

FLORA VASCULAR DEL JARDÍN BOTÁNICO LAS DELICIAS, INZÁ-CAUCA.

EDUARD LADIMIR MUÑOZ ERAZO

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
POPAYÁN
2005

FLORA VASCULAR DEL JARDÍN BOTÁNICO LAS DELICIAS, INZÁ-CAUCA.

EDUARD LADIMIR MUÑOZ ERAZO

Trabajo de Grado para optar al título de Biólogo

Director

Esp. BERNARDO RAMIRO RAMÍREZ PADILLA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
POPAYÁN
2005

Nota de aceptación

Director

Esp. Bernardo R. Ramirez Padilla

Jurado

Biol. Carolina Feuillet Hurtado

Jurado

Mg. Hernando Vergara Varela

Popayán, agosto 8 de 2005

Dedicada a aquellas personas que
fueron fundamentales en mí
vida, a mis Abuelos y Padres

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Bernardo Ramiro Ramírez P., por ser mi maestro y mí guía, en el desarrollo de este trabajo.

A la profesora Olga Lucia Sanabria, por llenarme de experiencias muy agradables

A los profesores Julio Betancur, José Murillo, Maria Teresa Murillo, Rodrigo Bernal y a los estudiantes Nelson Salinas, Juan Carlos Granado y Angélica, por la determinación de algunos ejemplares de Bromeliaceae, Pteridofitos, Arecaceae, Ericaceae, Solanaceae y Polygalaceae.

Al Herbario de la Universidad del Cauca CAUP.

Al Herbario de la Universidad Nacional COL.

A la Comunidad Guambiana, en especial a taita Javier Calambas por su comprensión y espera en este arduo trabajo y a los auxiliares de campo Miguel Morales y Marino Cantero.

Al Jardín Botánico las Delicias y a su proyecto “Establecimiento y montaje de un jardín botánico comunitario para la investigación, educación y conservación in situ–ex situ del ecosistema altoandino, sistema paramuno las Delicias”, por sus recursos financieros parciales, auxiliares de campo y fotografías.

A mi abuelo Marco por ser el responsable de este triunfo que aunque no lo pudo disfrutar en la tierra lo disfruta conmigo desde el cielo, a mi abuela Anajulia por ser mas que una madre y a mis padres Marleny y Álvaro que desde allá arriba están a mi lado desde el día que los perdí, a todos ellos gracias por su amor, apoyo y comprensión.

A Ingrid por su amor y comprensión.

A toda mi familia que siempre estuvo involucrada en todo ese vaivén que es mi vida

A todos los miembros del Herbario CAUP 2003-2005, que fueron una gran ayuda en mis ratos de tristeza.

A mis amigos, Apolinar Figueroa, Samir Joaqui y Juan Pablo Martínez.

Y a todos aquellos que hicieron que este gran rompecabezas fuera posible.

Y a esa maravillosa Selva Andina.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	54
1. OBJETIVOS	56
1.1. OBJETIVOS GENERALES	56
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	56
2. MARCO TEÓRICO	57
2.1. UN JARDÍN BOTÁNICO, INDISPENSABLE EN LA CONSERVACIÓN	58
2.2. MISIÓN DEL JARDÍN BOTÁNICO LAS DELICIAS	60
3. ÁREA DE ESTUDIO	62
3.1. LOCALIZACIÓN	62
3.2. CLIMA	62
3.3. GEOLOGÍA	62
4. METODOLOGÍA	64
4.1. REALIZACIÓN DE MUESTREOS	64
4.2. DETERMINACIÓN DE LOS EJEMPLARES BOTÁNICOS	64
4.3. ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES Y CLAVES	65

5. RESULTADOS	67
5.1 COMPOSICIÓN FLORÍSTICA	67
5.2 TRATAMIENTO TAXONÓMICO	59
5.3 DIVISIÓN PTERIDOPHYTA	72
5.4 DIVISIÓN PINOPHYTA	126
5.5 DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA	128
5.5.1 CLASE MAGNOLIOPSIDA	128
5.5.2 CLASE LILIOPSIDA	243
6. DISCUSIÓN	290
7. CONCLUSIONES	295
BIBLIOGRAFÍA	297
ANEXOS	310

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla. 1. Familias más diversas en géneros en el Jardín Botánico las Delicias.	67
Tabla. 2. Géneros más importantes en el Jardín Botánico las Delicias.	68
Tabla. 3. Familias con mayor numero de especies en la región Andina.	292

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Fig. 1. Sendero que conduce al vivero del Jardín Botánico las Delicias	60
Fig. 2. Interacción entre el investigador y la comunidad Guambiana	61
Fig. 3. Mapa de Localización.	63
Fig. 4. Numero de familias, géneros y especies del Jardín Botánico las Delicias	69
Fig. 5. Representantes de la Flora Vasculare del Jardín Botánico las Delicias	71
Fig. 6. Representantes de la división Pteridophyta	72
Fig. 7. Representante de la división Pinophyta	126
Fig. 8. Representantes de la clase Magnoliopsida.	128
Fig. 9. Representantes de la clase Liliopsida	243

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo.1. Listado de Plantas vasculares del Jardín Botánico las Delicias.	310

GLOSARIO

ABAXIAL: superficie Inferior, en hojas corresponde al envés.

ACANALADO: con canales en la superficie, aplicase también al tronco cuando tiene hendiduras longitudinales profundas, evidentes en la sección transversal.

ACAULE: se dice de plantas con tallo reducido o aparentemente ausente; algunas veces el tallo es subterráneo o ligeramente sobresaliente; término descriptivo más que morfológico.

ACICULAR: en forma de aguja. Hojas de coníferas como en el pino.

ACRÓDROMO: aplicase a nervaduras foliares que, partiendo de la base de la hoja, se arquean y tienden a aproximarse en el ápice de la misma.

ACRÓSTICOIDE: cuando los esporangios cubren toda la cara abaxial de la lámina foliar.

ACROSCÓPICO: orientado hacia el ápice del eje que lo sustenta, hacia el extremo superior de un miembro. Véase basiscópico.

ACTINOMÓRFO: vegetal u órgano que tiene por lo menos dos planos de simetría. Simetría radial.

ACUMINADO: cuando u órgano foliáceo se estrecha abruptamente formando una punta larga.

ACLAMÍDEA: flor carente de pétalos y sépalos.

ADAXIAL: parte superior de un órgano. En hojas la cara de arriba, la haz.

ADPRESO: aplicado contra una superficie. Aplicado, prensado contra algo de modo muy cercano y aplanado.

ADVENTICIO: que se desarrolla a partir de un tejido adulto, o en una posición poco usual fuera de su sitio habitual, como yemas fuera de las axilas de las hojas, o raíces en los tallos, como en las aráceas.

AERÓFORO: proyección epidérmica que ocurre en las axilas de las pinnas de algunos helechos; se llaman así porque se pensó que tenían alguna función de aireación.

AFILO: desprovisto de hojas.

AFLEBIA: órgano foliáceo a modo de pinnula o pinna adventicia, que nace en la base del raquis de la hoja o de las pinnas, de forma distinta a éstas por la reducción de la lámina.

AGUDO: que termina en punta corta.

AGUIJONES: protuberancias cortas, rígidas y usualmente puntiagudas que se originan en la corteza o epidermis del tallo, se forman en la superficie y no tienen tejidos conductores.

ALADO: que tiene una ala.

AMACOLLADO: que forma macollas, con muchos vástagos o tallos nacidos de un mismo sitio.

AMENTO: inflorescencia en forma de espiga, en la cual las flores carecen de pétalos y sépalos.

ANÁDROMO: cuando en las pínulas de los helechos, aquellos nervios, primero, tercero y quinto, etc., surgen en el flanco superior de la pinnula y los nervios pares en el envés del flanco inferior.

ANASTOMOSADO: entretejido, se dice de la nervación de hojas marcadas por nervaduras cruzadas formando una red; ocasionalmente las nervaduras ramificadas confluyen sólo en el margen.

ANDROCEO: conjunto de los órganos masculinos de la flor formados por los estambres.

ANEMÓFILO: polinizado por el viento.

ANGIOSPERMAS: aplicase las plantas cuya semilla está protegida por un pericarpio; que se encuentra en el interior de un fruto.

ANISO: prefijo que indica desigualdad.

ANISÓFILA: con hojas desiguales en forma o tamaño.

ANTECIO: flor de las gramíneas envuelta por la lemma y la pálea.

ANTERIDIO: en las Criptógamas es el órgano masculino que engendra las células sexuales masculinas.

ANTESIS: momento de abrirse el capullo floral.

ANTRORSO: dicese de los órganos, apéndices, etc., que se dirigen hacia adelante o hacia arriba.

APÉTALO: carente de pétalos.

APICAL: hacia o en el ápice.

