamente pubescentes
    3. Espiguillas sin ambas glumas **P. candidum**
    3. Espiguillas con gluma superior. **P. penicillatum**
1. Raquis de los racimos no conspicuamente membranáceo, foliáceo o alado, el ancho del raquis menor que el largo de la espiguilla.
  4. Inflorescencia constituida por 2 racimos o espigas geminadas; raramente con tres racimos.
    5. Espiguillas elípticas o aovado-lanceoladas **P. distichum**
    5. Espiguillas orbiculares, suborbiculares o aovadas **P. conjugatum**
  4. Inflorescencia constituida por uno, tres a más racimos o espigas, y si son dos, no son geminados
    6. Espiguillas densamente pubescentes, los pelos tan largos como la espiguilla **P. humboldtianum**
    6. Espiguillas glabras o ligeramente pubescentes, con pelos diminutos
      7. Espiguillas de 1.2-1.4 mm de largo, aovadas o suborbiculadas **P. paniculatum**
      7. Espiguillas de 2.4-3 mm de largo, elípticas u oblongo-elípticas
        8. Panoja con 2-8 racimos. **P. lividum**
        8. Panoja con 9-45 racimos
          9. Panoja menor de 20 cm de largo. **P. barclayi**
          9. Panoja mayor de 20 cm de largo. **P. plenum**

**Paspalum barclayi** Chase

Perenne, rizomatosa, de 60-90 cm; nudos glabros. Láminas foliares de 10-25 cm de largo por 10-15 mm de ancho, escabrosas en los márgenes. Panoja terminal con 6-12 racimos algo juntos de 3-6 cm de largo, con raquis de 1 mm de ancho. Espiguillas de 1,5-3 mm de largo, dispuestas en pares en dos hileras, gluma superior y lema estéril iguales, gluma superior pubescente, de ápice puntiagudo, lema estéril glabra.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 589, 05 Septiembre 2006; Langudén, 2400 m, (USM), L. Santa Cruz 713, 31 Enero 2007; Chacato, 2400 m, (USM, HAO).

***Paspalum candidum*** (Humboldt & Bonpland) Kunth

Nombre local: "nudillo"

Añual decumbente en la base, de 30-70 cm. Láminas foliares 7-12 cm de largo 3-6 mm de ancho ensanchadas en la base escabrosa en los bordes y en la vaina. Inflorescencia en racimos 6-varios, 2-5 cm de largo; raquis alado de 2-3 mm. Espiguillas blanquecinas, dispuestas en una sola hilera del raquis, oblongas, casi rectangulares de 2-3 mm de largo, gluma inferior y superior ausente, lema estéril membranácea, 3-nervada, brillante.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 713, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 2021, 31 Julio 2007; El Progreso, 2700 m, (USM).

***Paspalum ceresia*** (Kuntze) Chase

Perenne, rizomatosa, algo decumbentes en la base. Láminas foliares, planas, glabras, linear-lanceoladas, ápice algo enrollado, de 5-15 cm de largo, 0,6-0,8 cm de ancho. Inflorescencia formada por 2-4 racimos, racimos con raquis membranácea, alado, rojizo de 0,4-0,8 cm de ancho. Espiguillas cubiertas con pelos plateados.

Hábitat: Bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 2531, 18 Julio 2009; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Paspalum conjugatum*** Bergius

Perenne estolonífera, decumbente de hasta 20-80 cm. Láminas de de 6 12 cm de largo por 5-13 mm ancho pubescente en el haz. Inflorescencia formada por dos racimos divergentes de 5-14 cm de largo. Espiguillas solitarias, dispuestas en dos hileras, achatadas, gluma superior y lema estéril iguales, lema fértil larga como la espiguilla, pálea hialina.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 591, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Paspalum distichum*** L.

Perenne, rizomatosa, de hasta 80 cm. Láminas foliares, planas, glabras, linear-lanceoladas, ápice agudo, margen tenuemente escabroso; de 15-20 cm de largo, 0,6-0,8 cm de ancho. Inflorescencia formada por dos racimos divergentes no geniculados, de 8-10 cm de largo. Espiguillas solitarias, dispuestas en dos hileras ovadas, lateralmente comprimidas, gluma superior vilosas, lema fértil larga como la espiguilla.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 746, 31 Enero 2007; Succhapampa, 2000 m, (USM).

***Paspalum humboldtianum*** Fluegge

Perenne, rizomatosa, cespitosa. Láminas foliares de 7-12 cm por 5-8 mm, linear lanceoladas, papiloso-pubescente en ambas caras. Inflorescencia, terminal compuesta de 2 a 5 racimos ascendentes de 2-7 cm con raquis purpúreo, ligeramente alado. Espiguillas dispuestas en dos hileras de dos en dos, gluma superior membranácea, los márgenes con pelos plateados, 3-nervia, lema inferior de la misma largo de la gluma.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 594, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m. (USM, HUT).

***Paspalum lividum*** Trin. ex Schtdl.

Perenne, rizomatosa, de 35-80 cm, algo decumbentes; nudos glabros. Láminas foliares planas, glabras, escabrosas en los márgenes. Panoja exerta con 3-9 racimos, raquis alado, de 3-4 cm, algo distanciados. Espiguillas dispuestas en dos hileras de dos espiguillas; aovadas, glabras, Lema estéril y gluma superior iguales.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 310, 31 Julio 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 312, 31 Julio 2006; Succhapampa 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 592, 05 Septiembre 2006; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Paspalum paniculatum*** Linnaeus

Perenne, estolonífera-rizomatoza, formando grandes matas, con cañas erguidas de 70-100 cm de altura. Láminas foliares de 20-40 cm de largo por 1-3 cm de ancho, de márgenes escabrosos. Panoja algo densa, abierta, con numerosos racimos ascendentes colgantes, de hasta 8 cm de largo, raquis no alado. Espiguillas dispuestas en pares alternos en dos hileras a lo largo del raquis, ovoides u orbiculares, los pelos cortos y esparcidos, gluma superior y lema estéril hialina, iguales, lema fértil convexa, finamente estriada, pálea plana

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 654, 31 Enero 2007; Litcán, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 1077, 12 febrero 2007; Litcán 2000 m, (USM, HUT).

***Paspalum penicillatum*** Hook. f.

Nombre local: "nudillo"

Annual con cañas decumbentes en la base, de 20-30 cm, delicada. Láminas foliares 3-5 cm por 0,2-0,4 cm, escabrosas en los bordes. Inflorescencia de varios racimos, 1-1,7 cm de largo; raquis alado, aquillado de cubre a las espiguillas, de 0,1-0,2 cm de ancho. Espiguillas blanquecinas, dispuestas en una sola hilera del raquis, ovadas, de 0,1-0,2 cm.

Hábitat: Campos de cultivo.

Material estudiado: L. Santa Cruz 593, 05 septiembre 2006; Succhapampa, 2500 m, (USM), L. Santa Cruz 1947, 03 Noviembre 2007; La Pauca, 2000 m, (USM).

***Paspalum plenum*** Chase

Nombre local: "hierba luisa de campo"

Perenne, rizomatosa. Láminas foliares de 40-70 cm de largo por 15-25 mm de ancho. Panoja de 25-35 cm de largo, con 20-45 racimos, ligeramente flexuosa, las espiguillas de 4-5 cm de largo. Espiguillas de 4-5 mm de largo; en pares, una sésil y la otra pedicelada, gluma superior y lema estéril iguales., lema fértil verdoso-pálida.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 192, 31 Enero 2006; La Pauca, 2000 m, (USM), L. Santa Cruz 253, 31 Abril 2006; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 326, 31 Julio 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 590, 05 Septiembre 2006; Succhapampa 2000 m, (USM).

***Pennisetum*** L. Richard

**Clave para determinar las especies**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Planta estolonífera, espigas incluidas en las vainas superiores. | <b><i>P. clandestinum</i></b> |
| 1. Plantas cespitosas, erguidas, espigas exertas.                   | <b><i>P. latifolium</i></b>   |

***Pennisetum clandestinum*** Hochst. ex Chiov.

Nombre local: "*picuy*"

Perenne, estolonífera, rastrera, vigorosa, con entrenudos cortos. Vainas foliares más largas que los entrenudos, aquilladas. Láminas foliares planas o algo plegadas, de 2-10 cm de largo por 2-5 mm de ancho, glabras en ambas superficies. Inflorescencia en cortas espigas axilares. Anteras largamente exsertas por los filamentos bien desarrollados.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 595, 05 Septiembre 2006; Succhapampa 2500 m. (USM).

### ***Pennisetum latifolium*** Spreng.

Nombre local: "*carricillo*"

Perenne de 1,2-1,7 m. Láminas de 25-50 cm por 1,5-3,5 cm. Inflorescencia en espigas terminales y axilares, colgantes, de 5-8 cm de largo; los fascículos de las espiguillas con pelos desiguales y una cerda más larga que las demás. Espiguillas una en cada fascículo, de 4,5-5 mm de largo, ambas ovadas, agudas, lema inferior estéril, lanceolada, de 4,5 mm de largo, lema superior hermafrodita, más corta que la estéril.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 675, 31 Enero 2007; Succhapampa 2500 m, (USM).

### ***Rhynchelytrum*** Nees

#### ***Rhynchelytrum repens*** (Willd.) C.E. Hubb.

Perenne, cespitosa, de 50-100 cm, erguida; nudos hirsutos. Láminas foliares de 5-18 cm de largo por 2-5 mm de ancho. Panoja terminal, abierta, solitaria de 13 cm de largo, rosado sedosa. Espiguillas aovadas con pelos largos y sedosos, gluma superior y lema inferior estéril casi iguales, cortamente aristada, lema fértil superior oblongo-elíptica.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 28, 05 Septiembre 2005; Succhapampa, 2000 m, (USM).

### ***Setaria*** P. Beauv

#### ***Setaria geniculata*** (Lam.) P. Beauv.

Perenne, cespitosa. Láminas foliares de hasta 40 cm de largo por 2-10 mm de ancho. Inflorescencia en panoja densa espiciforme, de 2-7 cm de largo incluyendo las setas, agrupadas de 4 a 12 debajo de las espiguillas, raquis finamente pubescente con espiguillas solitarias en dos, gluma inferior deltoidea, de 1 mm de largo, gluma superior de 1,1-1,4 mm de largo, lema inferior estéril casi tan larga como la espiguilla, lema superior fértil, rígida, aovada, rugosa.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 308, 31 Abril 2006; Chacato, 2000 m, (USM); L. Santa Cruz 711, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM, HUT).

### ***Urochloa*** (Trinius) Grisebach

#### ***Urochloa decumbens*** (Stapf) R.D. Webster

Perenne, estolonífera con cañas de 0,5-1,2 m, decumbentes. Láminas foliares de 5-20 cm de largo por 7-14 mm de ancho. Panoja de 10 cm de largo, 3-7 racimos, racimos de 1,5 cm, con raquis aplanado, ciliado en los márgenes. Espiguillas dispuestas en 2 hileras, gluma inferior menor de la mitad de largo de espiguilla, gluma superior membranácea, lema fértil granulosa.

Hábitat: Pastizales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 705, 05 Septiembre 2006; Succhapampa, 2000 m, (USM).

## FAMILIA PONTEDERIACEAE Kunth

**Heteranthera** Ruiz & Pav.

### Clave para determinar las especies.

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Hojas reniformes, grandes. | <b><i>H. reniformis</i></b>   |
| 1. Hojas alargadas, pequeñas. | <b><i>H. zosterifolia</i></b> |

***Heteranthera reniformis*** Ruiz & Pav.

Hierba flotante, con raíces en los nudos. Hojas reniformes, con pecíolos de 10-20 cm de largo, carnosos; lámina con borde entero, glabra por ambas caras, de 3-4 cm de largo, 1,8-2 cm de ancho.

Hábitat: Acequias con poca pendiente.

Material estudiado: L. Santa Cruz 027, 07 Septiembre 2005; La Pauca, 2000 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 913, 12 Febrero 2007; La Zanja, 2500 m, (USM, UT)

***Heteranthera zosterifolia*** Mart.

Hierba flotante, con raíces largas, de hasta 15 cm. Hojas alternas, membranáceas, linear-lanceoladas, con borde entero, sésiles, 2-3 cm de largo, 0,2-0,3 cm de ancho; base aguda, ápice agudo. Flores axilares, tépalos 6, linear-lanceolados, lilacinos, un poco oscuros en la base (Figura 154).

Hábitat: Laguna.

Material estudiado: L. Santa Cruz 836, 31 Enero 2007; La Pauca 2000 m, (USM).

## FAMILIA SMILACACEAE Vent.

***Smilax*** L.

***Smilax kunthii*** Killip & C.V. Morton

Nombre local: "*palo de china*"

Hierbas trepadoras de 5-8 m, tallos espinosos. Hojas dísticas; opuestas a un zarcillo, con peciolo de 1-1,5 cm, paralelinervias, con 5 nervaduras prominentes en el envés; coriáceas borde entero, base obtusa, ápice agudo cortamente acuminado; de 7-9 cm de largo; 5-6 cm de ancho. Inflorescencia en cimas axilares con pocas o muchas flores. Flores con pedicelos de 1-1,5 cm, perianto con 6 tépalos en dos series; la externa con 3 tépalos ovoides, algo carnosos, los internos más angostos y algo reflexos: estambres 6 visibles. Fruto carnoso de 0,8-1 cm de diámetro.

Hábitat: Matorrales de bosque seco.

Material estudiado: L. Santa Cruz 145, 31 Enero 2006; La Palma 2200 m, (USM).

## FAMILIA ZINGIBERACEAE Lindl.

***Hedychium*** J:Koenig

***Hedychium coronarium*** J. Koenig

Hierbas perennes, rizomatosas, de hasta 1,2 m. Hojas envainadoras, sésiles, con lígula membranácea de 1-1,5 cm; lámina plana, linear-lanceolada, base algo auriculada, ápice agudo, margen entero, glabras por ambas caras, papiráceas, de 25-35 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencia en espiga terminal. Flores grandes, blancas.

Hábitat: Matorrales.

Material estudiado: L. Santa Cruz 060, 08 Octubre 2005; Succhapampa 2100 m, (USM, HUT), L. Santa Cruz 1047, 12 Febrero 2007; Succhapampa 2100 m, (USM, HUT).

## 5.2 Diversidad florística

Se registró 708 especies distribuidas en 424 géneros y 122 familias, de espermatofitas (Cuadro N° 1). Gymnospermae cuenta con tres especies, en tres géneros y dos familias, Liliopsidae presenta 167 especies en 89 géneros y 19 familias. Magnoliopsidae presenta 538 especies en 332 géneros y 101 familias. Las familias con mayor presencia son Asteraceae 56 géneros y 86 especies que representan en 13,21 % y el 12,15 % respectivamente; seguida de Poaceae con 31 géneros y 52 especies que es el 7,31 % y 7,34%; y en tercer lugar la familia Orchidaceae con 24 géneros y 47 especies que representan el 5,66 % y el 6,64 %.(Tabla N° 03); las 10 familias con mayor cantidad de géneros y especies representan 186 géneros (43,87 %) y 325 especies (45,90%); 58 familias presentan 1 género (8,19 %) y 32 familias 1 especie (4,51%)

Los géneros con más especies son ***Epidendrum*** con 14 especies que corresponde al 1,98 % seguido de ***Solanum*** con 13 especies que representan el 1,84%; y en tercer lugar ***Tillandsia*** con 12 especies y el 1,69 %. (Tabla N° 04).