ÁPICE: se refiere a la parte terminal o extremo de un órgano. La punta de una hoja.

ÁPICE ACUMINADO: terminado en acumen. Ápice terminado en punta.

ÁPICE AGUDO: dicese de la hoja cuando sus bordes en el ápice forman un ángulo agudo.

ÁPICE CUSPIDADO: acabado en una punta o cúspide.

ÁPICE EMARGINADO: ápice con una muesca o talladura poco profunda.

ÁPICE OBTUSO: aplicase al ápice cuyos bordes forman un Angulo obtuso.

APOCÁRPICO: gineceo con los carpelos libres o separados.

AQUENIO: fruto simple, seco, indehiscente, derivado de un ovario súpero unilocular; con una sola semilla.

ÁRBOL: planta perenne, con un tallo lignificado, usualmente ramificado arriba de la base y usualmente con más de 3 metros de altura.

ARBUSTO: planta perenne, con un tallo lignificado, usualmente ramificado en la base y usualmente de menos de 4 metros de altura.

AREOLA: espacio abierto formado por nervaduras que se anastomosan; sitio levantado o pequeña fosa, frecuentemente con un mechón de tricomas, gloquidios o espinas.

ARILO: apéndice o cubierta externa de la semilla surgiendo del hilo o del funículo; algunas veces aparece como una cubierta pulposa.

ARILODIO: semejante o parecido a un arilo.

ARILADO: provisto de un arilo.

ARQUEGONIO: órgano sexual femenino de la mayor parte de las Criptógamas.

ASERRADO: con dientes curvados, terminados en punta.

ASIMÉTRICO: desigual, de diferente tamaño.

ATENUADA: adelgazado, estrechado.

ATROPURPÚREO: de color púrpura oscuro, casi negro

AURICULADO: que tiene forma de oreja o de corazón, las bases redondeadas.

AXILAR: en la axila; que crece o se desarrolla en las axilas.

BASAL: propio de la base o relativo a ella. Se opone a apical.

BASE AGUDA: dicese de la base cuando sus bordes forman un ángulo agudo.

BASE ATENUADA: adelgazamiento, estrechamiento en la base de la hoja.

BASE AURICULAR: base de la lámina foliar que por su forma recuerda a veces a la oreja.

BASE CORDADA: base foliar que hace alusión a la forma de un corazón.

BASE HASTADA: base con dos lóbulos divergentes.

BASE OBTUSA: aplicase a la base cuyos bordes forman un ángulo obtuso.

BASE PELTADA: base donde el pecíolo se encuentra en el centro de la lámina foliar.

BASE TRUNCADA: aplicase la base que remata en un borde o en un plano transverso, como si hubiera sido cortado.

BASE SAGITADA: base con dos lóbulos en la base mas o menos divergentes.

BASISCÓPICO: orientado hacia la base o parte inferior

BAYA: fruto con el epicarpo muy delgado y el mesocarpo y endocarpo carnosos o jugosos.

BEJUCO: planta trepadora, a menudo leñosa.

BICOLORO: aplicase a lo que es de dos colores.

BIFOLIOLADA: que tiene dos folíolos.

BIFIDO: órgano dividido en dos porciones sin llegar a la mitad de su longitud.

BILABIADO: aplicase al cáliz o la corola cuando están unidos y se dividen en una boca con 2 labios.

BIPINNADA: hoja compuesta por dos raquis.

BISEXUAL: que posee ambos sexos; aplicase a la flor con androceo y gineceo.

BISTÉLICO: con dos haces vasculares protostélicos en un mismo nivel en los tallos.

BORDE: orilla de la lámina foliar u otro órgano laminar.

BORDE CRENULADO: como crenado o festonado pero con festones mas pequeños.

BORDE ENTERO O LISO: cuando en un órgano laminar la margen es completamente integra sin presentas alteraciones tales como dientes, hendiduras, etc.

BORDE DENTADO: aplicase a los órganos laminares macizos que tienen prominencias a modo de dientes.

BORDE LOBULADO: dividido en gajos o lobos, es decir en porciones no demasiado profundas y mas o menos redondeados, tanto si tratara de órganos láminares macizos.

BORDE SERRADO: hecho a modo de sierra con dientes agudos y próximos, dícese generalmente de las hojas, pétalos y demás órganos foliáceos.

BRÁCTEA: hoja reducida y asociada a la inflorescencia o flor; generalmente situada en el o en los ejes de esta.

BRACTÉOLA: bráctea que surge de un eje secundario, como en el pedicelo; diminutivo de bráctea.

BROQUIDÓDROMA: venación en la cual los nervios secundarios que antes de alcanzar el borde de la hoja se arquean y se enlazan entre sí, como se ve en Moraceae.

CABEZUELA O CAPITULO: inflorescencia botrítica de flores sésiles sobre un eje sumamente corto y por lo común mas o menos dilatado, las mas veces ligeramente convexo, aunque pueda tener forma cónica o ser plano o mas o menos cóncavo.

CADUCO: órgano poco durable.

CALIPTRA: órgano apical de la raíz, en forma de casquete que protege al cono vegetativo. En los musgos es sinónimo de cofia.

CALLUS: sinónimo de callo, producciones endurecidas, a veces de tonos claros.

CAMBIUM VASCULAR: zona meristemática que produce el xilema y el floema secundarios.

CAMPANULADO: en forma de campana.

CAMPTÓDODROMA: venación en la cual los nervios secundarios que arrancan del principal iniciando un arco que no llega al borde de la hoja.

CANVOLUTADO: hoja que se arrolla longitudinalmente y forma un tubo.

CAPITADOS: órgano que tiene la forma de una cabeza.

CÁPSULA: fruto con carpelos unidos, secos y usualmente dehiscentes.

CARIOPSIS: fruto seco e indehiscente, con el pericarpo delgado y soldado a las envolturas de las semillas.

CARPELO: hojas metamorfoseadas que componen el gineceo.

CARPOPODIO: prolongación pediculiforme del tálamo que trae en lo alto el gineceo y luego el fruto.

CASMÓGAMA: dicese de las plantas y sobre todo de las flores cuya polinización se realiza estando abiertas.

CATADROMO: aplicase a la nervaduras de las pinnulas de los helechos, cuando los nervios impares corresponden al lado inferior o externo de la pinnula.

CATAFILO: hojas inferiores, a menudo escamiformes y sin clorofila.

CAUDADO: largo acuminado.

CÁUDICE: cáudex, tallo.

CAUDÍCULA: pedicelo que sostiene el polinio en las flores de las orquídeas.

CAULINAR: concerniente al tallo.

CAULOGENO: que surge o se forma en los tallos.

CENOSOROS: soros fusionados, agrupados en forma continúa.

CENOSPORÓFILA: en helechos con hojas dimorfas, hoja con escaso tejido láminar, que produce esporas.

CESPITOSO: amacollado, formando césped; creciendo en mechones; en pequeños manojos densos; se dice de plantas de bajo porte, muy ramificadas desde la base, que forman matas en cojín.

CEROSO: con consistencia de cera.

CIMA: inflorescencia cuyo eje remata en una flor, igual que los ramos secundarios que surgen en sus costados.

CIMA COMPUESTA: inflorescencia donde de un eje principal se desprenden ramitas alternas y estas a su vez desprenden otras ramas y estas ya florecidas.

CINGULO: correa, cinto.

CIRCINADO: en la venación, la hoja enrollada transversalmente, es decir desde el ápice a la base, como las hojas jóvenes de los helechos.

CLADÓDROMA: nervación camptódroma en la cual los nervios secundarios son ampliamente ramificados.

CLATRADO: de forma de celosía o enrejado.

CLAVIFORME: de forma de clavo o porra, a modo de palo grueso ensanchado gradualmente en el ápice que es redondeado.

CLEISTOGAMA: dicese de las plantas y sobre todo de las flores cuya polinización se realiza estando cerradas.

CLINADRIO: porción ahondada del ginostemo de las orquídeas en las que se hallan embutidas las tecas de las anteras.

COMOSO: con un haz o mechón de tricomas en el punto de inserción. Portando un mechón, o varios, de tricomas o de brácteas u hojas.

CONCOLORO: del mismo color, aplicase a las hojas con colores similares en el haz y el envés

CONCRESCENTE: órganos que pudiendo estar separados, están congénitamente unidos.

CONCULADO: en forma de una capucha.

CONNECTIVO: conexión, dicese del tejido estéril que une las tecas en la formación de las anteras formando un solo cuerpo.

CONO: del latín conus, piña.

CONNATO: unido, fusionado; en particular, se dice de estructuras semejantes o parecidas unidas formando un cuerpo u órgano.

CORDATO: sinónimo de cordiforme.

CORDIFORME: figura de corazón.

CORIÁCEO: de consistencia recia como el cuero.