## 5.3. Formas de crecimiento

La forma biológica de hierbas es la que tiene mayor presencia con 360 spp que corresponden al 50,85 % seguido de arbustos con 189 spp que es el 26,70 % y en tercer lugar los árboles que son 73 y el 10,31 % (Tabla N° 02)

## 5.4 Endemismos

Se encontraron 68 especies endémicas (Cuadro N° 02); la familia Asteraceae es la que cuenta con mayor presencia ocho spp (11,76%), seguida de Orchidaceae y Scropulariaceae con siete spp (10,29 %) cada una, Bromeliaceae con 6 spp (8,82%) y Fabaceae con 5 spp (7,35%). (Tabla N° 05).



## VI. DISCUSIÓN

Se registró 122 familias de espermatofitas, que corresponde al 52,41% de las 242 familias reportadas para el Perú; los géneros encontrados son 424 que representan 16,10 % de los 2635 géneros que corresponden para el Perú; y 708 especies que es el 3,68% de 19232 especies reportadas para Perú. (Jorgensen et al., 2006).

Comparando con el norte del Perú representa el 91,73 % de las 133 familias, 74,26 % de los 571 géneros y 52,12 % de las 1343 especies (Sagástegui et al., 2003).

Las familias con mayor diversidad están en relación con las reportadas para el Perú y el norte del Perú; las 5 familias más diversas; Asteraceae, Poaceae, Orchidaceae, Fabaceae y Solanaceae se encuentran entre las 10 primeras familias para el Norte del Perú y para el Perú. (Jorgensen et al., 2006), (Sagástegui et al., 1999), (Cuadro N° 02).

Los géneros con más especies ***Solanum***, ***Epidendrum***, ***Tillandsia*** y ***Peperomia*** se encuentran entre los 15 primeros en diversidad específica reportada para el Perú. (Jorgensen et al., 2006).

Las familias más diversas en bosque nublado seco es Orchidaceae con 17 spp, Asteraceae y Solanaceae con 17 spp cada una; en el bosque estacionalmente seco; Asteraceae con 17 spp seguido de Bromeliaceae con 16 spp y Orchidaceae con 14 spp y en la Jalca; Asteraceae con 16 spp, seguida de Ericaceae y Melastomataceae con 5 spp cada una.

Se encontraron 68 especies endémicas que corresponde al 7,17% de las indicadas para Cajamarca y el 1,26% de las reportadas para el Perú (León et al., 2007); las familias Asteraceae, Orchidaceae, Scropulariaceae, Bromeliaceae y Fabaceae son las que presentan mayor endemismo y se encuentran entre las 10 familias con mayor importancia en la flora vascular endémica del Perú. (León et al., 2007).

Los taxones categorizados son 48 que corresponde al 76,47% de la flora endémica de Pulán; la mayor cantidad corresponde a especies de Preocupación Menor (LC) y Vulnerable (VU) con 17,65% cada uno, En Peligro (EN) con un 16,18%; como Deficiente en Datos (DD) EL 14,71%; Casi Amenazada (NT) el 8,82% y solamente 1,47 para Peligro Crítico (CR). (Cuadro N° 02)

El área geográfica del estudio es pequeña (155,67 km<sup>2</sup>) pero la contribución es importante porque presenta una gran diversidad específica influenciado seguramente porque se encuentra en la deflexión de Amotape-Huancabamba y porque corresponde a una sección altitudinal de los Andes desde 1600 hasta 3200 m de altitud; se consideran 30 especies como nuevos registros para Cajamarca, que no están (Brako & Zarucchi, 1993); (Ulloa Ulloa et al., 2004), ni en diversidad florística del norte del Perú; (Sagástegui et al., 2003).

***Telipogon portillae***; (Orchidaceae) una especie rara en el Ecuador por la información limitada y por sus características especiales se encontró en el ecotono de bosque neblina y jalca. ***Ceroxylon quindiunse*** (Arecaceae) es una especie con presencia de poblaciones densas en décadas anteriores; en la actualidad está muy impactada por el uso en la construcción de viviendas. Se encontró en un rango de altitud de 1750 a 2700 m de altitud con gran variación en la superficie de los frutos y en la disposición de las pinnas.

## VII CONCLUSIONES.

Se han registrado 708 especies distribuidas en 424 géneros y 122 familias, de espermatofitas en el distrito de Pulán, Santa Cruz, Cajamarca.

Gymnospermae está representada por tres especies, en tres géneros y dos familias.

Liliopsida por 167 especies en 89 géneros y 19 familias

Magnoliopsida por 538 especies en 332 géneros y 101 familias

Las familias con mayor diversidad son Asteraceae con 56 géneros y 86 especies que representan en 13,21 % y el 12,15 % respectivamente; seguida de Poaceae con 31 géneros y 52 especies que es el 7,31 % y 7,34%; y la familia Orchidaceae con 24 géneros y 47 especies que representan el 5,66 % y el 6,64 %. Las 10 familias de mayor diversidad genérica y específica representan 186 géneros (43,87 %) y 325 especies (45,9 %). 58 familias presentan 1 género (8,19 %), 32 familias 1 especie (4,51%) y 280 géneros presentan 1 sola especie (66,03%).

Los géneros más diversos son ***Epidendrum*** con 14 (1,98 %) seguido de ***Solanum*** con 13 (1,84%); y en tercer lugar ***Tillandsia*** con 12 (1,69 %).

Se registró 68 especies endémicas para Pulán; siendo la familia Asteraceae con ocho especies (11,76 %) la que ocupa el primer lugar, seguido de Orchidaceae y Scrophulariaceae con siete especies (10,29%) cada una.

Se reporta el primer registro para el Perú de ***Telipogon portillae***; (Orchidaceae) y se amplía la distribución de ***Ceroxylon quindiunse*** (Arecaceae) para Cajamarca.

## VIII RECOMENDACIONES.

Continuar con las exploraciones botánicas en las zonas de Bosque seco, Bosque de neblina y Jalca para completar el estudio florístico, ampliando a los grupos de Pteridofitos, Briofitos y Líquenes que no fueron considerados en el presente estudio.

Para conservar el bosque de neblina y la jalca en el distrito de Pulán, se sugiere proponer el establecimiento de un área de conservación privada y un corredor biológico; para conservar las especies vegetales y animales que alberga estos ecosistemas y para preservar el agua de los afluentes de los ríos del distrito que son tributarios del río Chancay.

Realizar el estudio de variación morfológica de *Ceroxylon* quindiuense de acuerdo a la altitud, porque se evidencian un gran rango de variabilidad en la superficie de los frutos, la disposición de hojas y pinnas.

Monitorear las especies de epífitas de las familias Orchidaceae, Bromeliaceae ya que son más sensibles al impacto como la pérdida de su hábitat por la influencia de la actividad minera en la zona de La Zanja, El Molino y El Progreso. Las especies maderales de las familias Lauraceae, Myrtaceae, Podocarpaceae, Symplocaceae y Theaceae; las especies usadas para construcción del género *Ceroxylon* (Arecaceae) en el bosque nublado seco. Las especies utilizadas para construcción y como mango de herramientas como ***Lafoensia acuminata*** (Lythraceae), ***Escallonia pendula*** (Grossulariaceae) y ***Chionanthus pubescens*** (Oleaceae) en el Bosque estacionalmente seco.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ARELLANO, P. (1992).** *El Libro verde*. Impresión Gustavo Dongo Aguirre Lima
2. **Bennett, D. E. & E. Christenson. 2001.** Icones Orchidacearum Peruvianum. Pl. 601-800.
3. **Brack, A. 1986.** *Las ecorregiones del Perú*. Bol. Lima 44: 57-70.
4. **Brako, L. & J. Zarucchi. 1993.** Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Garden. Vol 45 : 1-1286
5. **Burkart, A. 1967.** Leguminosae, Flora de la provincia de Buenos Aires, *Instituto Nacional de botánica Darwinion. Buenos aires* 392-659 p.
6. **Bussmann, R. W 2006.** *Manteniendo el balance de naturaleza y hombre: La diversidad florística andina y su importancia para la diversidad cultural - ejemplos del Norte de Perú y Sur de Ecuador.* *Arnaldoa*, jul./dic 2006, vol.13, no.2, p.382-397.
7. **Cabrera, A. & E. Zandini. 1978.** *Manual de la flora en los alrededores de Buenos Aires. Editorial ACME, S.A.C.I: Buenos Aires*
8. **Cabrera, A. & S. A. Freire. 1998.** *Flora de Paraguay; Compositae V. Conservatoire et jardin botaniques, ville de Gêneve Missouri Botanical Garden. Ginebra.*
9. **Cabrera, A. 1978.** *Flora de la provincia de Jujuy; parte X Compositae. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires*
10. **Cano, A. & N. Valencia. 1992.** «Composición florística de los bosques nublados secos de la vertiente occidental de los Andes peruanos». En Young, K.R. & N. Valencia (eds.) *Biogeografía, Ecología y Conservación del Bosque Montano en el Perú. Memorias del Museo de Historia Natural UNMSM, Lima.* 21: 171-180.
11. **Cavero, M. B. Collantes. & C. Patroni, 1991.** Orquídeas de Perú. Centro de datos para la conservación del Perú Lima-Perú. 76 pág
12. **Cerrate, E. 1969.** *Manera de Preparar Plantas para un Herbario* U.N.M.S.M. MUS. Hist. Nat. "Javier Prado" Dep. Bot. Ser. Div. 1
13. **Christenson, E. 2003.** *Machu Picchu: Orchids.* PROFONAPE, Lima, Perú.
14. **Clark, L. G. 2000.** Chusquea. En E.J. Judziewicz et al. *Catalogue of New World Grasses (Poaceae) I. Subfamilies Anomochlooideae, Bambusoideae, Ehrartoideae, and Pharoideae.* *Contr. U.S. Natl. Herb.* 39: 36—52.
15. **Clark, L.G. 1997** Diversity, biogeography and evolution of Chusquea. En G.P. Chapman (Ed.) *The Bamboos*, Capítulo 3: 33--44. Academic Press. New York.
16. **Collantes, B., C. Soto & J. Koechlin. 2007.** Orquídeas en Inkaterra Machu Picchu Pueblo.
17. **Cronquist, A. 1981.** *An Integrated System of Classification of Flowering Plants.* Nueva York: Columbia University Press.
18. **Díaz, A. M. 2003.** Orquídeas del Bosque de Cuyas. *Pro Aves Peru.* Sullana. Perú.
19. **Dillon, M. O. & A. Sagástegui-Alva. 1991.** Family Asteraceae. Part V. En J.F. Macbride and col. *Flora of Peru. Fieldiana Bot., N.S.* 26: 1—70.
20. **Dillon, M. O. 1993.** Análisis florístico del bosque Montesecco (Cajamarca, Perú) e implicancias para su conservación. *Arnaldoa*, 1 (3): 45-63.
21. **Dillon, M. O. 1994.** Bosques Húmedos del Norte del Perú. *Arnaldoa* 2(1): 29-42.
22. **Dodson, C. H. 1988.** A list of the orchid species reported for Ecuador. 115—129.

23. **Dressler, R. L. 1993:** Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama. Ithaca: Cornell University Press, 374 pp.
24. **Ferreya, R. (1979)** . *Sinopsis de la flora peruana*. Los Pinos. Lima
25. **Ferreya, R. 1970.** Flora invasora de los cultivos de Pucallpa y Tingo María. Gráfica Morson. Lima: Perú.: 265.
26. **Ferreya, R. 1995.** Family Asteraceae: Part VI. Tribe Mutiseae. En J.F. Macbride et al. Flora of Peru.
27. **Gentry, A.H. 1993.** A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa. The University of Chicago Press Published in Association with Conservation International, Chicago and London.
28. **Gibson, D. N. 1967.** Polemoniaceae. In: J. F. Macbride (ed.), Flora of Peru. Fiedl Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 15(5A/2): 112—131.
29. **Henderson, A. 1995.** The Palms of the Amazon. Oxford University Press, New York.
30. **Henderson, A., G. Galeano & R. Bernal. 1995.** A Field Guide to the Palms of the Americas. Princeton University Press.
31. **Hernández, S., C. Fernández C.&P. Baptista, L. (2002).** *Metodología de la Investigación científica*. Mc Graw Hillm. México
32. **Hilgert de Benavides, N. 2002.** Hacia la conservación del Bosque de Cuyas – Información de base. Pro Aves, Sullana, Perú.
33. **Hofreiter, A. & R. E. Rodríguez . 2006.** The Alstroemeriaceae in Peru and neighbouring areas. *Revista Peruana de Biología* 13:11–62.
34. **Jorgensen, P. M , C. Ulloa & C. Maldonado; 2006;** Riqueza de plantas vasculares; *Botánica Económica de los Andes Centrales*; Editores: M. Moraes R., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, 2006: 37-50.
35. **Juarez, A. M., J. E. Ayasta, R. Aguirre & E. Rodriguez, 2005.** La Oscurana (Cajamarca), un bosque relicto más para conservar en las vertientes occidentales andinas del norte del Perú. *Rev. peru biol.*, ago./set 2005, vol.12, no.2, p.289-298. ISSN 1727-9933.
36. **La-Torre, M. I., A. Cano, & O. Tovar. 2003.** Las Poáceas del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Oxapampa, Pasco, Perú. Parte II: Pooideae, Centothecoideae, Arundinoideae, Chloridoideae y Panicoideae. *Rev. peru biol.*, jul./dic. 2003, vol.10, no.2, p.145-154.
37. **La-Torre, M. I., A. Cano, & O. Tovar. 2004.** Las Poáceas del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén (Oxapampa, Perú). Parte II: Pooideae, Centothecoideae, Arundinoideae, Chloridoideae y Panicoideae. *Rev. peru biol.*, ene./jul. 2004, vol.11, no.1, p.51-70.
38. **León, B., J. Roque, C. Ulloa, N. Pitman, P.M. Jorgensen & A. Cano (eds.) 2006.** El libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú. *Revista Peruana de Biología*. Número especial 13(2). 1-967
39. **León, B.; K. Young & L. Brako. 1992.** «Análisis de la composición florística del bosque montano oriental del Perú». En Young, K.R. & N. Valencia (Eds.) *Biogeografía, Ecología y Conservación del Bosque Montano en el Perú*. Memorias del Museo de Historia Natural UNMSM, Lima. 21: 141-164.
40. **Linares-Palomino, R. 2004.** Los Bosques Tropicales Estacionalmente Secos: II. Fitogeografía y Composición Florística. *Arnaldia* 11(1):103-138
41. **Marcelo-Peña, J. L.; C. Reynel; P. Zevalllos; F. Bulnes & A. Ojeda. 2007.** Diversidad, composición florística y endemismos de la vegetación leñosa en los bosques estacionalmente secos alterados del distrito de Jaén, Perú. *Rev. Ecol. Aplic.* 6 (1,2)