CORIMBO: Se dice que se trata de una inflorescencia en que las flores están igualadas casi en toda su cima por sus propios cabillos que nacen a distancias diferentes en el pedúnculo común y subes proporcionalmente para forma la figura de una maceta.

COROLA: conjunto de pétalos.

COROLA BILABIADA: dicese del cáliz y la corola gamofilos y de cualquier órgano semejante, cuando se dividen formando como una boca abierta con las mandíbulas superiores e inferiores que en este caso se llaman labios

COROLA CAMPANULADA: de forma semejante a la campana.

COROLA ESPOLONADA: que tiene espolón. Espolón: una abolladura mas o menos profunda y aguda prominente hacia el exterior o envés de los órganos foliares (sépalos, pétalos, etc.) que lo traen en su base.

COROLA HIPOCRATERIFORME: se aplica a las corolas simpétalas de tubo largo y angosto que remata en un limbo patente.

COROLA INFUNDIBULIFORME: de forma de embudo.

COROLA LIGULADA: provisto de lígula.

COROLA ROTADA O ROTACEA: aplicase principalmente a las corolas gamosépalas actinomorfas de tubo muy corto o cortísimo y limbo patente que recuerdan a la forma de una rueda.

COROLA PAPILIONADA: semejante a una mariposa por la forma de sus flores, como ciertas flores de fríjoles, habichuelas.

COROLA URCEOLADA: dícese principalmente de la corola del cáliz, tálamo, etc. La corola ha de ser gamopétala y actinomorfa y el cáliz gamosépalo y también regular de tubo relativamente grande y ventrudo.

CORTEZA: tejido de conducción (floema) exterior al xilema (madera); la cáscara del tronco.

COSTA: vena principal de fronde o pinna.

COTILEDÓN: la primera o cada una de las primeras hojas de la planta que se forman en el embrión de las espermatófitas.

CRASPEDÓDROMA: nervios foliares secundarios que llegan hasta el mismo borde de la hoja, como vemos en el haya.

CRASO: plantas suculentas, carnosas.

CRENADO: con dientes redondeados.

CUADRIFOLIOLADO: que tiene cuatro folíolos que salen del mismo punto.

CUNEADO: en forma de cuña.

CUNEIFORME: en forma de cuña.

CUSPIDADO: que termina gradualmente en una punta rígida y aguda.

DECOMPUESTA: aplicase a las hojas de los helechos bi-tri ó más veces pinnadas.

DECLINADO: inclinado hacia abajo n hacia afuera.

DECRESCINTIPINNADA: hojas pinnaticompuestas cuyos folíolos o pinnas disminuyen de tamaño desde la base de la hoja hasta el ápice de la misma.

DECUMBENTE: que esta inclinado, y principalmente de los tallos no erguidos, como echados o con tendencia a echarse sobre el suelo.

DECURRENTE: que continua en; aplicase cuando la lámina continua en el pecíolo, que corre hacia abajo.

DECUSADO: con hojas o ramas opuestas y colocadas en un ángulo de 90° con respecto a las de los nudos contiguos superior e inferior. Formando una cruz cuando se ven desde arriba.

DEFLEXO: encorvado hacia la parte inferior.

DEHISCENCIA: abertura espontánea de un órgano.

DELTOIDE: órganos láminares, principalmente hojas con figura de un triángulo isósceles de base poco ancha

DENDRITICO: calificativo aplicado a las manchas arborescentes que presentan las hojas afectas por ciertos virus.

DENTADO: con dientes triangulares.

DENTICULADO: finamente dentado.

DIALISÉPALO-DIALIPÉTALO: cuando los sépalos o los pétalos se hallan completamente separados entre sí.

DICASIO: dicese de las inflorescencia cimosas en que por debajo del ápice caulinar, que remata en flor se desarrollan dos ramitas laterales también florecidas.

DICLAMIDIA: flor que posee pétalos y sépalos.

DICLINO: sinónimo de unisexual, sin indicar si es monoica o dioica.

DICOMPUESTA O SUBBIPINNADA: hoja compuesta con los folíolos divididos en folíolos secundarios.

DICÓTOMA: se aplica a la ramificación que en el punto vegetativo se divide en dos equivalentes, de manera que se produce una horcadura de ramas iguales.

DICOTÓMICA: aquella que echa dos ramitas por debajo de la flor con que remata el eje principal de la inflorescencia de cada una de ellas de las cuales surgen otras dos ramitas después de haber producido su flor y así sucesivamente.

DICTIOSTELA: sifonostela con lagunas foliares muy próximas entre sí.

DIGITADO: órganos que presentan miembros como los dedos de una mano abierta.

DÍMERO: que está constituido por dos partes.

DIMORFO: que tiene dos formas. Como las hojas sumergidas y las aéreas de algunas plantas acuáticas; con tipos foliares distintos juvenil y adulto o en ramas estériles y fértiles.

DIOICO: dicese de las plantas que tienen flores masculinas en un individuo y flores femeninas en otro.

DÍSTICO: hojas o folíolos dispuestos en un solo plano o formando dos filas a cada lado de la rama o raquis.

DOMACIO: aplicase a las cavidades o perforaciones que están impresas en la lámina foliar sin atravesarla; pueden también aparecer como estructuras cavernosas y huecas.

DORSIFIJO: adherido por el dorso.

DRUPA: fruto carnoso con un hueso en su interior (mesocarpo carnoso y endocarpo leñoso).

DRUPÁCEO: semejante a una drupa.

ELÁTER: célula estéril con la capacidad de responder a los cambios de humedad, cada una de las dos bandas en que se divide la membrana externa de las esporas, arrolladas en torno a ellas cuando el ambiente es seco, desarrolladas si el aire es húmedo.

EMARGINADO: con una incisión, hendidura escasa, con una muesca o hendido.

ENDOCARPO: capa interna del pericarpo o pared del fruto.

ENACIÓN: es una proyección o saliente del tallo.

ENDÉMICA: planta que se considera oriunda del país en que vive.

ENDOSPERMA: tejido reservante de las semillas.

ENVAINANTE: pecíolo cuya base rodea al tallo por completo en forma de tubo.

ENVÉS: parte inferior de la lámina foliar, por debajo.

EPIFITO: vegetales que viven sobre otras plantas sin sacar de ellas su nutrimento.

EROSO: cualquier órgano laminar de borde desigual, roído.

ESCABRO: lleno de asperezas, con tricomas cortos y rígidos.

ESCAMA: crecimiento celular más o menos aplanado de dos ó más células de ancho que se desarrolla sobre varias partes de un helecho, especialmente el rizoma; hoja rudimentaria o vestigial.

ESCAMA TECTRIZ: en las flores o inflorescencias de las gimnospermas, porción fértil de un macrosporofilo o un macrosporofilo entero que nace respectivamente en la base o la axila de la escama tectriz y trae rudimentos seminales.

ESCAMA SEMINÍFERA: en las flores o inflorescencias de las gimnospermas el macrosporofilo o el hipsofilo en cuya base axilar nace la escama seminífera.

ESCANDEnte: trepador, capaz de trepar.

ESCAPO: tallo que escapa de un rizoma o bulbo, etc.

ESCORPIOIDE: inflorescencia cuyas ramitas nacen siempre del mismo lado de la madre de donde resulta que la inflorescencia aparece como enroscada.

ESPÁDICE: espiga de raquis más o menos carnoso.

ESPATA: bráctea amplia o par de brácteas que envuelven la inflorescencia.

ESPIGA: inflorescencia racemosa simple, de flores sésiles se diferencia del racimo únicamente porque sus flores carecen de pedicelo o lo tienen tan breve que se da por inexistente.

ESPINAS: protuberancias duras y puntiagudas que se originan en la madera del tallo, tienen por lo tanto tejido conductor.

ESPIGUILLA: inflorescencia elemental, típica, de las gramíneas.

ESPORA: toda célula aislada que queda libre y es capaz de dar origen a otra planta.

ESPORANGIO: recipiente que contenga esporas.

ESPORANGIÓFORO: una estructura especializada provista de esporangios.

ESPOROCARPO: cuerpo capsular globoso que contiene esporangios.

ESPOROFILO: hoja muy modificada que lleva los esporangios.

ESPORÓFITO: en las plantas con alternación de generaciones, la generación que presenta esporas asexuales.

ESQUIZOCARPO: fruto seco, dehiscente, que se divide en dos mitades, cada mitad es un mericarpo con una semilla.

ESTAMINODIO: estambre que ha perdido su función.

ESTÍPITE: tallo largo y no ramificado.

ESTÍPULA: par de escamas, espinas, glándulas u otras estructuras en la base de los pecíolos o rara vez sobre ellos.

ESTÍPULA INFRAPECIOLAR: cuando la estipula se encuentra junto al pecíolo de la hoja.