42. **Martin, G. 2000.** Etnobotánica. Manual de métodos. Editorial Nordan-Comunidad. WWWF-UK, Unesco, Royal Botanical Gardens, Kew, UK. Montevideo, Uruguay. 240 p.
43. **Moraes, R., M. 2004.** Flora de palmeras de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Carrera de Biología, Universidad Mayor de San Andrés, Plural editores, La Paz. 262 p.
44. **Moreno, C. E. 2001.** Métodos para medir la Biodiversidad. Programa Iberoamericano de Ciencia y tecnología para el Desarrollo; Editorial Gorgi, S.A. España.
45. **Mostacero, J. & F Mejía, . 1993** *Taxonomía de Fanerógamas Peruanas*. Concytec. Lima.
46. **Mostacero, J.; F. Mejía & O. Gamarra. 2002.** Taxonomía de las Fanerógamas Útiles del Perú. Editora Normas Legales SAC. Lima. 2: 801-815.
47. **Mostacero, J.F.Mejía, C.& F. pelaez, P. 1996.** *Fitogeografía del norte del Perú* concytec Lima Peru.
48. **ONERN. 1976.** Mapa Ecológico del Perú
49. **Pestalozzi, H.U. & Torres .M.A. 1998.** Flora Ilustrada alto andina edit. Herbario Nacional de Bolivia y Herbario forestal nacional Martín Cárdenas. Cochabamba – Bolivia.
50. **Pulgar Vidal, J. 1981.** Geografía del Perú. Las ocho regiones naturales del Perú. Universo S.A., Lima, Perú. 313 p.
51. **Puppo, P. 2006.** El género *Calceolaria* (Calceolariaceae) en el departamento de Lima-Perú. *Revista Peruana de Biología* 13: 085 – 093.
52. **Raimondi, A. 1869.** El Perú. Imprenta estado campo. Lima, Perú.
53. **Revoize, S. A. 1998.** Gramíneas de Bolivia. The Royal Botanical Gardens, Kew. Bélgica
54. **Reynel, T.D, R.T. Pennington, J.L. Pennington, J.L- Marcelo & A.Daza. 2006.** *Arboles útiles del ande peruano*. Tarea Gráfica Educativa. Lima.
55. **Rodríguez, J. 1997.** “Las Jalcas de Cajamarca” Contribución a la Conferencia: Conservación y Desarrollo de Paramos y Punas (CDPP) del Foro de Montañas-Latinoamerica en [www.condesan.org/e-foros/cdpp/cdpp7.htm](http://www.condesan.org/e-foros/cdpp/cdpp7.htm)
56. **Rodríguez, R. E. & Rojas, G. R. 2002.** El Herbario. Administración y manejo de colecciones botánicas. Editado por R. Vásquez M. Jardín Botánico de Missouri – PERÚ.
57. **Sagástegui, A. & S. Leiva. 1993.** Flora invasora de los cultivos del Perú. Trujillo, Perú: Editorial Libertad E I. R. L.
58. **Sagástegui, A. 1989.** Vegetación y flora de la provincia de Contumazá. CONCYTEC. Trujillo, Perú. 76 p.
59. **Sagástegui-Alva, A. & M.O. Dillon. 1991.** *Inventario preliminar de la flora del Bosque Montesecco*. Arnaldoa Trujillo. **Sagástegui, A.; I. Sánchez, M. Zapata, y M. Dillon, 2003.** Diversidad Florística del Norte del Perú; tomo II. Fondo Editorial de la Universidad Privada Antenor Orrego; Trujillo, Perú; 305 pp.
60. **Sagástegui, A.; M. Dillon, I. Sánchez, S. Leiva, & P. Lizama. 1999.** Diversidad Florística del Norte del Perú; tomo I. Fondo Editorial Universidad Privada Antenor Orrego; Trujillo-Perú 228 pp.
61. **Sánchez-Vega, I. & Michael O. Dillon 2006;** Jalcas; *Botánica Económica de los Andes Centrales*; Editores: M. Moraes R., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, 2006: 77-90.
62. **Santa Cruz, L.,& M. Chocce; 2007;** Categorización De La Vegetación del Área Propuesta: Área De Conservación Regional Gocta



63. **Sklenár, P., J.L. Luteyn, C. Ulloa-U., P.M. Jørgensen & M.O. Dillon (EDS.). 2005.** *Flora genérica de los páramos: Guía ilustrada de las plantas vasculares*. Mem. N.Y. Bot. Gard. 92: 1-500.
64. **SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA.**(1990). *Anuario geográfico Departamental opúsculo N° 24.06.a perfil Antropogeográfico de Cajamarca*. Sociedad Geográfica de Lima. Lima
65. **SOUKUP, J.** (1990). *Vocabulario de los Nombres Vulgares de la Flora Peruana y Catálogo de Géneros*. Edición Salesiana. Lima.
66. **Tovar O. 1993.** Las Gramíneas (Poaceae) del Perú. Monografías del Real Jardín Botánico, Madrid. Pp: 480
67. **TOVAR,O.** (2002). *Plantas medicinales del valle del Mantaro*. Concytec. Lima
68. **Ulloa, C., J. L. Zarucchi & B. León. 2004.** Diez Año de Adiciones a la Flora del Perú: 1993 – 2003. Arnaldoa, Edic. Especial. Universidad Privada Antenor Orrego – Missouri Botanical Garden, Trujillo, Perú
69. **UNESCO. 1973.** Clasificación internacional y cartografía de la vegetación. 93 p.
70. **Vilchez, S. 1987.** Fusiles y machetes. Ediciones Pedro Castillo. Lima
71. **Weberbauer, A. 1945.** *El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos*. Estación Experimental Agrícola la Molina (U.N.A.) Lima.
72. **Weigend M. 2004.** Additional observations on the biogeography of the Amotape-Huancabamba zone in Northern Peru: defining the South-Eastern limits. *Rev. Peru. Biol.* 11(2): 127 –134.
73. **Weigend, M. 2002.** Observations on the Biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in Northern Peru. *The Botanical Review* 68: 38-54.
74. **Weigend, M., N. Dostert, T. Henning, C. Schneider & E. F. Rodríguez. 2006.** Valid publication for 101 species and subspecies names of the genera *Nasa* and *Aosa* (Loasaceae: Cornales) *Revista Peruana de Biología* 13: 71 – 84.
75. **Whittaker, R. 1975.** *Communities and Ecosystems*. Macmillan Publishing Co., Inc, New York. 385 pp.
76. **Young, K.R.; Ulloa, C., Luteyn, J.L. and Knapp, S 2002.** Plant Evolution and Endemism in Andean South America: An Introduction. *The Botanical Review* 68: 4-21.
77. **Zevallos, P. A. 1989.** Taxonomía, distribución geográfica y estatus del género *Cinchona* en el Perú. Cent. Datos Cons., Fac. Cs. Forest. UNALM. Lima, Perú. 88 p

Cuadro N° 01 Listado de plantas encontradas en Pulán indicando la especie, el nombre local el hábitat, y la forma de crecimiento

	Familia	Especie	Nombre local	Hábitat	Form. Crec.
1	ACANTHACEAE	<i>Aphelandra acanthifolia</i> Hook	"zapalloquero"	Bosque nublado	Arbusto
2	ACANTHACEAE	<i>Aphelandra formosa</i> (Bonpl.) Nees		Bosque nublado	Arbusto
3	ACANTHACEAE	<i>Aphelandra wurdackii</i> Wassh		Bosque nublado	Arbusto
4	ACANTHACEAE	<i>Ruellia geminiflora</i> Kunth		Bosque seco	Hierba
5	ACANTHACEAE	<i>Tetramerium nervosum</i> Nees		Purma	Hierba
6	ACTINIDIACEAE	<i>Saurauia peruviana</i> Buscal	"Uva de monte"	Bosque seco	Árbol
7	AGAVACEAE	<i>Agave cordillerensis</i> Lodé & Pino	"penca azul"	Bosque seco	Hierba
8	AGAVACEAE	<i>Furcraea andina</i> Trel.	"penca de sacar"	Bosque seco	Hierba
9	AGAVACEAE	<i>Furcraea occidentalis</i> Trel.	"penca de podrir"	Bosque seco	Hierba
10	ALSTROEMERIACEAE	<i>Bomarea lopezii</i> Hofreiter & E. Rodr.	"hierba de culebra"	Bosque nublado	Liana
11	ALSTROEMERIACEAE	<i>Bomarea purpurea</i> (Ruiz & Pav.) Herb	"hierba de culebra"	Bosque nublado	Liana
12	ALSTROEMERIACEAE	<i>Bomarea</i> sp1	"hierba de culebra"	Bosque nublado	Liana
13	ALSTROEMERIACEAE	<i>Bomarea superba</i> Herb.	"hierba de culebra"	Bosque nublado	Liana
14	ALSTROEMERIACEAE	<i>Bomarea torta</i> (Kunth) Herb.	"hierba de culebra"	Bosque nublado	Liana
15	ALSTROEMERIACEAE	<i>Bomarea tribrachiata</i> Kraenzl.	"hierba de culebra"	Bosque nublado	Liana
16	AMARANTHACEAE	<i>Achyranthes aspera</i> L		Bosque seco	Hierba
17	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera</i> aff <i>peruviana</i>	"flor blanca"	Bosque seco	Hierba
18	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera caracasana</i> Humb., Bonpl. & Kunth		Bosque seco	Hierba
19	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera halimifolia</i> (Lam.) Standl. Ex Pitt		Bosque seco	Hierba
20	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera mexicana</i> (Schltdl.) Hieron	"color"	Bosque seco	Hierba
21	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Ktze	"moradilla"	Bosque seco	Hierba
22	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera villosa</i> Kunth		Bosque nublado	Hierba
23	AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus hybridus</i> L	"atago"	Purma	Hierba
24	AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus spinosus</i> L	"atago espinoso"	Purma	Hierba
25	AMARANTHACEAE	<i>Iresine diffusa</i> H. B. K. ex Willd		Bosque nublado	Arbusto
26	AMARYLLIDACEAE	<i>Stenomesson incarnatum</i> (Kunth) Baker		Bosque seco	Hierba
27	AMARYLLIDACEAE	<i>Stenomesson miniatum</i> (Herb.) Ravenna		Bosque seco	Hierba
28	ANACARDIACEAE	<i>Mauria heterophylla</i> Kunth	"tres hojas"	Bosque nublado	Árbol
29	ANACARDIACEAE	<i>Mauria simplicifolia</i> Kunth	"	Bosque nublado	Árbol
30	ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i> L	"molle"	Bosque seco	Árbol
31	ANNONACEAE	<i>Annona cherimola</i> Mill	"chirimoya"	Bosque seco	Árbol
32	APIACEAE	<i>Apium graveolens</i> L	"apio"	Purma	Hierba
33	APIACEAE	<i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) H. Eichler	"culantrillo"	Purma	Hierba
34	APIACEAE	<i>Arracacia equatorialis</i> Constance	"racacha de zorro"	Bosque nublado	Hierba
35	APIACEAE	<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Bancr	"racacha"	Purma	Hierba
36	APIACEAE	<i>Azorella crenata</i> (Ruiz & Pav.) Pers		Jalca	Hierba
37	APIACEAE	<i>Daucus montanus</i> Humb. & Bonpl. ex Spreng.		Purma	Hierba
38	APIACEAE	<i>Eryngium humile</i> Cav		Jalca	Hierba
39	APIACEAE	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Comm. ex Lam		Purma	Hierba
40	APIACEAE	<i>Hydrocotyle humboldtii</i> Rich		Bosque nublado	Hierba
41	APIACEAE	<i>Hydrocotyle palmata</i> Mathias		Bosque nublado	Hierba
42	APIACEAE	<i>Hydrocotyle peruviana</i> H. Wolff		Bosque nublado	Hierba
43	APIACEAE	<i>Spananthe paniculata</i> Jacq		Purma	Hierba
44	APOCYNACEAE	<i>Mandevilla cercophylla</i> Woodson		Bosque nublado	Arbusto
45	APOCYNACEAE	<i>Prestonia mollis</i> Kunth		Bosque nublado	Liana
46	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex hippocrateoides</i> Kunth		Bosque seco	Árbol

47	ARACEAE	<i>Anthurium coripatense</i> N.E. Br. ex Engl.	"anturio"	Bosque nublado	Hierba
48	ARACEAE	<i>Anthurium soukupii</i> Croat	"flor de culebra"	Bosque seco	Hierba
49	ARALIACEAE	<i>Oreopanax eriocephalus</i> Harms	"mano"	Bosque nublado	Arbusto
50	ARALIACEAE	<i>Schefflera mathewsii</i> (Seem.) Harms		Bosque nublado	Arbusto
51	ARECACEAE	<i>Ceroxylon parvifrons</i> (Engel) H. Wendl	"chonta"	Bosque nublado	Árbol
52	ARECACEAE	<i>Ceroxylon quindiuense</i> (H. Karst.) H. Wendl.	"palma"	Bosque nublado	Árbol
53	ARECACEAE	<i>Ceroxylon vogelianum.</i> (Engel) H.Wendl.	"palma chica"	Bosque nublado	Árbol
54	ASCLEPIADACEAE	<i>Asclepias curassavica</i> L.	"flor de seda"	Purma	Hierba
55	ASCLEPIADACEAE	<i>Blepharodon amazonicum</i> (Benth.) Font.& Mar.		Purma	Liana
56	ASCLEPIADACEAE	<i>Cynanchum formosum</i> N. E. Br		Bosque seco	Liana
57	ASCLEPIADACEAE	<i>Metastelma quitense</i> (K. Schum.) Liede		Bosque seco	Liana
58	ASCLEPIADACEAE	<i>Oxypetalum erianthum</i> Decne		Bosque nublado	Liana
59	ASCLEPIADACEAE	<i>Philibertia solanoides</i> Kunth		Bosque seco	Liana
60	ASTERACEAE	<i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC.		Purma	Hierba
61	ASTERACEAE	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.		Bosque nublado	Hierba
62	ASTERACEAE	<i>Acmella oppositifolia</i> (Lam.) R.K. Jansen		Purma	Hierba
63	ASTERACEAE	<i>Ageratina azangaroensis</i> R.M. King & H. Rob.		Jalca	Hierba
64	ASTERACEAE	<i>Ageratina exsertovenosa</i> (Klatt) R.M. King & H. Rob.		Jalca	Arbusto
65	ASTERACEAE	<i>Ageratum conyzoides</i> L.		Purma	Hierba
66	ASTERACEAE	<i>Ambrosia arborescens</i> Mill.	"marco grande"	Purma	Arbusto
67	ASTERACEAE	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	"marco"	Purma	Arbusto
68	ASTERACEAE	<i>Antennaria linearifolia</i> Wedd.		Jalca	Hierba
69	ASTERACEAE	<i>Aristeguietia discolor</i> (DC., nom. illeg) R.M. King & H. Rob.		Bosque nublado	Arbusto
70	ASTERACEAE	<i>Austroeupatorium inulaefolium</i> R.M. King & H. Rob	"churque"	Bosque nublado	Arbusto
71	ASTERACEAE	<i>Baccharis caespitosa</i> (Ruiz & Pav.) Pers		Jalca	Hierba
72	ASTERACEAE	<i>Baccharis emarginata</i> (Ruiz & Pav.) Pers.		Bosque nublado	Arbusto
73	ASTERACEAE	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.		Jalca	Arbusto
74	ASTERACEAE	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	"chilca blanca"	Purma	Arbusto
75	ASTERACEAE	<i>Baccharis nitida</i> (Ruiz & Pav.) Pers.		Bosque nublado	Arbusto
76	ASTERACEAE	<i>Baccharis odorata</i> Kunth	"pushle"	Purma	Arbusto
77	ASTERACEAE	<i>Baccharis phyllicoides</i> Kunth		Bosque seco	Arbusto
78	ASTERACEAE	<i>Baccharis trinervis</i> Pers.		Purma	Arbusto
79	ASTERACEAE	<i>Bidens andicola</i> Kunth		Jalca	Hierba
80	ASTERACEAE	<i>Bidens pilosa</i> L.	"cadillo"	Purma	Hierba
81	ASTERACEAE	<i>Bidens riparia</i> Kunth		Bosque nublado	Hierba
82	ASTERACEAE	<i>Cacosmia rugosa</i> Kunth		Bosque nublado	Arbusto
83	ASTERACEAE	<i>Calea montana</i> Klatt	"raizado"	Purma	Hierba
84	ASTERACEAE	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.		Bosque nublado	Hierba
85	ASTERACEAE	<i>Chromolaena ivaefolia</i> (L.) King y H. Robinson	"chilca negra"	Bosque seco	Arbusto
86	ASTERACEAE	<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.		Purma	Arbusto
87	ASTERACEAE	<i>Chromolaena leptcephala</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.		Bosque seco	Arbusto
88	ASTERACEAE	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.		Bosque seco	Arbusto
89	ASTERACEAE	<i>Conyza artemisiifolia</i> Meyen & Walp		Purma	Hierba
90	ASTERACEAE	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist		Purma	Hierba
91	ASTERACEAE	<i>Coreopsis senaria</i> Blake & sherriff	"pull"	Bosque nublado	Hierba
92	ASTERACEAE	<i>Cotula australis</i> L.		Purma	Hierba
93	ASTERACEAE	<i>Dendrophorbium usqorens</i> (Cuatrec.) C. Jeffrey		Bosque seco	Arbusto
94	ASTERACEAE	<i>Dorobaea callacallensis</i> (Cuatrec.) B. Nord. & Pruski		Jalca	Hierba