ESTÍPULA INTERPECIOLAR: cuando la estipula se encuentra entre los pecíolos de las hojas opuestas.

ESTÍPULA INTRAPECIOLAR: cuando la estipula se encuentra entre el pecíolo y la ramita o a veces sobre el mismo pecíolo.

ESTIPULA OCREA: cuando la estipula forma un tubo que cubre parte del tallito donde se inserta el pecíolo.

ESTOMIO: en los esporangios de los helechos leptosporangiados, conjunto de células de pared delgada situadas en el anillo, por donde se abre el esporangio.

ESTRIADO: órganos con surcos en su superficie, pero a veces se usa para indicar líneas de color.

ESTRÓBILO: piña o cono de las coníferas. Por extensión se da el mismo nombre a inflorescencias o infrutescencias del mismo aspecto. Los órganos de algunos pteridofitos donde se llevan los esporangios.

ESTRIGOSO: pelo adpreso, agudo, con la base agrandada.

EUSPORANGIADO: aplicase a los helechos cuyos esporangios tienen la pared con varios estratos de células y número de esporas indeterminado.

EXOCARPO: la capa externa o pared del fruto.

EXSERTO: que sobrepasa a otro órgano, sobresaliente como los estambres y el estigma que sobre salen de la corola.

EXTRORSO: que se abre hacia afuera.

FASCICULADO: cuando varios órganos o estructuras salen de un mismo punto.

FALSO INDUSIO: cuando el margen de la hoja se dobla sobre sí mismo cubriendo a los esporangios.

FENESTRADO: perforado; con aperturas o áreas translúcidas, a modo de ventanas.

FILARIA: bráctea del involucre, como en Asteraceae; filario, conjunto de brácteas.

FILIFORME. de forma de hebra o hilo.

FILOPODIO: en especies con hojas deciduas (articuladas), la porción del pecíolo que permanece unida al rizoma.

FIMBRIADO: aplicase principalmente a los pétalos, y equivale a frangeado, dividido en lacinias finas.

FISTULOSO: que tiene fístulas; de ejes huecos en su interior.

FLEXUOSO: que forma ondas.

FLOEMA: tejido de conducción de sustancias orgánicas; exterior al cambium vascular.

FLOR: conjunto de hojas modificadas mas o menos vistosas, de las plantas superiores, acompañadas de estambres y pistilos o sin ellos.

FLOR COMPLETA: ver Diclamídea.

FLORES DEL DISCO: las flores tubulares en el centro de las cabezuelas de la mayoría de las asteraceae, que se distinguen de las flores marginales o del rayo.

FLOR: unidad de reproducción de las angiospermas, portadora de uno o más pistilos o uno o más estambres o ambos; cuando únicamente presenta los primeros es una flor pistilada, cuando sólo presenta los últimos, una flor estaminada, cuando ambos están presentes es una flor bisexual (es decir perfecta o hermafrodita). cuando esta flor bisexual o perfecta está rodeada por un perianto representado por dos envolturas (verticilos) florales (la interna, la corola, la externa, el cáliz), es una flor completa.

FLOR DESNUDA: aquella carente de envolturas florales.

FLOR IMPERFECTA: ver Unisexual.

FLOR IRREGULAR: Flor asimétrica, generalmente con un numero indefinido de estambres y carpelos rodeados por brácteas.

FLOR PERFECTA: ver Bisexual.

FLOR REGULAR: una flor con las partes en cada serie o conjunto arregladas de tal forma que son verticalmente divisibles en mitades iguales por más de un plano. equivale a radial o actinomorfo.

FLÓSCULO: flor pentámera con los pétalos unidos, simpétala, tubulosas, flor infundibuliforme.

FOLIÁCEO: semejando una hoja, se dice en particular de sépalos y de brácteas que en textura, tamaño o color semejan pequeñas o grandes hojas.

FOLÍCULO: fruto simple, seco, dehiscente, derivado de un solo carpelo, que se abre por una sutura; puede ser esquizocarpico.

FOLÍOLO: Cada una de las divisiones de una hoja compuesta.

FOLLAJE: relativo a las hojas.

FÓVEA: concavidad o hueco pequeño en un órgano.

FRONDA: se denominan así las hojas de los helechos.

FRONDE O PTERIDOFILO: expansión laminar compleja con un pecíolo y lámina vascularizada en forma ramificada. Presenta interrupción de la continuidad estelar (formación de laguna foliar producida al desprenderse la hoja o rastro).

FRUTO: es el ovario desarrollado con las semillas ya hechas.

FUNÍCULO: cordoncito que une la semilla a la placenta.

FUSCO: oscuro, que tira a negro.

GAMOSÉPALO-GAMOPÉTALO: hace referencia a la unión de las partes florales como lo son los sépalos y pétalos, convirtiéndose en una sola estructura, como las flores bilabiadas,

GIMNOSPERMAS: aplicase a las plantas que tienen las semillas al descubierto, o por lo menos sin la protección de un verdadero pericarpio o fruto.

GINECEO: conjunto de órganos femeninos de la flor, los carpelos.

GENICULADO: sinónimo. De arrodillado, doblado en ángulo.

GINODIOICO: que presenta ginodioecia, tipo de poligamia en que unos individuos tienen flores pistiladas y otros hermafroditas.

GINOMONOICO: relativo a ginomonoecia, caracterizada por la presencia en un mismo individuo de flores unisexuales y hermafroditas.

GLABRO: desprovista absolutamente de pelo o vello.

GLÁNDULA: célula o conjunto de estas, capaces de acumular o expeler una secreción.

GLAUCO: de color mas claro; aplicase cuando una superficie tiene color verde claro o blanquecino.

GLOBOSO: de forma más o menos redondeada.

GLOMÉRULO: en las inflorescencias, las inflorescencias sumamente contraídas, en forma más o menos globosa.

GLOQUIDIO: apéndice acicular parecido a los tricomas unicelulares con pequeñas púas apicales retrorsas que se encuentran en número variable en microsporas y facilita la unión de dichas microsporas.

GLOSOPODIO: parte inferior de la lígula, más gruesa que ésta y alojada en la fóvea ligular.

GLUMA: brácteas que protegen la espiguilla de las Gramíneas y Ciperáceas.

GLUMELA: cada una de las dos piezas que protegen la flor de las Gramíneas.

HAMOSO: hamuloso, hamato, pareciendo un anzuelo, ganchudo, uncinado en la punta.

HASTADO: órgano plano, generalmente hoja de ápice agudo y base con dos lóbulos divergentes.

HAZ: superficie superior de la hoja.

HELICOIDAL: de ejes laterales que surgen alternativamente a uno y otro lado del eje madre.

HEMIPARÁSITO: casi parásito o planta que vive sobre otra que le sirve de sostén y alimento, pero al mismo tiempo puede hacer su propia fotosíntesis.

HEMIEPÍFITA: planta que inicia su desarrollo sobre un hospedero y luego ancla, paulatinamente, sus raíces al suelo para alimentarse, conservando el hospedero como sostén.

HENDIDO: con incisiones o hendiduras que llegan hasta $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ de la distancia del margen al nervio medio o al centro de la estructura.

HERBÁCEO: con poco tejido leñoso, generalmente de baja estatura; también con color de hierba (verde)

HERMAFRODITA: flores en que concurren los dos sexos.

HETEROFILIA: condición manifiesta en plantas con diversidad foliar.

HETEROSTILO: que presenta la heterostilia; plantas de la misma población de una especie que poseen dos o tres diferentes longitudes de estilos, a la vez también la longitud de los estambres varía o la altura de su inserción sobre la corola. la heterostilia es un sistema heteromorfo de incompatibilidad genética.

HETEROSPORIA: condición de las pteridofitas que producen megásporas y micrósporas, las que formarán gametófitos dioicos, es decir, unisexuados. véase homosporia

HALINO: transparente como si fuera de cristal.

HIERBA: planta no lignificada o apenas lignificada de manera que tiene consistencia, blanda en todos sus órganos, tanto subterráneos como epigeos.

HIPANTO: tálamo acopado.

HIPÓGINO: dicese de la corola y de los estambres que se insertan sobre el tálamo por »debajo de gineceo ».

HIRTO: superficie de las plantas con pelos tiesos.

HIRSUTO: cualquier órgano vegetal cubierto de pelos tiesos.

HÍSPIDO: órgano vegetal cubierto de pelos muy tiesos y muy ásperos.

HOJA: órgano lateral que brota del tallo o las ramas de manera exógeno y tiene crecimiento limitado

HOJA PALMATICOMPUESTA: aplicase a la hoja compuesta cuando sus foliolos surgen todos del ápice de un pecíolo común.

HOJA PARIPINNADA, IMPARIPINNADA: hace alusión a la terminación de los foliolos en la hoja sea en par o impar.

HOJA PINNADA: cuando se posee foliolos mas o menos numerosos a ambos lados del raquis de la hoja.