95	ASTERACEAE	<i>Dorobaea pimpinellifolia</i> (Kunth) B. Nord.		Jalca	Hierba
96	ASTERACEAE	<i>Dyssodia jelskii</i> Hieron.	"añasquero"	Bosque seco	Arbusto
97	ASTERACEAE	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.		Purma	Hierba
98	ASTERACEAE	<i>Erechtites hieraciifolia</i> (L.) Raf. ex DC.		Purma	Hierba
99	ASTERACEAE	<i>Ferreyranthus excelsus</i> (Poepp.) H. Rob. & Brettell		Purma	Arbusto
100	ASTERACEAE	<i>Ferreyranthus rugosus</i> (Ferreyra) H. Rob. & Brettell		Purma	Arbusto
101	ASTERACEAE	<i>Ferreyranthus verbascifolius</i> (Kunth) H. Rob. & Brettell		Purma	Arbusto
102	ASTERACEAE	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.		Purma	Hierba
103	ASTERACEAE	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.		Purma	Hierba
104	ASTERACEAE	<i>Grossvenoria coenocaula</i> Rob.		Bosque nublado	Arbusto
105	ASTERACEAE	<i>Gynoxys calyculisolvens</i> Hieron.		Jalca	Arbusto
106	ASTERACEAE	<i>Hypochaeris chilensis</i> (Kunth) Hieron.		Jalca	Hierba
107	ASTERACEAE	<i>Hypochaeris graminea</i> Hieron.	"chicoria"	Jalca	Hierba
108	ASTERACEAE	<i>Hypochaeris sessiliflora</i> Kunth		Jalca	Hierba
109	ASTERACEAE	<i>Jungia paniculata</i> (DC.) A. Gray		Bosque nublado	Liana
110	ASTERACEAE	<i>Jungia rugosa</i> Less.		Bosque seco	Liana
111	ASTERACEAE	<i>Kaunea uber</i> (B. L. Rob.) King & H. Rob.		Bosque seco	Arbusto
112	ASTERACEAE	<i>Lepidaploa salzmännii</i> (DC.) H. Rob.		Purma	Arbusto
113	ASTERACEAE	<i>Liabum solidagineum</i> (Kunth) Less.		Purma	Arbusto
114	ASTERACEAE	<i>Liabum vaginans</i> Muschl.		Purma	Arbusto
115	ASTERACEAE	<i>Mikania micrantha</i> Kunth		Purma	Liana
116	ASTERACEAE	<i>Monactis flaverioides</i> Kunth		Bosque nublado	Arbusto
117	ASTERACEAE	<i>Munnozia senecionidis</i> Benth.		Bosque nublado	Arbusto
118	ASTERACEAE	<i>Noticastrum marginatum</i> (Kunth) Cuatrec.		Jalca	Hierba
119	ASTERACEAE	<i>Onoseris albicans</i> (D. Don) Ferreyra		Bosque seco	Hierba
120	ASTERACEAE	<i>Onoseris macbridei</i> Ferreyra		Bosque seco	Hierba
121	ASTERACEAE	<i>Ophryosporus peruvianus</i> (J. Gmel.) R.M. King & H. Rob.	"escoba"	Bosque seco	Arbusto
122	ASTERACEAE	<i>Oritrophium limnophilum</i> (Sch. Bip.) Cuatrec.		Jalca	Hierba
123	ASTERACEAE	<i>Paranephelius</i> cf. <i>uniflorus</i> Poepp.		Jalca	Hierba
124	ASTERACEAE	<i>Pentacalia theaeifolia</i> (Benth.) Cuatrec		Bosque nublado	Arbusto
125	ASTERACEAE	<i>Perymenium featherstonei</i> S.F. Blake	"sigues"	Bosque seco	Arbusto
126	ASTERACEAE	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	"hierba de gallinazo"	Purma	Hierba
127	ASTERACEAE	<i>Pseudoelephantopus spiralis</i> (Less.) Cronquist	"mata pasto"	Purma	Hierba
128	ASTERACEAE	<i>Pseudonoseris szyszyłowiczii</i> H. Robinson & Brettell		Bosque nublado	Hierba
129	ASTERACEAE	<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.		Bosque seco	Hierba
130	ASTERACEAE	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze	"escoba"	Purma	Hierba
131	ASTERACEAE	<i>Senecio arnaaldii</i> Cabrera		Bosque seco	Hierba
132	ASTERACEAE	<i>Senecio laricifolius</i> Kunth		Bosque nublado	Arbusto
133	ASTERACEAE	<i>Siegesbeckia flosculosa</i> L'Herit.	"pega pega"	Purma	Hierba
134	ASTERACEAE	<i>Siegesbeckia jorullensis</i> Kunth	"pega pega"	Purma	Hierba
135	ASTERACEAE	<i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp. & Endl.) H. Rob	"llacón"	Purma	Arbusto
136	ASTERACEAE	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	"cerraja"	Purma	Hierba
137	ASTERACEAE	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	"cerraja"	Purma	Hierba
138	ASTERACEAE	<i>Stevia galeopsidifolia</i> Hieron.	"raizado"	Purma	Hierba
139	ASTERACEAE	<i>Tagetes elliptica</i> Smith	"honrada"	Purma	Arbusto
140	ASTERACEAE	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	"anis"	Purma	Hierba
141	ASTERACEAE	<i>Tridax stuebelii</i> Hieron.		Bosque seco	Hierba
142	ASTERACEAE	<i>Trixis cacalioides</i> (Kunth) D. Don		Bosque seco	Arbusto

143	ASTERACEAE	<i>Trixis divaricata</i> (Kunth) Spreng.		Bosque seco	Arbusto
144	ASTERACEAE	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H. Rob		Bosque nublado	Arbusto
145	ASTERACEAE	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	"cebolla de gallinazo"	Jalca	Hierba
146	BASELLACEAE	<i>Anredera cf. ramosa</i> (Moq.) Eliasson		Bosque seco	Hierba
147	BEGONIACEAE	<i>Begonia acerifolia</i> Kunth		Bosque nublado	Hierba
148	BEGONIACEAE	<i>Begonia fischeri</i> Schrank		Bosque seco	Hierba
149	BEGONIACEAE	<i>Begonia monadelpha</i> R. & P.		Bosque nublado	Hierba
150	BEGONIACEAE	<i>Begonia octopetala</i> L'Herit.		Bosque nublado	Hierba
151	BERBERIDACEAE	<i>Berberis armata</i> Citerne		Bosque nublado	Arbusto
152	BERBERIDACEAE	<i>Berberis barbeyana</i> C.K. Schneid.	"palo amarillo"	Bosque nublado	Arbusto
153	BERBERIDACEAE	<i>Berberis jelskiana</i> C.K. Schneid.	"palo amarillo"	Bosque nublado	Arbusto
154	BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	"aliso"	Bosque nublado	Árbol
155	BIGNONIACEAE	<i>Amphilophium paniculatum</i> (L.) Kunth		Bosque nublado	Arbusto
156	BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea brachypoda</i> (DC.) Bur.		Bosque seco	Liana
157	BIGNONIACEAE	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don	"palo de burro"	Bosque nublado	Árbol
158	BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	"quayacán"	Bosque seco	Árbol
159	BIGNONIACEAE	<i>Tecoma rosaefolia</i> Kunth		Bosque seco	Arbusto
160	BIGNONIACEAE	<i>Tecoma sambucifolia</i> Kunth		Bosque seco	Arbusto
161	BIGNONIACEAE	<i>Tecoma stans</i> L.		Bosque seco	Arbusto
162	BOMBACACEAE	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb	"palo de balsa"	Bosque seco	Árbol
163	BORAGINACEAE	<i>Cordia cylindrostachya</i> (Ruiz & Pav.) Roem. & Schult	"patí"	Bosque nublado	Arbusto
164	BORAGINACEAE	<i>Tournefortia Polystachya</i> R. & P.	"motequero de zorro"	Bosque seco	Arbusto
165	BRASSICACEAE	<i>Brassica rapa</i> L.	"nabo silvestre"	Purma	Hierba
166	BRASSICACEAE	<i>Lepidium virginicum</i> L.		Purma	Hierba
167	BRASSICACEAE	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br	"berro"	Purma	Hierba
168	BRASSICACEAE	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	"rábano silvestre"	Purma	Hierba
169	BRASSICACEAE	<i>Sisymbrium peruvianum</i> DC.		Purma	Hierba
170	BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia decurvata</i> L.B. Sm.		Bosque seco	Hierba
171	BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia pungens</i> H.B.K.		Bosque seco	Hierba
172	BROMELIACEAE	<i>Puya angusta</i> L.B. Sm.		Bosque seco	Hierba
173	BROMELIACEAE	<i>Puya ferreyrae</i> L.B. Sm		Bosque seco	Hierba
174	BROMELIACEAE	<i>Puya ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) L.B. Sm.		Bosque seco	Hierba
175	BROMELIACEAE	<i>Puya glaucovirens</i> Mez		Bosque seco	Hierba
176	BROMELIACEAE	<i>Racinaea multiflora</i> (Benth.) M.A. Spencer & L.B. Sm.	"tuyo"	Bosque seco	Epífita
177	BROMELIACEAE	<i>Racinaea pallidoflavens</i> (Mez) M.A. Spencer & L.B. Sm.	"tuyo"	Bosque nublado	Epífita
178	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia cacticola</i> L.B. Sm.	"siempre viva"	Bosque seco	Epífita
179	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia caerulea</i> Kunth	"tuyo"	Bosque seco	Epífita
180	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia complanata</i> Benth.	"tuyo"	Bosque nublado	Epífita
181	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia cylindrica</i> S. Watson	"tuyo"	Bosque seco	Hierba
182	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia gayi</i> Baker	"tuyo"	Bosque seco	Epífita
183	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia harmsiana</i> L.B. Sm.	"tuyo"	Bosque seco	Epífita
184	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia heteromorpha</i> Mez	"tuyo"	Bosque seco	Hierba
185	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia rauhii</i> L.B. Sm	"tuyo"	Bosque seco	Hierba
186	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia sagasteguii</i> L.B. Sm	"tuyo"	Bosque nublado	Epífita
187	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia tetrantha</i> Ruiz & Pav.	"tuyo"	Bosque nublado	Epífita
188	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia tovarensis</i> Mez	"tuyo"	Bosque seco	Epífita
189	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L		Bosque seco	Epífita
190	BRUNELLIACEAE	<i>Brunellia ovalifolia</i> Bonpl	"olvido grande"	Bosque nublado	Árbol

191	BRUNELLIACEAE	<i>Brunellia weberbaueri</i> Loes	"cedro blanco"	Bosque nublado	Árbol
192	BUDDLEJACEAE	<i>Buddleja americana</i> L.		Bosque seco	Arbusto
193	BUDDLEJACEAE	<i>Buddleja incana</i> Ruiz & Pav.		Bosque seco	Arbusto
194	BUDDLEJACEAE	<i>Buddleja interrupta</i> Kunth		Bosque seco	Arbusto
195	CACTACEAE	<i>Echinopsis pachanoi</i> Friedrich & G.D. Rowley	"san pedro"	Bosque seco	Suculenta
196	CACTACEAE	<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.		Bosque seco	Suculenta
197	CACTACEAE	<i>Haageocereus decumbens</i> (Vaupel) Backeb	"rabo de zorro"	Bosque seco	Suculenta
198	CACTACEAE	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) J.S. Mill	"tuna"	Bosque seco	Suculenta
199	CACTACEAE	<i>Rhipsalis baccifera</i> (Mill.) Stearn		Bosque seco	Suculenta
200	CAMPANULACEAE	<i>Centropogon cornutus</i> (L.) Druce		Bosque nublado	Arbusto
201	CAMPANULACEAE	<i>Centropogon longifolius</i> E. Wimm.		Bosque nublado	Arbusto
202	CAMPANULACEAE	<i>Centropogon macbridei</i> Gleason		Bosque nublado	Arbusto
203	CAMPANULACEAE	<i>Lobelia subpubera</i> Wedd		Purma	Hierba
204	CAMPANULACEAE	<i>Lobelia tenera</i> Kunth		Jalca	Hierba
205	CAMPANULACEAE	<i>Siphocampylus albus</i> E. Wimm.		Bosque nublado	Arbusto
206	CAMPANULACEAE	<i>Siphocampylus jelskii</i> A. Zahlbruckner		Jalca	Arbusto
207	CAMPANULACEAE	<i>Siphocampylus macropodoides</i> Zahlbr.		Bosque nublado	Arbusto
208	CAPPARACEAE	<i>Capparis anquilata</i> Ruiz & Pav. ex DC	"zapote"	Bosque seco	Árbol
209	CAPPARACEAE	<i>Cleome chilensis</i> DC.		Bosque seco	Hierba
210	CAPPARACEAE	<i>Cleome glandulosa</i> R. & P. ex DC		Bosque nublado	Hierba
211	CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	"sauco"	Bosque nublado	Árbol
212	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum mathewsii</i> (Oerst.) Killip & Smith	"garrochero"	Bosque nublado	Árbol
213	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum triphyllum</i> Benth.	"garrochero"	Bosque nublado	Árbol
214	CARICACEAE	<i>Carica parviflora</i> (A. DC.) Solms		Bosque seco	Arbusto
215	CARICACEAE	<i>Carica pubescens</i> (A. DC.) Solms	"papaya de zorro"	Bosque nublado	Arbusto
216	CARICACEAE	<i>Carica weberbaueri</i> Harms		Bosque nublado	Arbusto
217	CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium imbricatum</i> Kunth		Jalca	Hierba
218	CARYOPHYLLACEAE	<i>Drymaria villosa</i> Schldtl. & Cham.		Purma	Hierba
219	CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene gallica</i> L.		Purma	Hierba
220	CARYOPHYLLACEAE	<i>Spergula arvensis</i> L.		Purma	Hierba
221	CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria ovata</i> Willd. ex Schlecht		Purma	Hierba
222	CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	"paico"	Purma	Hierba
223	CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium murale</i> L.		Purma	Hierba
224	CHLORANTHACEAE	<i>Hedyosmum racemosum</i> (Ruiz & Pav.) G. Don	"pitillo"	Bosque nublado	Árbol
225	CHLORANTHACEAE	<i>Hedyosmum scabrum</i> (Ruiz & Pav.) Solms	"pitillo"	Bosque nublado	Árbol
226	CLETHRACEAE	<i>Clethra ovalifolia</i> Turcz.	"olvido"	Jalca	Arbusto
227	CLETHRACEAE	<i>Clethra revoluta</i> (Ruiz & Pav.) Spreng.	"olvido"	Bosque nublado	Árbol
228	CLUSIACEAE	<i>Clusia elliptica</i> Kunth	"laluch"	Bosque nublado	Árbol
229	CLUSIACEAE	<i>Clusia pavonii</i> Planch. & Triana	"laluch"	Bosque nublado	Árbol
230	CLUSIACEAE	<i>Hypericum laricifolium</i> Juss	"inshango"	Jalca	Arbusto
231	CLUSIACEAE	<i>Hypericum selenoides</i> Juss	"centella"	Purma	Hierba
232	COMMELINACEAE	<i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.		Purma	Hierba
233	COMMELINACEAE	<i>Commelina erecta</i> L.	"ñule"	Bosque seco	Hierba
234	COMMELINACEAE	<i>Commelina fasciculata</i> Ruiz & Pav.	"ñule"	Purma	Hierba
235	COMMELINACEAE	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schldtl		Purma	Hierba
236	CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus crenatifolius</i> Ruiz & Pav		Purma	Hierba
237	CONVOLVULACEAE	<i>Evolvulus herrerae</i> Ooststr.		Bosque seco	Hierba
238	CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth		Purma	Hierba

239	CORIARACEAE	<i>Coriaria ruscifolia</i> L.		Bosque nublado	Arbusto
240	CRASSULACEAE	<i>Echeveria eurychlamys</i> (Diels) Berger	"pin pin"	Bosque seco	Suculenta
241	CRASSULACEAE	<i>Echeveria excelsa</i> (Diels) A. Berger	"pin pin grande"	Bosque seco	Suculenta
242	CRASSULACEAE	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers	"hierba del aire"	Bosque seco	Suculenta
243	CRASSULACEAE	<i>Villadia reniformis</i> (Diels) Jacobsen	"hierba del inca"	Bosque seco	Suculenta
244	CUCURBITACEAE	<i>Cucumis dipsaceus</i> C. G. Ehrenb. ex Spach		Bosque seco	Hierba
245	CUCURBITACEAE	<i>Cyclanthera brachybotrys</i> (Poepp. & Endl.) Cogn.		Bosque nublado	Hierba
246	CUCURBITACEAE	<i>Cyclanthera cordifolia</i> Cogn.		Purma	Hierba
247	CUNONIACEAE	<i>Weinmannia cymbifolia</i> Diels	"chíchere"	Bosque nublado	Árbol
248	CUNONIACEAE	<i>Weinmannia elliptica</i> Kunth	"chíchere"	Bosque nublado	Árbol
249	CUNONIACEAE	<i>Weinmannia spruceana</i> Engl.	"chíchere"	Bosque nublado	Árbol
250	CYPERACEAE	<i>Carex bonariensis</i> Desf. ex Poir.		Bosque nublado	Hierba
251	CYPERACEAE	<i>Cyperus articulatus</i> L.	"totora"	Purma	Hierba
252	CYPERACEAE	<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl		Purma	Hierba
253	CYPERACEAE	<i>Cyperus niger</i> Ruiz & Pav.		Purma	Hierba
254	CYPERACEAE	<i>Cyperus prolixus</i> Kunth		Purma	Hierba
255	CYPERACEAE	<i>Cyperus rotundus</i> L.		Purma	Hierba
256	CYPERACEAE	<i>Eleocharis montana</i> (Kunth) Roem. & Schult.		Purma	Hierba
257	CYPERACEAE	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	"mata pasto"	Purma	Hierba
258	CYPERACEAE	<i>Isolepis cernua</i> (Vahl) Roem. & Schult		Jalca	Hierba
259	CYPERACEAE	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb		Purma	Hierba
260	CYPERACEAE	<i>Kyllinga odorata</i> Vahl		Purma	Hierba
261	CYPERACEAE	<i>Rhynchospora ruiziana</i> Boeckeler		Bosque nublado	Hierba
262	DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea glandulosa</i> Kunth	"papa madre"	Bosque nublado	Liana
263	DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea syringaefolia</i> Kunth & Schomb. ex Schomb	"papa madre"	Bosque nublado	Liana
264	DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea weberbaueri</i> R. Knuth	"papa madre"	Bosque seco	Liana
265	ELAEOCARPACEAE	<i>Vallea stipularis</i> L. f		Bosque nublado	Árbol
266	EPHEDRACEAE	<i>Ephedra americana</i> Humboldt & Bonpland	"suelta con suelta"	Bosque seco	Arbusto
267	ERICACEAE	<i>Bejaria resinosa</i> Mutis ex L. f		Jalca	Arbusto
268	ERICACEAE	<i>Cavendishia bracteata</i> (Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.) Hoerold	"muñuño"	Bosque nublado	Arbusto
269	ERICACEAE	<i>Cavendishia nobilis</i> Lindl		Bosque nublado	Arbusto
270	ERICACEAE	<i>Gaultheria bracteata</i> (Cav.) G. Don		Jalca	Arbusto
271	ERICACEAE	<i>Gaultheria erecta</i> Vent		Bosque nublado	Arbusto
272	ERICACEAE	<i>Gaultheria glomerata</i> (Cav.) Sleumer		Bosque nublado	Arbusto
273	ERICACEAE	<i>Gaultheria reticulata</i> Kunth		Bosque nublado	Arbusto
274	ERICACEAE	<i>Gaultheria tomentosa</i> Kunth		Jalca	Arbusto
275	ERICACEAE	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth) A.C. Sm		Bosque nublado	Arbusto
276	ERICACEAE	<i>Pernettya postrata</i> (Cav.)		Jalca	Arbusto
277	ERICACEAE	<i>Sphyrospermum cordifolium</i> Benth		Bosque nublado	Arbusto
278	ERICACEAE	<i>Vaccinium crenatum</i> (G. Don) Sleumer		Jalca	Arbusto
279	ERIOCAULACEAE	<i>Paepalanthus pilosus</i> (Kunth) Kunth		Jalca	Hierba
280	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha dictyoneura</i> Müell. Arg	"adorote"	Bosque seco	Arbusto
281	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha infesta</i> Poepp.		Purma	Hierba
282	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha padifolia</i> Kunth	"adorote"	Bosque seco	Arbusto
283	EUPHORBIACEAE	<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp	"lechero"	Purma	Hierba
284	EUPHORBIACEAE	<i>Croton abutiloides</i> Kunth		Bosque nublado	Arbusto
285	EUPHORBIACEAE	<i>Croton ruizianus</i> Müll. Arg.		Bosque seco	Arbusto
286	EUPHORBIACEAE	<i>Dalechampia aristolochiaefolia</i> Kunth		Bosque seco	Liana



287	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia elliptica</i> Lam.	"lechero"	Purma	Hierba
288	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	"lechero"	Bosque nublado	Hierba
289	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	"lechero"	Purma	Hierba
290	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss.	"lechero"	Bosque nublado	Arbusto
291	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia melanocarpa</i> Boiss.	"lechero"	Bosque seco	Hierba
292	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia</i> sp1	"lechero"	Bosque seco	Hierba
293	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia weberbaueri</i> Mansf.	"lechero"	Bosque seco	Suculenta
294	EUPHORBIACEAE	<i>Hyeronima macrocarpa</i> Müll. Arg	"lucmilla"	Bosque nublado	Árbol
295	EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha curcas</i> L.	"piñón negro"	Bosque seco	Arbusto
296	EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus acuminatus</i> Vahl		Purma	Hierba
297	FABACEAE	<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd	"faique"	Bosque seco	Árbol
298	FABACEAE	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	"taya"	Bosque seco	Árbol
299	FABACEAE	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth		Bosque seco	Liana
300	FABACEAE	<i>Chamaecrista glandulosa</i> (L.) Greene		Bosque seco	Liana
301	FABACEAE	<i>Cologania broussonetii</i> (Balbis) DC		Bosque seco	Liana
302	FABACEAE	<i>Crotalaria incana</i> L.	Fósforo	Purma	Hierba
303	FABACEAE	<i>Crotalaria sagittalis</i> Desv.	Fósforo	Purma	Hierba
304	FABACEAE	<i>Dalea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.		Bosque seco	Hierba
305	FABACEAE	<i>Dalea myriadenia</i> Ulbr.		Bosque seco	Arbusto
306	FABACEAE	<i>Dalea</i> sp1		Bosque seco	Arbusto
307	FABACEAE	<i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb.	manayupa	Purma	Liana
308	FABACEAE	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	manayupa	Purma	Liana
309	FABACEAE	<i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC.	manayupa	Purma	Liana
310	FABACEAE	<i>Erythrina edulis</i> Triana	"pajuro"	Bosque nublado	Árbol
311	FABACEAE	<i>Galactia augusti</i> Harms		Purma	Liana
312	FABACEAE	<i>Indigofera tephrosioides</i> Kunth		Bosque seco	Liana
313	FABACEAE	<i>Inga ornata</i> Kunth	"Guabo"	Bosque seco	Árbol
314	FABACEAE	<i>Lupinus ballianus</i> C.P. Sm	"chocho silvestre"	Bosque nublado	Arbusto
315	FABACEAE	<i>Medicago lupulina</i> L.		Purma	Hierba
316	FABACEAE	<i>Mimosa incarum</i> Barneby		Bosque seco	Arbusto
317	FABACEAE	<i>Otholobium mexicanum</i> (L. f.) J.W. Grimes	"culén chico"	Bosque nublado	Arbusto
318	FABACEAE	<i>Otholobium pubescens</i> (Poir.) J.W. Grimes	"culén grande"	Bosque nublado	Arbusto
319	FABACEAE	<i>Rhynchosia mantaroensis</i> Macbr.	"frijol de monte"	Bosque seco	Liana
320	FABACEAE	<i>Senna birostris</i> (Dombey ex Vogel) H.S. Irwin & Barneby		Bosque nublado	Arbusto
321	FABACEAE	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.		Bosque seco	Liana
322	FABACEAE	<i>Zornia curvata</i> Mohlenbr.		Bosque seco	Hierba
323	FLACOURTACEAE	<i>Xylosma cordatum</i> (H.B.K.) Gilg	"espino"	Bosque seco	Arbusto
324	FLACOURTACEAE	<i>Xylosma intermedia</i> (Seem.) Triana & Planch.		Bosque seco	Arbusto
325	GENTIANACEAE	<i>Gentiana sedifolia</i> Kunth.		Jalca	Hierba
326	GENTIANACEAE	<i>Halenia bella</i> Gilg		Jalca	Hierba
327	GENTIANACEAE	<i>Macrocarpaea revoluta</i> (Ruiz & Pav.) Gilg	"campanilla"	Bosque nublado	Arbusto
328	GERANIACEAE	<i>Erodium malacoides</i> (L.) Willd	"aquijilla"	Purma	Hierba
329	GERANIACEAE	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	"aquijilla"	Purma	Hierba
330	GERANIACEAE	<i>Geranium sessiliflorum</i> Cav.		Jalca	Hierba
331	GERANIACEAE	<i>Geranium sibbaldioides</i> Benth.		Jalca	Hierba
332	GERANIACEAE	<i>Geranium stuebelii</i> Hieron.		Bosque nublado	Hierba
333	GESNERIACEAE	<i>Columnea strigosa</i> Benth		Bosque nublado	Hierba
334	GESNERIACEAE	<i>Glossoloma ichthyoderma</i> (Hanst.) J.L. Clark		Bosque nublado	Hierba

335	GESNERIACEAE	<i>Neomortonia nummularia</i> (Hanst.) Wiehler		Bosque nublado	Hierba
336	GESNERIACEAE	<i>Sinningia warmingii</i> (Hiern) Chautems		Bosque seco	Hierba
337	GROSSULARIACEAE	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f.	"chachacoma"	Jalca	Arbusto
338	GROSSULARIACEAE	<i>Escallonia pendula</i> (Ruiz & Pav.) Pers	"pauca"	Bosque seco	Árbol
339	HALORAGACEAE	<i>Gunnera margaretae</i> Schinder		Jalca	Hierba
340	IRIDACEAE	<i>Ennealophus foliosus</i> (Kunth) Ravenna		Bosque seco	Liana
341	IRIDACEAE	<i>Orthrosanthus chimboracensis</i> (Kunth) Baker	"lirio de jalca"	Jalca	Hierba
342	IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium paramorum</i> Ravenna		Jalca	Hierba
343	JUNCACEAE	<i>Juncus arcticus</i> Willd		Purma	Hierba
344	JUNCACEAE	<i>Juncus microcephalus</i> Kunth		Purma	Hierba
345	JUNCACEAE	<i>Juncus pallescens</i> Lam		Purma	Hierba
346	KRAMERIACEAE	<i>Krameria lappacea</i> (Dombey) Burdet & B.B. Simpson	"ratania"	Bosque seco	Hemiparásita
347	LAMIACEAE	<i>Hyptis eriocephala</i> Benth		Purma	Hierba
348	LAMIACEAE	<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit		Purma	Hierba
349	LAMIACEAE	<i>Leonitis nepentaeifolia</i> (L.) R.Br		Purma	Hierba
350	LAMIACEAE	<i>Lepechinia conferta</i> (Benth.) Epling		Bosque nublado	Arbusto
351	LAMIACEAE	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling		Bosque nublado	Arbusto
352	LAMIACEAE	<i>Mentha aquatica</i> L	"menta"	Purma	Hierba
353	LAMIACEAE	<i>Minthostachys mollis</i> H.B.K	"chuanca"	Bosque nublado	Arbusto
354	LAMIACEAE	<i>Salvia macrophylla</i> Benth.	"salvia"	Bosque seco	Hierba
355	LAMIACEAE	<i>Salvia oppositiflora</i> Ruiz & Pav.	"chochocón"	Bosque seco	Hierba
356	LAMIACEAE	<i>Salvia punctata</i> Ruiz & Pav.		Bosque seco	Arbusto
357	LAMIACEAE	<i>Scutellaria scutellarioides</i> (Kunth) Harley		Bosque nublado	Arbusto
358	LAMIACEAE	<i>Stachys peruviana</i> Dombey ex Benth	"pedorrera"	Purma	Hierba
359	LAURACEAE	<i>Nectandra laurel</i> Nees	"roble cuno"	Bosque nublado	Árbol
360	LAURACEAE	<i>Nectandra reticulata</i> (R. & P.) Mez	"roble"	Bosque nublado	Árbol
361	LAURACEAE	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	"pumapara"	Bosque seco	Árbol
362	LAURACEAE	<i>Persea ferruginea</i> Mez		Bosque nublado	Árbol
363	LAURACEAE	<i>Persea subcordata</i> (Ruiz & Pav.) Nees	"jonjolí"	Bosque nublado	Árbol
364	LEMNACEAE	<i>Lemna minima</i> Thuill. ex P. Beauv.	"lenteja de agua"	Laguna	Hierba
365	LENTIBULARIACEAE	<i>Pinguicula involuta</i> Ruiz & Pav.		Jalca	Hierba
366	LILIACEAE	<i>Nothoscordum inodorum</i> (Aiton) Asch. & Graebn.		Bosque seco	Hierba
367	LOASACEAE	<i>Caiophora cirsiifolia</i> C. Presl	"ortiga grande"	Bosque nublado	Liana
368	LOASACEAE	<i>Mentzelia scabra</i> subsp. <i>chilensis</i> (Gay) Weigend	"ortiga"	Bosque nublado	Hierba
369	LOASACEAE	<i>Nasa</i> c.f. <i>dillonii</i> Weigend	"ortiga grande"	Bosque nublado	Hierba
370	LOASACEAE	<i>Nasa</i> cf. <i>cuatrecasasii</i> Weigend	"ortiga grande"	Bosque seco	Hierba
371	LOASACEAE	<i>Nasa picta</i> (Hook. f.) Weigend	"ortiga grande"	Bosque nublado	Hierba
372	LOGANIACEAE	<i>Desfontainia spinosa</i> Ruiz & Pav.		Bosque nublado	Arbusto
373	LORANTHACEAE	<i>Aetanthus dichotomus</i> (Ruiz & Pav.) Kuijt	"suelta con suelta"	Bosque nublado	Hemiparásita
374	LORANTHACEAE	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G. Don	"san juan"	Bosque nublado	Hemiparásita
375	LYTHRACEAE	<i>Cuphea ciliata</i> Ruiz & Pav.	"hierba del toro"	Purma	Hierba
376	LYTHRACEAE	<i>Cuphea strigulosa</i> Kunth	"hierba del toro"	Purma	Hierba
377	LYTHRACEAE	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC	"chuspa"	Bosque seco	Árbol
378	MALPIGHIACEAE	<i>Tetrapteryx jamesonii</i> Turcz		Bosque nublado	Liana
379	MALVACEAE	<i>Abutilon dianthum</i> C. Presl		Bosque nublado	Liana
380	MALVACEAE	<i>Abutilon mollissimum</i> (Cav.) Sweet		Bosque seco	Arbusto
381	MALVACEAE	<i>Abutilon pedunculare</i> Kunth		Bosque nublado	Liana
382	MALVACEAE	<i>Anoda cristata</i> (L.) Schltld		Purma	Liana