HOJA SIMPLE: cuando la hoja consta de una sola lámina.

HOJAS ALTERNAS: hojas dispuestas a lado y lado en forma intercalada a lo largo de un eje.

HOJAS COMPUESTAS: cuando la hoja consta de dos o más láminas foliares; llamándose estos folíolos u hojuelas.

HOJAS BIFOLIADA, TRIFOLIADA: hace referencia a la composición de la hoja sea dos o tres folíolos.

HOJAS OPUESTAS: cuando la hojas se originan de dos en dos por nudo a lado y lado del tallo.

HOJAS REFLEXAS: hojas dirigidas hacia la base del tallo.

HOJAS SEUDOVERTICILADAS: disposición de las hojas casi en forma verticilada.

HOJAS SUBOPUESTAS: cuando la hoja sale en una situación intermedia entre opuesta y alterna.

HOJAS VERTICILADA: se aplica a hojas (mas de dos) que se articulan en un circulo en el mismo sector alrededor del tallo o rama.

HOJAS 2- PINNADA, 3-PINNADA: términos para referirse a la composición de una hoja.

HOMOSPORIA: condición de las pteridofitas que producen esporas iguales las que, potencialmente, producirán gametófitos monoicos, es decir, bisexuados. véase heterosporia.

IMBRICADO: cuando estando muy cerca los órganos, estos llegan a cubrirse por los bordes; aplicase a la estivación en la que las partes del cáliz o la corola se cubren en los bordes.

IMPARIPINNADA: hoja compuesta con un solo raquis y terminando en un folíolo.

INCURVO: sinónimo de incurvado. Encorvado de tal manera que la concavidad se halla del lado interno.

INDEHISCENTE: que no se abre en la madurez..

INDUSIO: estructura protectora de los esporangios cuando éstos están agrupados en soros; puede ser ciatiforme, globoso, peltado, alargado etc.

INEQUILÁTERO: asimétrico por tener lados desiguales.

INFLORESCENCIA: es un sistema de ramificación que se resuelve en flores.

INFLORESCENCIA CIMOSA: inflorescencia definida; porque se define al echar a primera flor; inflorescencia que remata en una flor y los ejes secundarios van surgiendo en sus costados.

INFLORESCENCIA RACEMOSA: inflorescencia indefinida; eje con un crecimiento teórico ilimitado; no se define al echar la primera flor.

INSERTO: contenido dentro de algo, como los nérvulos dentro de una aréola, no prominente, no exerto, como los estambres que no se proyectan de la corola.

ISOFILIA: igualdad foliar de todas las hojas de un mismo vástago.

ISOVALVADO: con valvas iguales.

INTERPECIOLAR: entre el tallo y el pecíolo o sobre el tallo entre los pecíolos de hojas opuestas.

INTERRUPTO: aplíquese a las inflorescencias con segmentos grandes alternos con pequeños.

INTRORSO: dicese de la amera o de su dehiscencia, cuando aquella se abre hacia el eje de la flor. Se abre hacia adentro.

INVOLUCRO: conjunto de brácteas que, hallándose próximo a las flores, las rodea o envuelve en mayor o menor grado.

INVOLUTADO: galicismo de involuto. Aplíquese a las hojas que se encorvan por sus bordes hacia la cara interna de la misma

LABELO: en las flores de las orquídeas, el pétalo medio, generalmente de tamaño, forma y color distinto a los pétalos laterales.

LABELIFORME: que tiene forma de labio.

LACINIA: segmento, generalmente profundo, angosto y de ápice aguda.

LÁMINA: porción expandida y aplanada de la hoja; una de las partes en las que se divide la hoja.

LÁMINA CUNEADA: de figura de cuña, parecida a la sección longitudinal de una cuña, cuando se trata de órganos láminares, hojas a las que en la parte interior, tiene bordes rectos y convergentes, sin tomar en cuenta la forma de la porción apical de la lámina.

LÁMINA CORDADA: sinónimo de cordiforme. De figura de corazón.

LÁMINA DELTOIDE: con el contorno que recuerda el de la delta, el de un triángulo isósceles de base un poco ancha.

LÁMINA ELÍPTICA: con forma de elipse.

LÁMINA LANCEOLADA: aplicase a los órganos láminares como hojas, brácteas, pétalos, etc., de figura de hierros de lanza, es decir angostamente elípticos y apuntados en ambos extremos como las hojas de la adelfa

LÁMINA LINEAR: prolongado y angostamente de bordes paralelos o casi paralelos, comparable en cierto modo a una línea de trazo grueso.

LÁMINA OBLANCEOLADA: significa largamente lanceolada, es decir de forma lanceolada pero con predominio de la longitud sobre la anchura.

LÁMINA OBLONGADA: lámina foliar mas largo que ancho o excesivamente largo, oblongo vale tanto como alargado.

LÁMINA OBOVADA: con forma ovada, pero con la parte ancha en el ápice.

LÁMINA OVADA: de figura de huevo colocado de manera que su parte mas ancha corresponde a la base.

LÁMINA PALMILOBULADA: palmatífido, pero con los lóbulos muy marcado y mas o menos redondeados.

LÁMINA PELTADA: aplicase a la hoja de lámina redondeada y con el pecíolo inserto en su centro.

LÁMINA RENIFORME: con forma de riñón.

LÁMINA ROMBOIDE: con figura de rombo, romboidal.

LÁMINA RUNCINADA: dicese de los órganos láminares generalmente de las hojas partidas en lóbulos profundos y arqueados hacia la base o por lo menos con el borde superior de los mismos convexo y el inferior recto.

LAXO: poco denso o poco espeso.

LEGUMBRE: fruto seco, dehiscente o indehiscente, derivado de un solo carpelo que se abre a lo largo de dos suturas, característico de las legumbre.

LEPIDOTO: como capa, cubierto con escamas pequeñas peltadas.

LEPIDOFILO: hojas con presencia de escamas.

LEPTOSPORANGIADO: se aplica a los helechos cuyos esporangios tienen la pared uniestratificada y el número de esporas determinado.

LIANA: ver Bejuco.

LÍGULA: pequeño apéndice por arriba de la vaina de la hoja en ciertas gramíneas o en las flores la unión de varios pétalos que forman una especie de lengua.

LIGULADA: que contiene lígulas.

LOBADO: dividido en gajos o lobos en porciones no demasiado profundos y más o menos redondeados.

LÓBULO: división redondeada de la lámina.

LOBULADO: lobado. Que tiene lóbulos; margen con divisiones grandes y redondeadas.

LOCULICIDA: aplicase al tipo de dehiscencia de un fruto cuando las hendiduras se producen a lo largo de los nervios medios de los carpelos; dehiscencia longitudinal hacia la cavidad del loculo.

LOMENTO: fruto simple, seco, dehiscente, derivado de un solo carpelo, que se separa en forma transversal entre las semillas; fruto con ceñiduras o contracciones entre las semillas.

MEGÁSPORA: la de mayor tamaño de ambas clases de esporas, la espóra que al germinar da origen al gametófito femenino; una de las cuatro megásporas producidas dentro del rudimento seminal por dos divisiones (división reduccional) del megasporócito o célula madre de la megáspora; es homóloga al saco embrionario de los antófitos; equivale a macróspora.

MEGASPOROFILO: esporofilo que lleva megasporangios que producen megásporas, con frecuencia originadas en la axila de una bráctea; hoja carpelar.

MEGASPORANGIO: macrosporangio, esporangio conteniendo únicamente megásporas, en las plantas con semilla se trata de la nucela en el rudimento seminal.

MICRÓSPORA: espora pequeña.

MICROSPORANGIO: la cavidad o envoltura conteniendo las micrósporas; saco polínico.

MICROSPOROFILO: esporofilo portando microsporangios; el estambre, particularmente la antera.

MONADELFO: se dice de estambres unidos en un solo grupo por connación de sus filamentos, como en ciertas fabáceas y las malváceas.

MONOCASIO: se dice de la inflorescencia cimosa en que por debajo del eje principal que termina en una flor se desarrolla una sola ramita lateral también florífera.

MONOICO: vegetal que lleva los dos sexos sobre el mismo pie.

MONOFILO: de una sola hoja o de una sola pieza Foliácea.

MONOLETE: espora con cicatriz única.

MONOMÓRFICA: monomorfa, que tiene solo una forma.

MONOSTELA: cilindro central único del tallo rodeado por el periciclo y revestido por la corteza.

MONOTÍPICO: que sólo tiene un tipo: género monotípico es el que tiene una sola especie.

MUCRÓN: punta corta, aguda y aislada.

MULTIAPERTURADO: con muchas aperturas.

NERVACIÓN: nervadura; conjunto y disposición de los nervios de una hoja; esqueleto de la hoja.

NERVADURA: conjunto de nervios de la lámina foliar.

NÉRVULO: en la nervación de las hojas o de otros órganos foliares, las últimas ramificaciones de las nervaduras, desde el cuarto orden inclusive en adelante.

NUDO: región del tallo donde se originan las hojas y las ramas; saliente o protuberancia de forma nudosa en el tronco.

NUEZ: fruto simple, seco, indehiscente, con una sola semilla y el pericarpio endurecido; derivado usualmente de un ovario unilocular.

OBLANCEOLADA: alargada pero más ancha en el ápice.

OBLICUA: con forma asimétrica, con dos lóbulos desiguales.

OBLITERADO: dicese del conducto, de la cavidad o del lóculo desaparecidos o sumamente aminorados por presión externa.

OBLONGO: más largo que ancho, de forma más o menos rectangular.

OBOVADA: con la parte más ancha en el ápice y estrecha hacia la base.

OBTUSO: con los márgenes de rectos a cóncavos que forman un ángulo terminal mayor de 90° C grados.

ORBICULAR: circular, redondo.

OVADO: órganos láminares con figura de huevo.

OVARIO: parte basal del pistilo donde se contienen los rudimentos seminales; después de la polinización experimenta una serie de cambios que culminan con su transformación en un fruto.

OVARIO INFERO: cuando los verticilos florales se insertan por encima del ovario.

OVARIO SUPERO: cuando los verticilos florales se insertan por debajo del ovario.

OVULO: en la reproducción sexual heterógama, el gameto femenino.

OVOIDE: con figura de huevo. Se aplica a objetos macizos.

PÁLEA: en las Gramíneas la glumela superior.

PALMEADO: con forma semejante a la de la mano abierta.

PANÍCULA: inflorescencia compuesta, de tipo racemoso, en la que los ramitos van decreciendo de la base al ápice, por lo que toma aspecto piramidal.

PAPIRÁCEO: de la consistencia y delgadez del papel.

PAPPUS: modificación de la serie externa del perianto de las compuestas, nacido sobre el ovario, el cual puede ser plumoso, como cerdas, escamas o de otra forma; alguna vez considerado como un cáliz modificado. Sinónimo de vilano y papo

PARÁFISIS: pelos de varias formas entre los esporangios.

PARÁFISOS: en los pteridofitos, dicese de cualquier tricoma, generalmente engrosado en el ápice que protege un soro.

PATENTE: dicese de las hojas, ramas, etc., que forman un ángulo muy bien abierto en que se insertan que pueden alcanzar los 90° C.

PAUCIFLORO: de pocas flores.

PECÍOLO: sostén de la lámina de una hoja, o el eje central de una hoja compuesta situado por debajo de donde empiezan los foliolos.

PECÍOLULO: sostén de una hojuela o foliolo en una hoja compuesta.

PECTINADO: órganos en cuya superficie existen surcos paralelos y próximos, como hechos con un peine.

PEDICELO: pie o sostén que une la flor con la rama o eje de la inflorescencia.

PEDÍCULO: el cabo o eje de sostén de un órgano; aplicable cuando no existe término como el de pecíolo, pedúnculo, pedicelo, filamento o estípite.

PEDÚNCULO: soporte principal de una inflorescencia entera o de una flor solitaria.

PELTADO: tomado por el centro; aplicase cuando los órganos están tomados o sostenidos no propiamente en el margen, si no hacia su interior; cuando el pecíolo esta unido a la porción mas o menos central de la lámina.

PELÚCIDO: claro, casi transparente en luz transmitida.

PÉNDULO: que cuelga.

PENICILADO: en forma de pincel.

PERIANTO: envoltura floral, no se distingue el cáliz de la corola. Sinónimo de perigonio.

PERICARPO: sinónimo de pericarpio. Parte del fruto que rodea la semilla. Formado de tres capas: epicarpio, mesocarpio y endocarpio.

PERIGINIO: el llamado utrículo o vaina papirácea que envuelve a la flor pistilada y posteriormente al aquenio.

PÉTALOS: cada una de las hojas modificadas que forman la corola; verticilo infértil de la flor, en ocasiones agrandado y coloreado.

PERIANTO: ambas envolturas consideradas en conjunto; término colectivo para la corola y el cáliz; perigonio.

PILOSO: indumento caracterizado por estar compuesto por tricomas muy finos y suaves al tacto.

PINNA: eje donde se disponen los foliolos u hojuelas en las hojas compuestas.

PINNADO: hoja compuesta con un solo raquis o pinna.

PINNATÍFIDO: con divisiones pinnadas o hendido en forma pinnada.

PINNATISECTO: cuando una hoja o cualquier órgano foliáceo de nervadura pinnada, está tan profundamente dividido que los segmentos resultantes alcanzan la nervadura media, quedando adnatos hendido hasta la nervadura media de manera pinnada.

PIRENO: el hueso de la drupa; la unidad del endocarpo óseo, con su contenido seminal, como el hueso de la cereza o del durazno.

PISTILODIO: pistilo rudimentario o vestigial, presente en algunas flores estaminadas.

PLINERVIO: de muchos nervios.

PLURICOSTATA: con más de una vena principal.

POLIELÉLICO: cuando en lugar de una estela existen varias estelas, cada una con su periciclo particular rodeado a su vez por una endodermis.

POLÍGAMO: portando flores unisexuales y bisexuales en la misma planta.

POLIGAMODIOICO: se dice de una especie funcionalmente dioica, pero con unas cuantas flores del sexo opuesto o unas cuantas flores bisexuales.

POLINIO: masas de granos de polen, adheridos entre sí.

POLISPERMO: de muchas semillas.

POLISTICA: dispuesto en varias ringleras.

POMO: fruto similar a una baya, que incluye tejidos del receptáculo; el endocarpo es cartilaginoso.

PROTALO: gametofito de un helecho, que se origina en una espora y que forma los gametos, es la generación sexual.

PRUINOSO: revestimiento ceroso tenue de aspecto glauco o blanquecino. que tiene una pelusilla cética (o pruina) en la superficie.

PSEUDOBULBO: engrosamiento caulinar de algunas orquídeas epífitas

PUBÉRULO: ligeramente pubescente o con pelitos muy finos.

PUBESCENTE: órgano vegetal cubierto de pelitos finos y suaves.

PULPA: tejido interno carnoso o succulento del fruto.

PULVÍNULO: engrosamiento del pecíolo, generalmente en uno o ambos extremos de este.

PUNTOS TRASNLÚCIDOS: hoyuelos, punteaduras o gotitas de aceites esenciales que cubren la superficie de un órgano; generalmente visibles contra la luz.

RACIMO: prototipo de inflorescencia llamada por esta razón racemosa, que corresponde a ramificación con un solo eje, el racimo se compone de un eje indefinido de cuyos flancos van brotando flores sobre sendos pedicelos simples más o menos distantes.

RAMA: cada parte en que se divide el tronco o tallo de una planta. si la división es de 2° orden se llama rama secundaria, si son de 3er orden ramos, si de 4° ramitas o ramitos y si son las últimas ramificaciones poco lignificadas son ramúsculos.

RAQUILLA: eje o raquis secundario que porta los flósculos, en particular en poáceas y ciperáceas.

RAQUIS: eje principal de una inflorescencia compuesta o eje de una hoja compuesta sobre el cual se insertan las pinnas.

RAQUIS ALADO: cuando el raquis posee estructuras láminares alargadas, similares a alas.

RASTRERA: extendido sobre la superficie del suelo, con la formación de raíces en los nudos

RECEPTÁCULO: superficie donde se asientan las partes florales en una flor, o superficie donde se asientan las flores en una inflorescencia capitulada.

REFLEXO: doblado hacia atrás.

REGULAR: flor con simetría radial

RENIFORME. de forma de riñón.

REPANDO: márgenes que rematan en ángulos obtusos y dilatados, hojas ondeadas, borde ondeado.

RESINA: exudado aromático, generalmente se cristaliza al estar en contacto con el aire.

RESINOSA: con un exudado pegajoso o resina amarillento.

RETRORSO: hablando de tricomas, son los pelos que miran hacia la parte basal del órgano en que se insertan.

REVOLUTO: se dice de la hoja que se encorva por sus bordes sobre el envés o cara externa o inferior.

RIZOMA: tallo subterráneo.

RIZÓFORO: en las selaginellas pequeño órgano cilíndrico alargado que brota de la rama foliífera en sus bifurcaciones y trae una o varias raíces endógenas cerca del ápice.

ROMBOIDAL: con figura de rombo.

ROSTELO: pequeño pico; apéndice de la columna de las orquídeas.

ROTÁCEO: de forma de rueda.

RUBESCENTE: que se pone colorado o que tira a rojo.

RUPÍCOLA: que crece sobre piedra o roca.