383	MALVACEAE	<i>Bastardia bivalvis</i> (Cav.) Kunth		Bosque seco	Arbusto
384	MALVACEAE	<i>Fuertesimalva limensis</i> (L.) Fryxell		Purma	Arbusto
385	MALVACEAE	<i>Fuertesimalva peruviana</i> (Gray) Krapov		Purma	Arbusto
386	MALVACEAE	<i>Gaya</i> aff. <i>peruviana</i> Ulbr.		Bosque seco	Arbusto
387	MALVACEAE	<i>Hibiscus phoeniceus</i> Jacq		Purma	Arbusto
388	MALVACEAE	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	"hindón"	Bosque nublado	Arbusto
389	MALVACEAE	<i>Pavonia sepium</i> A. St.-Hil		Purma	Arbusto
390	MALVACEAE	<i>Sida rhombifolia</i> L.	"hindón"	Purma	Arbusto
391	MALVACEAE	<i>Sida spinosa</i> L.	"hindón"	Purma	Arbusto
392	MALVACEAE	<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell		Bosque seco	Arbusto
393	MELASTOMATACEAE	<i>Axinaea merianiae</i> (DC.) Triana	"colpaquero"	Bosque nublado	Arbusto
394	MELASTOMATACEAE	<i>Axinaea nitida</i> Cogn.	"colpaquero"	Jalca	Arbusto
395	MELASTOMATACEAE	<i>Brachyotum coronatum</i> (Triana) Wurdack		Jalca	Arbusto
396	MELASTOMATACEAE	<i>Brachyotum quinquenerve</i> (Ruiz & Pav.) Triana		Jalca	Arbusto
397	MELASTOMATACEAE	<i>Brachyotum radula</i> Triana		Jalca	Arbusto
398	MELASTOMATACEAE	<i>Brachyotum</i> sp		Jalca	Arbusto
399	MELASTOMATACEAE	<i>Leandra clidemioides</i> (Naudin) Wurdack		Bosque seco	Arbusto
400	MELASTOMATACEAE	<i>Leandra crenata</i> (D. Don) Cogn		Bosque nublado	Arbusto
401	MELASTOMATACEAE	<i>Meriania tetragona</i> (Cogn.) Wurdack	"piojo"	Bosque nublado	Arbusto
402	MELASTOMATACEAE	<i>Meriania tomentosa</i> (Cogn.) Wurdack	"piojo"	Bosque nublado	Arbusto
403	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia centrophora</i> Naudin	"piojo"	Bosque nublado	Arbusto
404	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia salicifolia</i> (Bonpl. ex Naud.) Naudin	"piojo"	Bosque nublado	Arbusto
405	MELASTOMATACEAE	<i>Monochaetum lineatum</i> (D. Don) Naudin		Purma	Arbusto
406	MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	"mangapaque"	Bosque nublado	Arbusto
407	MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina longifolia</i> (Vahl) Baill.		Bosque seco	Arbusto
408	MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina mariae</i> Wurdack		Bosque nublado	Arbusto
409	MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina saxosa</i> Gleason.		Bosque nublado	Arbusto
410	MONIMIACEAE	<i>Siparuna hispida</i> A. DC	"añashquero"	Bosque nublado	Arbusto
411	MONIMIACEAE	<i>Siparuna muricata</i> (Ruiz & Pavon) A. DC	"añashquero"	Bosque nublado	Arbusto
412	MORACEAE	<i>Ficus maxima</i> Mill.	"hiquerón"	Bosque seco	Árbol
413	MORACEAE	<i>Ficus trapezicola</i> Dugand	"hiquerón"	Bosque seco	Árbol
414	MORACEAE	<i>Ficus trianae</i> Dugand	"hiquerón"	Bosque seco	Árbol
415	MORACEAE	<i>Ficus trigona</i> L. f.	"hiquerón"	Bosque seco	Árbol
416	MYRICACEAE	<i>Myrica pubescens</i> Humb. & Bonpl. ex Willd	"laurel"	Bosque nublado	Arbusto
417	MYRSINACEAE	<i>Cybianthus pastensis</i> (Mez) G. Agostini	"toche"	Bosque nublado	Árbol
418	MYRSINACEAE	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult		Bosque seco	Árbol
419	MYRTACEAE	<i>Eugenia curvipilosa</i> McVaugh	"lanche"	Bosque seco	Árbol
420	MYRTACEAE	<i>Eugenia egensis</i> DC.	"lanche"	Bosque seco	Arbusto
421	MYRTACEAE	<i>Eugenia lambertiana</i> DC.	"lanche"	Bosque nublado	Árbol
422	MYRTACEAE	<i>Myrcianthes oreophila</i> (Diels) McVaugh		Bosque nublado	Árbol
423	MYRTACEAE	<i>Psidium quajava</i> L.	"guayaba"	Purma	Arbusto
424	MYRTACEAE	<i>Psidium rutidocarpum</i> Ruiz & Pav	"shawindo"	Bosque seco	Arbusto
425	NYCTAGINACEAE	<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.		Bosque seco	Hierba
426	NYCTAGINACEAE	<i>Colignonia parviflora</i> (Kunth) Choisy		Bosque nublado	Hierba
427	NYCTAGINACEAE	<i>Mirabilis viscosa</i> Cav.		Bosque seco	Hierba
428	OLEACEAE	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	"chuquil"	Bosque seco	Árbol
429	ONAGRACEAE	<i>Fuchsia ayavacensis</i> Kunth		Bosque nublado	Arbusto
430	ONAGRACEAE	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven		Bosque seco	Hierba

431	ONAGRACEAE	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) Raven		Bosque seco	Hierba
432	ONAGRACEAE	<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) H. Hara		Bosque nublado	Hierba
433	ONAGRACEAE	<i>Oenothera laciniata</i> Hill	"hierba del sol"	Purma	Hierba
434	ONAGRACEAE	<i>Oenothera rosea</i> Aiton	"chupasangre"	Purma	Hierba
435	ORCHIDACEAE	<i>Altensteinia fimbriata</i> Kunth		Bosque seco	Hierba
436	ORCHIDACEAE	<i>Cranichis longipetiolata</i> C. Schweinfurth		Bosque seco	Hierba
437	ORCHIDACEAE	<i>Cyclopogon elatus</i> (Sw.) Schltr		Bosque seco	Hierba
438	ORCHIDACEAE	<i>Cyclopogon</i> sp		Bosque seco	Hierba
439	ORCHIDACEAE	<i>Cyrtopodium punctatum</i> (L.) Lindl		Bosque seco	Hierba
440	ORCHIDACEAE	<i>Cytrhochylum macranthum</i> Lindl	"vaquita"	Bosque nublado	Epífita
441	ORCHIDACEAE	<i>Elleanthus</i> sp		Bosque nublado	Hierba
442	ORCHIDACEAE	<i>Elleanthus koehleri</i> Schltr		Bosque nublado	Hierba
443	ORCHIDACEAE	<i>Elleanthus longibracteatus</i> (Lindl. ex Griseb.) Fawc		Bosque nublado	Hierba
444	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum apaganoides</i> D.E. Benn. & Christenson		Bosque nublado	Hierba
445	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum cyclotylosum</i> Hágsater		Bosque nublado	Hierba
446	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum excisum</i> Lindl		Bosque nublado	Hierba
447	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum friderici-guilielmi</i> Rchb. f. & Warsz		Bosque nublado	Hierba
448	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum fujimorianum</i> D.E. Benn. & Christenson	"venado"	Bosque nublado	Hierba
449	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum gastrochilum</i> Kraenzl.		Bosque nublado	Hierba
450	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum haenkeanum</i> C. Presl		Bosque nublado	Epífita
451	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum hemiscleria</i> (Lindeley) Reichebach f		Bosque nublado	Epífita
452	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum macrostachyum</i> Lindl		Bosque nublado	Epífita
453	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum porpax</i> Rchb. f		Bosque nublado	Hierba
454	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq		Bosque seco	Hierba
455	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum</i> sp1		Bosque nublado	Hierba
456	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum</i> sp2		Bosque seco	Hierba
457	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum</i> sp3		Bosque seco	Hierba
458	ORCHIDACEAE	<i>Eurystyles christensonii</i> D.E. Benn.		Bosque nublado	Epífita
459	ORCHIDACEAE	<i>Fernandezia ionanthera</i> (Rchb. f. & Warsz.) Schltr.	"paraguay"	Bosque nublado	Epífita
460	ORCHIDACEAE	<i>Fernandezia subbiflora</i> Ruiz & Pav.	"paraguay"	Bosque nublado	Epífita
461	ORCHIDACEAE	<i>Govenia tingens</i> Poepp. & Endl		Bosque seco	Hierba
462	ORCHIDACEAE	<i>Liparis elata</i> Lindl		Bosque seco	Hierba
463	ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria aggregata</i> (Kunth) Lindl		Bosque nublado	Epífita
464	ORCHIDACEAE	<i>Odontoglossum aureum</i> (Lindl.) Garay		Jalca	Hierba
465	ORCHIDACEAE	<i>Oncidium excavatum</i> Lindl		Bosque nublado	Hierba
466	ORCHIDACEAE	<i>Oncidium pentadactylon</i> Lindl		Bosque nublado	Hierba
467	ORCHIDACEAE	<i>Oncidium tricostatum</i> (Kraenzl.) Garay		Bosque seco	Hierba
468	ORCHIDACEAE	<i>Pachyphyllum distichum</i> Kunth		Bosque nublado	Hierba
469	ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis bivalvis</i> Lindl		Bosque nublado	Hierba
470	ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis lindenii</i> Lindl		Bosque nublado	Hierba
471	ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis restrepioides</i> Lindl		Bosque nublado	Hierba
472	ORCHIDACEAE	<i>Ponthieva inaudita</i> Rchb. f		Bosque nublado	Hierba
473	ORCHIDACEAE	<i>Porphyrostachys pilifera</i> (Kunth) Rchb. f.		Bosque seco	Hierba
474	ORCHIDACEAE	<i>Prosthechea</i> sp.		bosque seco	Hierba
475	ORCHIDACEAE	<i>Pterichis triloba</i> (Lindl.) Schltr		Jalca	Hierba
476	ORCHIDACEAE	<i>Sacola lanceolata</i> (Aubl.) Garay		Bosque nublado	Hierba
477	ORCHIDACEAE	<i>Stelis concaviflora</i> C. Schweinf		Bosque nublado	Hierba
478	ORCHIDACEAE	<i>Stelis</i> sp		Bosque nublado	Hierba