SAGITADA: en forma de flecha, o sea triangular – ovado con los lóbulos basales rectos, o ligeramente incurvos.

SÁMARA: fruto seco, indehisciente, alado, con una sola semilla.

SAMAROIDE: que tiene forma de sámara.

SAPRÓFITA: planta que obtiene todos los nutrimentos que requiere de materiales orgánicos en descomposición.

SEMILLA: ovulo maduro o desarrollado.

SÉPALOS: cada una de las hojas modificadas que componen el cáliz; verticilo infértil de la flor, a menudo pequeños y verdes.

SEPTADO: separado o dividido por tabiques.

SERÍCEO: pubescencia con los pelos acostados y cortos.

SÉSIL: sentado, aplicase a los órganos que no desarrollan una estructura de separación entre ellos y el otro órgano al cual se adhieren.

SETA: tricoma algo rígido y no muy corto, cerda; extensión parecida a un tricoma procedente de la nervadura media.

SETÁCEO: en forma de seta.

SILÍCUA: fruto simple, seco, prolongado, formado por 2 carpelos, dehiscente a lo largo de 2 suturas.

SIMÉTRICO: de igual tamaño.

SIMPODIAL: sistema de ramificación en el cual el eje central detiene su crecimiento desarrollando otros ejes secundarios y así sucesivamente.

SIMPETALA: corola formada por pétalos fusionados entre sí.

SINANGIO: grupo de esporangios.

SINCÁRPICO: con los carpelos unidos en el ovario, el estigma y el estilo.

SINUADO: si se aplica a las hojas significa bordes con senos poco profundos.

SOROS: agrupación de esporangios.

SOROSIS: fruto compuesto o de frutos concrecentes.

SUBGLOBOSA: casi redondeada.

SUBOPUESTOS: no claramente opuestos.

SUBSÉSIL: casi sésil.

SUBULADO: estrechándose hacia el ápice, hasta rematar en una punta fina.

SUCULENTO: jugoso, engrosado y carnoso.

SULCADO: con depresiones largas o canales.

TÁLAMO: lecho nupcial; aludiendo al androceo y gineceo de las flores. Porción del eje en que se asientan las flores.

TECA: cada una de las dos mitades de la antera completa.

TEPALO: cuando no hay diferencia de forma o color entre pétalos y sépalos; Perianto indiferenciado

TIRSO: inflorescencia simple o compuesta de tipo definido e indefinido o mixto, mas o menos apiñado como el estróbilo del tirso griego y de forma generalmente parecida a el y por consiguiente ovoide. Inflorescencia en la cual los extremos de las ramitas laterales no llegan al nivel del ápice del eje común.

TOMENTOSO: indumento compuesto por pelos cortos, ramificados y densamente entrelazados.

TREPADOR: planta de tallos largos herbáceos o leñosos que no se mantiene inhiesta, sino que se apoya y sostiene en diferentes soportes.

TRIAPERTURADO: con tres aperturas.

TRICOMAS: pelos; cualquier excrescencia epidérmica que constituya un resalto en la superficie de los órganos vegetales.

TRIFOLIOLADA: hoja compuesta con tres folíolos.

TRILETE: espora con cicatriz trirradiada.

TRINERVADA: que tiene 3 nervios.

TRIPINNADA: tres veces pinnada.

TRUNCADO: que remata en un borde transversal, como si se hubiera cortado.

TURBINADO: en forma de cono invertido.

UMBELA: inflorescencia racemosa simple es decir que se desarrolla de los costados hacia el centro con el extremo del raquis o eje principal ensanchado en mayor o menor grado para formar un receptáculo del cual arrancan todos los pedicelos que reciben el nombre de radios de la umbela y tienen la misma longitud.

UMBELA COMPUESTA: dicese de la umbela cuyos radios traen en vez de flores otras umbelas de menor tamaño.

UNCINADO: en forma de gancho.

UNIFOLIOLADA: con un solo folíolo, indicado por la presencia de un Pecíolulo aparte del pecíolo.

UNILOCULAR: con 1 sola semilla.

UNISEXUAL: que posee solo un sexo; aplicase a la flor que tiene gineceo o androceo

URTICANTE: que provoca irritación en la piel.

VALVA: parte desprendible de un fruto; las unidades o pedazos en que una cápsula abre o se divide por dehiscencia.

VASCULAR: la que tiene vasos, por oposición a la celular.

VÁSTAGO: brote o rama nueva que surge de la planta.

VENA MARGINAL O INTRAMARGINAL: vena que se encuentra sobre o en el margen de la hoja o folíolo.

VENACIÓN BASAL O PALMADA: se refiere a la venación donde los nervios (3 o más) salen desde la base y ascendentes hacia el ápice de la hoja o folíolo.

VENACIÓN PINNADA: venación en la cual las venas secundarias salen más o menos paralelas entre si y perpendiculares al nervio central.

VENA SUBMARGINAL: vena que corre cerca y más o menos paralela al margen de la hoja o folíolo.

VENTRAL: superficie interna verde claro o blanquecino.

VERTICILADA: con más de tres estructuras semejantes por nudo, generalmente se aplica a las hojas o ramas.

VERTICILO: aplicase en este caso a cada uno de los conjuntos que componen la flor; verticilo de pétalos.

VÍSCIDO: glutinoso; pegajoso o con viscosidad apreciable.

XILEMA: tejido de conducción de la mayor parte del agua y minerales, el xilema secundario es el tejido fundamental de la madera.

ZARCILLO: folíolo o raquis modificado en una estructura a menudo espiralada de soporte.

ZIGOMORFO: dicese de cualquier órgano que tiene simetría bilateral, es decir, posee un solo plano de simetría.

INTRODUCCIÓN

El interés por descifrar el complejo mundo de los vegetales se remonta al siglo XVII cuando Linneo y otros grandes “botánicos” hacían un esfuerzo por caracterizar la flora de una parte del planeta. En el caso de Colombia este conocimiento llega con el desembarque de la colonia española y después de algunos años surge la iniciativa por conocer ese maravilloso mundo y es así como en El Reino de la Nueva Granada surge la expedición botánica convocada por Mutis en 1783 (Frias, 1992) y es en este siglo que surgen grandes botánicos como Caldas, Humboldt, Bonpland, Ferreira, La Condamine, Ruiz & Pavón, Née, Bouguer, Jussieu, Dombey, Martius, Spruce, Schomborg, Pitier, Langsdorff, Sesse, Mociño, entre otros, interesados en la magnífica flora de las Indias Occidentales, realizando grandes aportes a la flora Neotropical (Jørgensen et al, 1999).

Un objetivo que mas adelante fue relevante era la determinación vegetal dada en los diferentes estratos altitudinales; en este esfuerzo encontramos los trabajos propuestos por Caldas y Humboldt inicialmente, mas adelante vienen las observaciones de Cortés (1903), Chapman (1917), Cuatrecasas (1958) haciendo un intento por descifrar la composición florística de Colombia y otros países del Neotrópico generalizando en gran amplitud lo que todavía se desconoce.

En la actualidad Colombia es catalogada como una región compleja topográfica, florística y faunisticamente, entonces no es extraño que sea uno de los países mas ricos del mundo en diversidad de especies por unidad de extensión territorial probablemente el segundo después de Brasil con un territorio mucho mas extenso (Gentry, 1990).

Se han propuesto algunas regiones como las mas diversas en el país, la región biogeográfica del Chocó (Gentry, 1986.) y la amazonia (Rangel et al, 1994). Sin embargo, hay evidencia de que la diversidad biológica se concentra en el pie de monte y en las estribaciones inferiores de la cordillera (Hernández et al, 1992).

Por el contrario la franja Andina comprendida entre los 2400 y 3800 m de altitud (Cuatrecasas, 1958), es una franja que aunque no esta al nivel de las demás formaciones vegetales es un ecosistema importante dado que muchas zonas paramunas dan su formación

a los 3800 m, pero es donde la agricultura ha alcanzado su máximo desarrollo y por lo tanto, la vegetación ha desaparecido con mayor velocidad, siendo difícil encontrar sectores que no estén intervenidos. La zona a estudiar pertenece a esta franja este es un punto de mucha riqueza ecosistémica que a simple vista se puede divisar, contrario a lado opuesto de la cordillera que esta infestado por los cultivos andinos como son la papa, cebolla, olluco, entre otros, la realización de la flora del Jardín Botánico las Delicias pueden favorecer el conocimiento y la ampliación de los elementos florísticos dispuestos para esta franja, además de formar parte en procesos que contribuyan a la protección de la misma.

La creación del Jardín Botánico las Delicias es una gran alternativa ya que estas acciones serán prioritarias en procesos de recuperación de la franja andina, dicho jardín tendrá como objetivo el mantener procesos ecológicos, preservar la diversidad de hábitat, de especies y la conservación de la variabilidad genética además de la educación ambiental y la investigación de especies *in situ* y de alguna forma garantizan la producción y regulación hídrica del municipio de Inzá y sus alrededores.