479	ORCHIDACEAE	<i>Telipogon papilio</i> Rchb. F. & Warsc.		Bosque nublado	Epífita
480	ORCHIDACEAE	<i>Telipogon portillae</i> Christenson	"ushun"	Bosque nublado	Epífita
481	ORCHIDACEAE	<i>Xylobium bractescens</i> (Lindl.) Kraenzl		Bosque seco	Hierba
482	OXALIDACEAE	<i>Oxalis corniculata</i> L.	"chirisique"	Purma	Hierba
483	OXALIDACEAE	<i>Oxalis dombeyi</i> A. St.-Hil		Purma	Hierba
484	OXALIDACEAE	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth		Purma	Hierba
485	OXALIDACEAE	<i>Oxalis psoraleoides</i> Kunth	"lorosuso"	Bosque seco	Hierba
486	OXALIDACEAE	<i>Oxalis subintegra</i> R. Knuth		Purma	Hierba
487	PAPAVERACEAE	<i>Argemone subfusiformis</i> G.B. Ownbey		Bosque seco	Hierba
488	PAPAVERACEAE	<i>Bocconia integrifolia</i> Humb. & Bonpl		Bosque nublado	Arbusto
489	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora candollei</i> Triana & Planch.		Bosque nublado	Liana
490	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora manicata</i> (Juss.) Pers.		Bosque seco	Liana
491	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora mixta</i> L. f	"luquín"	Bosque nublado	Liana
492	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora suberosa</i> L.		Bosque seco	Liana
493	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora viridescens</i> L. Escobar		Bosque nublado	Liana
494	PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca bogotensis</i> H. B. K		Bosque nublado	Hierba
495	PIPERACEAE	<i>Peperomia asperula</i> Hutchison & Rauh		Bosque seco	Hierba
496	PIPERACEAE	<i>Peperomia distachya</i> (L.) A. Dietr		Bosque seco	Hierba
497	PIPERACEAE	<i>Peperomia dolabriformis</i> Kunth		Bosque seco	Hierba
498	PIPERACEAE	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	"congona"	Bosque seco	Hierba
499	PIPERACEAE	<i>Peperomia lanuginosa</i> G. Pino		Bosque seco	Hierba
500	PIPERACEAE	<i>Peperomia microphylla</i> Kunth		Bosque seco	Hierba
501	PIPERACEAE	<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.		Bosque seco	Hierba
502	PIPERACEAE	<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forst.) Hook. & Arn.		Bosque seco	Hierba
503	PIPERACEAE	<i>Piper acutifolium</i> Ruiz & Pav	"matico"	Bosque nublado	Arbusto
504	PIPERACEAE	<i>Piper barbatum</i> Kunth	"matico"	Bosque nublado	Arbusto
505	PIPERACEAE	<i>Piper lineatum</i> Ruiz & Pav.	"matico"	Bosque nublado	Arbusto
506	PIPERACEAE	<i>Piper perareolatum</i> C. DC.	"matico"	Bosque nublado	Arbusto
507	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago australis</i> Lam	"llantén"	Purma	Hierba
508	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i> L.	"llantén"	Purma	Hierba
509	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L.	"llantén"	Purma	Hierba
510	POACEAE	<i>Aegopogon cenchroides</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.		Purma	Hierba
511	POACEAE	<i>Agrostis foliata</i> Hook. f.		Purma	Hierba
512	POACEAE	<i>Andropogon bicornis</i> L.	"paja de shingo"	Purma	Hierba
513	POACEAE	<i>Andropogon lateralis</i> Nees	"paja de shingo"	Purma	Hierba
514	POACEAE	<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth	"paja de shingo"	Purma	Hierba
515	POACEAE	<i>Aristida setifolia</i> Kunth		Purma	Hierba
516	POACEAE	<i>Arundo donax</i> L.	"carrizo"	Purma	Hierba
517	POACEAE	<i>Aulonemia longiaristata</i> L.G. Clark & Londoño	"tungula"	Bosque nublado	Hierba
518	POACEAE	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.		Purma	Hierba
519	POACEAE	<i>Axonopus scoparius</i> (Fluegge) Kuhlm.		Purma	Hierba
520	POACEAE	<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Laq.) Herter		Purma	Hierba
521	POACEAE	<i>Bromus catharticus</i> Vahl		Purma	Hierba
522	POACEAE	<i>Calamagrostis</i> aff <i>trichophylla</i> Pilg.		Bosque seco	Hierba
523	POACEAE	<i>Chloris halophila</i> Parodi		Bosque seco	Hierba
524	POACEAE	<i>Chloris radiata</i> (L.) Sw.		Bosque seco	Hierba
525	POACEAE	<i>Chloris virgata</i> Swartz		Bosque seco	Hierba
526	POACEAE	<i>Chusquea picta</i> Pilg.	"suro"	Bosque nublado	Hierba

527	POACEAE	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	"suro"	Bosque nublado	Hierba
528	POACEAE	<i>Chusquea tessellata</i> Munro	"suro"	Bosque nublado	Hierba
529	POACEAE	<i>Cortaderia jubata</i> (Lem.) Stapf	"cortadera"	Bosque nublado	Hierba
530	POACEAE	<i>Eragrostis montufari</i> (Kunth) Steud.		Purma	Hierba
531	POACEAE	<i>Eragrostis tenuifolia</i> (A. Rich.) Hochst. ex Steud.		Purma	Hierba
532	POACEAE	<i>Eriochloa weberbaueri</i> Mez		Bosque seco	Hierba
533	POACEAE	<i>Eustachys distichophylla</i> (Lag.) Nees		Purma	Hierba
534	POACEAE	<i>Ichnanthus nemorosus</i> (Sw.) Doell		Bosque seco	Hierba
535	POACEAE	<i>Jarava ichu</i> Ruiz et Pav.		Jalca	Hierba
536	POACEAE	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	"ballico"	Purma	Hierba
537	POACEAE	<i>Lolium temulentum</i> L.	"ballico"	Purma	Hierba
538	POACEAE	<i>Melica scabra</i> Kunth		Bosque seco	Hierba
539	POACEAE	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	"grama dulce"	Bosque seco	Hierba
540	POACEAE	<i>Muhlenbergia angustata</i> (J. Presl) Kunth		Purma	Hierba
541	POACEAE	<i>Paspalum barclayi</i> Chase		Purma	Hierba
542	POACEAE	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	"nudillo"	Purma	Hierba
543	POACEAE	<i>Paspalum ceresia</i> (Kuntze) Chase		Bosque seco	Hierba
544	POACEAE	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius		Purma	Hierba
545	POACEAE	<i>Paspalum distichum</i> L.		Purma	Hierba
546	POACEAE	<i>Paspalum humboldtianum</i> Fluegge		Purma	Hierba
547	POACEAE	<i>Paspalum lividum</i> Trin. ex Schldl.		Purma	Hierba
548	POACEAE	<i>Paspalum paniculatum</i> L.		Purma	Hierba
549	POACEAE	<i>Paspalum penicillatum</i> Hook. f.	"nudillo"	Purma	Hierba
550	POACEAE	<i>Paspalum plenum</i> Chase	"hierba luisa de campo"	Bosque seco	Hierba
551	POACEAE	<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst. ex Chiov.	"picuy"	Purma	Hierba
552	POACEAE	<i>Pennisetum latifolium</i> Spreng.		Bosque nublado	Hierba
553	POACEAE	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	"carricillo"	Purma	Hierba
554	POACEAE	<i>Polypogon elongatus</i> Kunth		Purma	Hierba
555	POACEAE	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E. Hubb.		Purma	Hierba
556	POACEAE	<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) P. Beauv.		Purma	Hierba
557	POACEAE	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.		Purma	Hierba
558	POACEAE	<i>Sporobolus purpurascens</i> (Sw.) Ham.	"tumba burro"	Bosque seco	Hierba
559	POACEAE	<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D. Webster		Purma	Hierba
560	POACEAE	<i>Vulpia australis</i> (Nees ex Steud.) C.H. Blom		Purma	Hierba
561	POACEAE	<i>Vulpia dertonensis</i> (All.) Gola		Purma	Hierba
562	PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	"romerillo"	Bosque nublado	Árbol
563	PODOCARPACEAE	<i>Prumnopitys harmsiana</i> (Pilg.) de Laub.		Bosque nublado	Árbol
564	POLEMONIACEAE	<i>Cantua pyrifolia</i> Juss. ex Lam.	"saucecillo"	Bosque nublado	Arbusto
565	POLEMONIACEAE	<i>Cantua quercifolia</i> Juss	"campanilla"	Bosque seco	Arbusto
566	POLYGALACEAE	<i>Monnina mathusiana</i> Chodat		Bosque nublado	Hierba
567	POLYGALACEAE	<i>Monnina pseudopilosa</i> Ferreyra		Bosque nublado	Hierba
568	POLYGALACEAE	<i>Monnina sanmarcosana</i> Ferreyra		Bosque nublado	Hierba
569	POLYGALACEAE	<i>Polygala nemoralis</i> A.W. Benn.		Purma	Hierba
570	POLYGALACEAE	<i>Polygala paniculata</i> L.	"canchalaqua rosada"	Purma	Hierba
571	POLYGALACEAE	<i>Polygala violacea</i> Vahl		Purma	Hierba
572	POLYGALACEAE	<i>Securidaca volubilis</i> L.	"gallinita"	Bosque nublado	Liana
573	POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia hastulata</i> (Smith) I.M. Johnst.		Jalca	Liana
574	POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i> (Kunth) Meisn.		Bosque seco	Liana

575	POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.		Purma	Liana
576	POLYGONACEAE	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx		Purma	Hierba
577	POLYGONACEAE	<i>Rumex acetosella</i> L.	"hierba del diablo"	Jalca	Hierba
578	POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius</i> L.		Purma	Hierba
579	POLYGONACEAE	<i>Rumex pulcher</i> L.		Purma	Hierba
580	PONTERIACEAE	<i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz & Pav.		Bosque seco	Hierba
581	PONTERIACEAE	<i>Heteranthera zosterifolia</i> Mart.		Bosque seco	Hierba
582	PORTULACACEAE	<i>Portulaca oleracea</i> L.		Purma	Hierba
583	PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i> L.:		Purma	Hierba
584	PRIMULACEAE	<i>Anagallis foemina</i> Mill.		Purma	Hierba
585	PROTEACEAE	<i>Lomatia hirsuta</i> (Lam.) Diels ex J.F. Macbr	"andanga negra"	Bosque nublado	Árbol
586	PROTEACEAE	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	"mulmón"	Bosque nublado	Arbusto
587	PROTEACEAE	<i>Panopsis pearcei</i> Rusby	"coco"	Bosque nublado	Árbol
588	PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Aubl.	"andanga blanca"	Bosque nublado	Árbol
589	RANUNCULACEAE	<i>Anemone helleborifolia</i> DC		Purma	Hierba
590	RANUNCULACEAE	<i>Clematis haenkiana</i> C. Presl		Bosque seco	Liana
591	RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus peruvianus</i> Pers		Jalca	Hierba
592	RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus praemorsus</i> Kunth ex DC	"centella"	Purma	Hierba
593	RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus psychrophilus</i> Wedd		Jalca	Hierba
594	RANUNCULACEAE	<i>Thalictrum podocarpum</i> Kunth ex DC.		Purma	Hierba
595	RHAMNACEAE	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> (Reissek) M.C. Johnst		Bosque nublado	Arbusto
596	ROSACEAE	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	"fresa"	Purma	Hierba
597	ROSACEAE	<i>Hesperomeles heterophylla</i> (Ruiz & Pav.) Hook.	"manzanita"	Bosque nublado	Arbusto
598	ROSACEAE	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.) Lindl.	"manzanita"	Bosque nublado	Arbusto
599	ROSACEAE	<i>Lachemilla aphanoides</i> (Mutis ex L. f.) Rothm.		Jalca	Hierba
600	ROSACEAE	<i>Lachemilla orbiculata</i> (Ruiz & Pav.) Rydb.		Jalca	Hierba
601	ROSACEAE	<i>Polylepis multijuga</i> Pilg	"quinua"	Bosque nublado	Árbol
602	ROSACEAE	<i>Prunus rigida</i> Koehne	"lay"	Bosque nublado	Árbol
603	ROSACEAE	<i>Rubus megalococcus</i> Focke	"zarzamora de zorro"	Bosque nublado	Arbusto
604	ROSACEAE	<i>Rubus robustus</i> C.Presl.	"zarzamora"	Bosque nublado	Arbusto
605	ROSACEAE	<i>Rubus roseus</i> Poir	"zarzamora"	Bosque seco	Arbusto
606	RUBIACEAE	<i>Arcytophyllum ericoides</i> Standl		Bosque seco	Arbusto
607	RUBIACEAE	<i>Arcytophyllum rivetii</i> Danguy & Cherm		Bosque seco	Arbusto
608	RUBIACEAE	<i>Arcytophyllum thymifolium</i> (Ruiz & Pav.) Standl		Bosque seco	Arbusto
609	RUBIACEAE	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.		Purma	Hierba
610	RUBIACEAE	<i>Borreria ocymifolia</i> Bacigalupo & E.L. Cabral		Purma	Hierba
611	RUBIACEAE	<i>Borreria remota</i> (Lam.) Bacigalupo & E.L. Cabral		Purma	Hierba
612	RUBIACEAE	<i>Cinchona</i> sp	"cascarilla"	Bosque nublado	Árbol
613	RUBIACEAE	<i>Faramea flavicans</i> (Kunth ex Roem. & Schult.) Standl.		Bosque nublado	Arbusto
614	RUBIACEAE	<i>Galianthe dichotoma</i> Bacigalupo & E.L. Cabral		Purma	Hierba
615	RUBIACEAE	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb		Bosque nublado	Hierba
616	RUBIACEAE	<i>Hillia parasitica</i> Jacq.		Bosque seco	Hemiparásita
617	RUBIACEAE	<i>Manettia peruviana</i> Standl.		Bosque seco	Hierba
618	RUBIACEAE	<i>Mitracarpus frigidus</i> (Willd. ex R. & Schult.) Schumann		Bosque seco	Hierba
619	RUBIACEAE	<i>Nertera granadensis</i> (Mutis ex L.f.) Druce		Jalca	Hierba
620	RUBIACEAE	<i>Palicourea amethystina</i> (Ruiz & Pav.) DC.		Bosque nublado	Arbusto
621	RUBIACEAE	<i>Psychotria stenostachya</i> Standley		Bosque nublado	Arbusto
622	RUTACEAE	<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.,		Bosque seco	Árbol



623	SABIACEAE	<i>Meliosma frondosa</i> Cuatrec. & Idrobo		Bosque nublado	Árbol
624	SALICACEAE	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	"álamo"	Purma	Árbol
625	SAPINDACEAE	<i>Allophylus densiflorus</i> Radlk	"motequero"	Bosque seco	Árbol
626	SAPINDACEAE	<i>Cupania latifolia</i> Kunth	"quabilla"	Bosque seco	Árbol
627	SAPINDACEAE	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq	"chamana"	Bosque seco	Arbusto
628	SAPINDACEAE	<i>Lagunoa nitida</i> Ruiz & Pav.	"cucharero"	Bosque seco	Arbusto
629	SAPINDACEAE	<i>Sapindus saponaria</i> L	"choloque"	Bosque seco	Árbol
630	SAPINDACEAE	<i>Serjania brachyptera</i> Radlk.		Bosque seco	Liana
631	SAPINDACEAE	<i>Serjania sufferuginea</i> Radlk		Bosque seco	Liana
632	SCROPHULARIACEAE	<i>Alonsoa meridionalis</i> (L.f.) Kuntze		Purma	Hierba
633	SCROPHULARIACEAE	<i>Bartsia inaequalis</i> Benth.		Bosque seco	Hierba
634	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria bicrenata</i> Ruiz & Pav.	"globito"	Bosque nublado	Hierba
635	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria cordiformis</i> Edwin	"globito"	Bosque nublado	Hierba
636	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria nivalis</i> Kunth	"globito"	Bosque nublado	Arbusto
637	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria pinnata</i> L	"globito"	Bosque nublado	Hierba
638	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria rivularis</i> Kraenzl.	"globito"	Bosque nublado	Hierba
639	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria tetragona</i> Benth	"globito"	Bosque nublado	Arbusto
640	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria tomentosa</i> Ruiz & Pav.	"globito"	Bosque nublado	Hierba
641	SCROPHULARIACEAE	<i>Castilleja arvensis</i> Schlecht. & cham		Purma	Hierba
642	SCROPHULARIACEAE	<i>Castilleja fissifolia</i> L. f		Jalca	Hierba
643	SCROPHULARIACEAE	<i>Castilleja pumila</i> (Bentham) Weddell ex Herrera		Jalca	Hierba
644	SCROPHULARIACEAE	<i>Lamourouxia breviflora</i> Benth.		Bosque seco	Hierba
645	SCROPHULARIACEAE	<i>Stemodia suffruticosa</i> Kunth		Bosque nublado	Hierba
646	SMILACACEAE	<i>Smilax kunthii</i> Killip & C.V. Morton	"palo de china"	Bosque seco	Liana
647	SOLANACEAE	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schldtl	"tuple"	Bosque seco	Arbusto
648	SOLANACEAE	<i>Browallia americana</i> L	"azulito"	Purma	Hierba
649	SOLANACEAE	<i>Bruqmansia arborea</i> (L.) Lagerh	"floripondio"	Purma	Arbusto
650	SOLANACEAE	<i>Bruqmansia sanguinea</i> (R.& P.) D. Don	"misha"	Purma	Arbusto
651	SOLANACEAE	<i>Cestrum auriculatum</i> L'Hér	"hierba santa"	Bosque nublado	Arbusto
652	SOLANACEAE	<i>Cestrum strigillatum</i> Ruiz & Pav.	"hierba santa"	Bosque nublado	Arbusto
653	SOLANACEAE	<i>Datura stramonium</i> L	"chamico"	Purma	Arbusto
654	SOLANACEAE	<i>lochroma grandiflorum</i> Benth.		Bosque seco	Arbusto
655	SOLANACEAE	<i>Jaltomata repandidentata</i> (Dunal) Hunz	"tomatito"	Bosque nublado	Hierba
656	SOLANACEAE	<i>Jaltomata sinuosa</i> (Miers) Mione		Bosque nublado	Hierba
657	SOLANACEAE	<i>Lycopersicon peruvianum</i> (L.) Miller		Purma	Hierba
658	SOLANACEAE	<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaert	"tapagente"	Purma	Hierba
659	SOLANACEAE	<i>Nicotiana glutinosa</i> L	"tabaco"	Bosque seco	Hierba
660	SOLANACEAE	<i>Nicotiana tomentosa</i> Ruiz & Pav	"tabaco"	Bosque seco	Hierba
661	SOLANACEAE	<i>Physalis peruviana</i> L	"tomate de bolsa"	Purma	Hierba
662	SOLANACEAE	<i>Saracha punctata</i> Ruiz & Pav.		Bosque nublado	Arbusto
663	SOLANACEAE	<i>Solanum americanum</i> Mill	"hierba mora"	Bosque nublado	Hierba
664	SOLANACEAE	<i>Solanum aphyodendron</i> S. Knapp		Bosque nublado	Arbusto
665	SOLANACEAE	<i>Solanum asperolanatum</i> Ducke		Bosque nublado	Arbusto
666	SOLANACEAE	<i>Solanum basendopogon</i> Bitter		Bosque nublado	Hierba
667	SOLANACEAE	<i>Solanum capsicoides</i> All.		Bosque seco	Hierba
668	SOLANACEAE	<i>Solanum caripense</i> Dunal	"lunta"	Bosque nublado	Hierba
669	SOLANACEAE	<i>Solanum ochrantum</i> Dunal		Bosque nublado	Hierba
670	SOLANACEAE	<i>Solanum ovalifolium</i> Dunal		Bosque nublado	Arbusto

671	SOLANACEAE	<i>Solanum riparium</i> Pers		Bosque nublado	Arbusto
672	SOLANACEAE	<i>Solanum robustifrons</i> Bitter	"huarhuash"	Bosque nublado	Arbusto
673	SOLANACEAE	<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam	"caluincsho"	Bosque seco	Hierba
674	SOLANACEAE	<i>Solanum</i> sp1		Bosque nublado	Arbusto
675	SOLANACEAE	<i>Solanum</i> sp2		Bosque nublado	Arbusto
676	SOLANACEAE	<i>Streptosolen jamesonii</i> (Benth.) Miers		Bosque nublado	Arbusto
677	STAPHYLEACEAE	<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don,		Bosque nublado	Árbol
678	STERCULIACEAE	<i>Byttneria cordata</i> Lam		Bosque seco	Hierba
679	STERCULIACEAE	<i>Melochia tomentosa</i> L		Bosque seco	Arbusto
680	STYRACACEAE	<i>Styrax cordatus</i> (Ruiz & Pav.) A. DC.	"paloblanco"	Bosque nublado	Árbol
681	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos sandemanii</i> B. Ståhl	"cascapilla"	Bosque nublado	arbol
682	THEACEAE	<i>Freziera lanata</i> (Ruiz & Pav.) Tul	"yanasara"	Bosque nublado	Árbol
683	THEACEAE	<i>Freziera verrucosa</i> (Hieron.) Kobuski	"waltaco"	Bosque nublado	Árbol
684	THEACEAE	<i>Gordonia fruticosa</i> (Schradler) H. Keng		Bosque nublado	Árbol
685	TILIACEAE	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	"palo de balsa"	Bosque seco	Árbol
686	TILIACEAE	<i>Triumfetta calycina</i> Turcz		Bosque nublado	Arbusto
687	TILIACEAE	<i>Triumfetta lappula</i> L		Bosque nublado	Arbusto
688	TROPAEOLACEAE	<i>Tropaeolum adpressum</i> Hughes		Bosque nublado	Hierba
689	ULMACEAE	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume		Bosque nublado	Árbol
690	URTICACEAE	<i>Phenax hirtus</i> (Sw.) Wedd.		Purma	Arbusto
691	URTICACEAE	<i>Phenax rugosus</i> (Poir.) Wedd		Bosque nublado	Arbusto
692	URTICACEAE	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm		Purma	Hierba
693	URTICACEAE	<i>Pilea nummulariifolia</i> (Sw.) Wedd		Bosque nublado	Hierba
694	URTICACEAE	<i>Urtica magellanica</i> Juss. ex Poir	"ortiga negra"	Purma	Hierba
695	VALERIANACEAE	<i>Astrephia chaerophylloides</i> (Sm.) DC.		Purma	Hierba
696	VALERIANACEAE	<i>Valeriana plantaginea</i> Kunth		Jalca	Hierba
697	VALERIANACEAE	<i>Valeriana warburgii</i> Graebn	"valeriana"	Bosque seco	Hierba
698	VERBENACEAE	<i>Aegiplila rimbachii</i> moldenke		Bosque nublado	Árbol
699	VERBENACEAE	<i>Duranta obtusifolia</i> Kunth	"tandal"	Bosque nublado	Arbusto
700	VERBENACEAE	<i>Lantana cujabensis</i> Schauer	"hierba del hombre"	Bosque seco	Arbusto
701	VERBENACEAE	<i>Verbena hispida</i> Ruiz & Pav.	"verbena"	Purma	Hierba
702	VERBENACEAE	<i>Verbena litoralis</i> Kunth		Purma	Hierba
703	VIOLACEAE	<i>Viola arguta</i> Kunth		Jalca	Hierba
704	VIOLACEAE	<i>Viola lehmannii</i> W. Becker ex H.E. Ballard & P. Jørg.		Jalca	Hierba
705	VISCACEAE	<i>Dendrophthora peruviana</i> Kuijt	"suelta con suelta"	Bosque seco	Hemiparásita
706	ZINGIBERACEAE	<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig		Bosque seco	Hierba
707	ZYGOPHYLLACEAE	<i>Porlieria microphylla</i> (Baill.) Descole		Bosque seco	Arbusto
708	ZYGOPHYLLACEAE	<i>Tribulus terrestris</i> L	"abrejo"	Bosque seco	Hierba

Cuadro N° 02 Listado de especies endémicas del distrito de Pulán indicando la Familia a la que pertenecen y la categorización

Nº	Familia	Especie	CATEGORIZACION UICN
1	ARALIACEAE	<i>Schefflera mathewsii</i> (Seem.) Harms	
2	ASTERACEAE	<i>Coreopsis senaria</i> Blake & Sherff	LC
3	ASTERACEAE	<i>Dyssodia jelskii</i> Hieron.	LC
4	ASTERACEAE	<i>Ferreyranthus excelsus</i> (Poepp.) H. Rob. & Brettell	DD
5	ASTERACEAE	<i>Ferreyranthus rugosus</i> (Ferreyra) H. Rob. & Brettell	VU
6	ASTERACEAE	<i>Grossvenoria coenocaula</i> Rob.	VU
7	ASTERACEAE	<i>Monactis flaverioides</i> Kunth	LC
8	ASTERACEAE	<i>Onoseris macbridei</i> Ferreyra	VU
9	ASTERACEAE	<i>Pseudonoseris szyszylowiczii</i> H. Robinson & Brettell	NT
10	BEGONIACEAE	<i>Begonia monadelphina</i> R. & P.	
11	BEGONIACEAE	<i>Begonia octopetala</i> L'Herit.	
12	BERBERIDACEAE	<i>Berberis armata</i> Citerne	DD
13	BERBERIDACEAE	<i>Berberis barbeyana</i> C.K. Schneid.	EV
14	BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia decurvata</i> L.B. Sm.	VU
15	BROMELIACEAE	<i>Puya angusta</i> L.B. Sm.	EN
16	BROMELIACEAE	<i>Puya ferreyrae</i> L.B. Sm.	EN
17	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia cacticola</i> L.B. Sm.	VU
18	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia heteromorpha</i> Mez	EN
19	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia rauhii</i> L.B. Sm.	DD
20	BRUNELLIACEAE	<i>Brunellia weberbaueri</i> Loes.	VU
21	CACTACEAE	<i>Haageocereus decumbens</i> (Vaupel) Backeb.	
22	CRASSULACEAE	<i>Echeveria excelsa</i> (Diels) A. Berger	
23	CRASSULACEAE	<i>Echeveria eurychlamys</i> (Diels) Berger	
24	ERICACEAE	<i>Cavendishia nobilis</i> Lindl.	
25	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia weberbaueri</i> Mansf.	NT
26	FABACEAE	<i>Chamaecrista glandulosa</i> (L.) Greene	DD
27	FABACEAE	<i>Dalea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	
28	FABACEAE	<i>Galactia augusti</i> Harms	DD
29	FABACEAE	<i>Mimosa incarum</i> Barneby	
30	FABACEAE	<i>Senna birostris</i> H.S. Irwin & Barneby	
31	GENTIANACEAE	<i>Halenia bella</i> Gilg	NT
32	IRIDACEAE	<i>Ennealophus foliosus</i> (Kunth) Ravenna	
33	LAMIACEAE	<i>Stachys peruviana</i> Dombey ex Benth.	LC
34	LOASACEAE	<i>Caiophora cirsiifolia</i> C. Presl	LC
35	LOASACEAE	<i>Nasa</i> c.f. <i>dillonii</i> Weigend	CR
36	LOASACEAE	<i>Nasa picta</i> (Hook. f.) Weigend	VU
37	MALVACEAE	<i>Abutilon pedunculare</i> Kunth	LC
38	MALVACEAE	<i>Gaya</i> aff. <i>peruviana</i> Ulbr.	LC
39	MELASTOMATACEAE	<i>Axinaea nitida</i> Cogn.	LC
40	MELASTOMATACEAE	<i>Brachyotum coronatum</i> (Triana) Wurdack	VU
41	MELASTOMATACEAE	<i>Brachyotum radula</i> Triana	VU
42	MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina mariae</i> Wurdack	VU
43	ORCHIDACEAE	<i>Elleanthus koehleri</i> Schltr.	EN
44	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum apaganoides</i> D.E. Benn. & Christenson	VU
45	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum fujimorianum</i> D.E. Benn. & Christenson	EN
46	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum gastrochilum</i> Kraenzl.	EN
47	ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum haenkeanum</i> C. Presl	NT

48	ORCHIDACEAE	<i>Eurystyles christensonii</i> D.E. Benn.	EN
49	ORCHIDACEAE	<i>Stelis concaviflora</i> C. Schweinf	EN
50	PIPERACEAE	<i>Peperomia dolabriformis</i> Kunth	DD
51	PIPERACEAE	<i>Peperomia lanuginosa</i> G. Pino	DD
52	PIPERACEAE	<i>Piper acutifolium</i> Ruiz & Pav	DD
53	POACEAE	<i>Chusquea picta</i> Pilg.	
54	POLYGALACEAE	<i>Monnina mathusiana</i> Chodat	
55	POLYGALACEAE	<i>Monnina sanmarcosana</i> Ferreyra	
56	ROSACEAE	<i>Polylepis multijuga</i> Pilg	EN
57	SAPINDACEAE	<i>Allophylus densiflorus</i> Radlk	DD
58	SCROPHULARIACEAE	<i>Bartsia inaequalis</i> Benth.	
59	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria bicrenata</i> Ruiz & Pav.	LC
60	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria cordiformis</i> Edwin	VU
61	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria nivalis</i> Kunth	LC
62	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria pinnata</i> L	LC
63	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria tetragona</i> Benth	NT
64	SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria tomentosa</i> Ruiz & Pav.	NT
65	STERCULIACEAE	<i>Byttneria cordata</i> Lam	LC
66	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos sandemanii</i> B. Ståhl	EN
67	URTICACEAE	<i>Pilea nummulariifolia</i> (Sw.) Wedd	
68	VISCACEAE	<i>Dendrophthora peruviana</i> Kuijt	DD

Tabla N° 01: Diferencia entre jalcas, páramo y puna. (Sanchez-vega & Dillon 2006)

Factores	Páramo	Jalca	Puna
Altitud (m)	3,200–4,500	3,200–4,200	3,500–4,800
Humedad	Alta	Intermedia	Baja
Temperatura	Baja	Baja	Baja
Cobertura vegetal	Alta	Alta	Baja
Vegetación	Activa durante la mayor parte del año, esclerófila, media	Activa 6 meses del año, esclerófila media	Activa 5 meses del año, esclerófila alta

Tabla N° 02. Comparación de formas de crecimiento con las formaciones vegetales.

Formaciones vegetales \ Forma de crecimiento.	Árbol	Arbusto	Hierba	Epífita	Liana	Suculenta	Hemiparasita	Total
	Bosque nublado seco	47	96	74	14	19		2
Bosque seco	25	50	95	7	21	10	3	211
Jalca		17	41		2			60
Purma	1	26	150		8			185
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>189</b>	<b>360</b>	<b>21</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>708</b>

Tabla N° 03 Familias con mayor cantidad de géneros y especies presentes en Pulán.

N°	FAMILIA	Géneros	%	Especies	%
1	ASTERACEAE	56	13,21	86	12,15
2	POACEAE	31	7,31	52	7,34
3	ORCHIDACEAE	24	5,66	47	6,64
4	SOLANACEAE	14	3,30	30	4,24
5	FABACEAE	20	4,72	26	3,67
6	BROMELIACEAE	4	0,94	19	2,68
7	EUPHORBIACEAE	8	1,89	18	2,54
8	MELASTOMATACEAE	7	1,65	17	2,40
9	RUBIACEAE	12	2,83	16	2,26
10	MALVACEAE	10	2,36	14	1,98
	Total	186	43,87	325	45,90

Tabla N° 04 Géneros con mayor cantidad especies presentes en Pulán.

N°	Géneros	Especies	%
1	<i>Epidendrum</i>	14	1,98
2	<i>Solanum</i>	13	1,84
3	<i>Tillandsia</i>	12	1,69
4	<i>Paspalum</i>	10	1,41
5	<i>Baccharis</i>	8	1,13
6	<i>Peperomia</i>	8	1,13
7	<i>Euphorbia</i>	7	0,99
8	<i>Calceolaria</i>	7	0,99
9	<i>Bomarea</i>	6	0,85
10	<i>Alternanthera</i>	6	0,85
	<b>Total</b>	91	12,85

Tabla N° 05 Familias con mayor cantidad de especies endémicas presentes en Pulán.

Familia	Especies	%
ASTERACEAE	8	11,76
ORCHIDACEAE	7	10,29
SCROPHULARIACEAE	7	10,29
BROMELIACEAE	6	8,82
FABACEAE	5	7,35
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>48,53</b>