Con la determinación de la Flora Vascular del Jardín Botánico las Delicias se generara información importante que facilita investigaciones posteriores en estudios de estructura, composición, demografía, fitogeografía, conservación y fenología; así mismo se hará un pequeño aporte al conocimiento regional y departamental sobre flora vascular y formar parte de todas aquellas contribuciones realizadas por botánicos de nuestro país, como Fernández. P (1985) con su primer catalogo de las plantas de la isla Gorgona y Gorgonilla., Fernández. P (1994) con orquídeas del departamento del Cauca, registros en el parque nacional Munchique, Fernández. P (1994) con la realización de un catalogo de plantas del parque nacional Munchique, Barbosa. C. (1986) con su contribución al reconocimiento de la flora y la vegetación del parque nacional natural isla Gorgona y Gorgonilla., Maria Teresa Murillo y Gustavo Lozano (1989) realización de una flórua del parque nacional natural islas de Gorgona y Gorgonilla; además de otras contribuciones, que aunque se desconoce sus resultados o publicaciones, formarían parte de la historia vegetal de la flora del Cauca, entre ellas sobresalen las de Francisco José de Caldas entre 1795 y 1815, “Sr. George expedition” en 1924, E. P. Killip & García B. en 1939, Fernández P. en 1950, Cabrera en 1983, C. Barbosa en 1986 y G. Lozano & O. Rangel en 1986-1987 entre otros (Ramírez, com. pers, 2005)

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Inventariar la Flora Vasculare en el Jardín Botánico las Delicias, Inzá- Cauca

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir la Flora Vasculare en el Jardín Botánico las Delicias, Inzá- Cauca.

Realizar listados de familias, géneros y especies de plantas vasculares presentes en el Jardín Botánico las Delicias.

2. MARCO TEÓRICO

Los jardines botánicos son espacios abiertos al público, en los cuales las plantas poseen identificación; son colecciones de plantas vivas clasificadas y ordenadas científicamente, para uso público, con propósitos educativos científicos o recreativos (o bien mixtos); son instituciones destinadas fundamentalmente a divulgar conocimientos sobre las plantas, mediante su exposición viva y científicamente ordenada (Leiva, 1980).

Los Jardines Botánicos más antiguos de los que se tiene evidencia (hace 6000 años) pertenecieron a los egipcios (Noreste de África) y sumerios (Suroeste de Asia) vinculados al criterio de "oasis" para aliviar las rudezas del desierto donde abundaban plantas útiles como la vid y los dátiles. Pero no es hasta mucho tiempo después, entre los años 384-322 a.c. que surge un jardín botánico como tal, encargado del estudio de las plantas a cargo de Teophrasto de Efesos (discípulo de Aristóteles) que clasificó unas 500 especies vegetales (Leiva, 1980).

En la Edad Media, los jardines estuvieron vinculados a monasterios especializados, relacionados con el cultivo de plantas medicinales para la enseñanza de la medicina. Con los grandes descubrimientos y exploraciones hacia el oriente, se inició un auge indiscutible en la creación y desarrollo de los Jardines Botánicos. A la fundación de un Jardín Botánico en Piza, Italia (1544), le siguieron otros similares en Padua, Florencia y Bolonia. Después fueron Zurich, (1560), Leipzig (1579), Leiden (1587), Montpellier (1598) y Copenhagen (1600). Más tarde Oxford, Utrech, Berlín, Edinburgo, Amsterdam y Petrogrado (siglos XVI y XVII) (Leiva, 1980).

El primer Jardín Botánico de Colombia lo fundó José Celestino Mutis en Mariquita, Tolima; trasladada la expedición botánica a Santa Fe, estableció Mutis un pequeño Jardín en Bogotá, vecino al Observatorio Astronómico, pero las tropas libertadoras de 1816 terminaron con el pequeño Jardín y la Casa de la Botánica, salvándose únicamente las iconografías de plantas que hoy se editan bajo el título de "Flora Real de la Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada"; se necesitó un lapso de casi siglo y medio para que Enrique Pérez-Arbeláez, sugiriera la fundación de un nuevo Jardín Botánico en 1937. Pero sus intentos de jardín tan sólo se cristalizaron en agosto 6 de 1995 con la entrega de 26

fanegadas que en comodato le hizo al Concejo de Bogotá en el Antiguo Bosque Popular y al que dio el nombre de Jardín Botánico de Bogotá "José Celestino Mutis" en memoria del padre de la vida científica y cultural del país (Red nacional de Jardines Botánicos, 2005).

Paralelamente con los trabajos del Jardín, el Dr. E. Pérez-Arbeláez vio que el de Bogotá no debía ser el único y planeó algo más de cinco Jardines, así: Cúcuta para exhibir la flora del Catatumbo, del Zulia y la región calurosa adyacente al lago de Maracaibo; Medellín que debía abarcar con instalaciones especiales no sólo la flora del clima medio sino la del Chocó y Urabá; Cartagena para la Costa Caribe; Villavicencio para recoger la riqueza de las palmas de clima cálido y con instalaciones especiales, la amazónica. También estudió la posibilidad de arboretos para recoger la flora regional en importantes ciudades colombianas y en otras llamadas hoy intermedias. Es decir, sembrar el país de instituciones encargadas de rescatar la flora nativa de sus áreas y también como defensa de sus cuencas hidrográficas (Red nacional de Jardines Botánicos, 2005).

Después de algunos años se fundaron el Jardín Botánico de San Andrés en San Andrés, Guillermo Piñeres en Cartagena, el Jardín Botánico del Darién en Capurgana-Choco, Cerro El Bitá en Puerto Carreño-Vichada, Jardín Botánico de Villavicencio en Villavicencio, Fundación Jardín Botánico, Zoológico y Acuario del Amazonas en Santa fe de Bogota, Juan María Céspedes en Tulua, Eloy Valenzuela en Bucaramanga, Joaquín Antonio Uribe en Medellín, Jardín de Mariposas del Quindío en Calarca-Quindío, Jardín Botánico de la Universidad Tecnológica de Pereira en Pereira, Alejandro Humboldt en Marsella-Risaralda, Jardín Botánico de la Universidad de Caldas en Manizales, San Jorge en Ibagué, Alejandro von Humboldt de la Universidad del Tolima en Ibagué, Fundación Universitaria de Popayán y el Álvaro José Negret en Popayán y como novedad el de las Delicias de Inzá (Red nacional de Jardines Botánicos, 2005).

2. 1 UN JARDÍN BOTÁNICO, INDISPENSABLE EN LA CONSERVACIÓN.

Se estima que unas 60.000 especies de plantas podrán estar en peligro de extinción o de seria erosión genética durante los próximos 30-40 años y desafortunadamente esa erosión genética/extinción está ocurriendo en un momento en el que están ocurriendo cambios potenciales en las precipitaciones, temperaturas, nivel del mar e incidencias de las

radiaciones ultravioletas (Swaminathan, 1989); además se considera que “dos terceras partes del total de las especies vegetales del planeta (unas 300.000 especies) desaparecerán en el siglo XXI” (Jackson, 2000).

La situación ambiental global es crítica como lo indican: Anualmente se pierden entre 11 y 15 millones de hectáreas de bosques, o sea una superficie superior a la de Austria, anualmente se talan 50.000 Km. de bosques tropicales cerrados. Aunque sólo se aprovecha entre el 4 y el 10% de los árboles talados, tras el desmonte un tercio de los suelos quedan desnudos y expuestos a la erosión; Los bosques tropicales solo cubren un 7% de la superficie terrestre; sin embargo, albergan más de la mitad de las especies vegetales y animales conocidas y, entre éstas un 80% de los insectos y un 90% de los primates. La conservación y la protección del medio ambiente son una necesidad inevitable del hombre de hoy, en los múltiples esfuerzos que se llevan a cabo para detener la extinción de las especies, y en la promoción de la conservación, clasificación, evaluación y uso sostenido de nuestro rico patrimonio genético en plantas, los jardines botánicos juegan un papel fundamental. “Ellos sirven al triple propósito de la conservación, la propagación y la educación ” (Swaminathan, 1989).

En la actualidad es inconcebible un jardín botánico sin este objetivo primordial, "el papel contemplativo que antes tuvieron los jardines botánicos se ha tornado en una constante actividad educativa que persigue entre otros fines la conservación de nuestro entorno natural" (Escalante & Cols., 1994).

Además un Jardín Botánico, tiene como unos de sus objetivos primordiales el mostrar la gran diversidad de plantas, su importancia biológica, histórica y económica, así como su valor cultural, una colección viva de plantas ornamentales y otras endémicas o amenazadas, ordenadas y clasificadas científicamente, contribuyendo a la enseñanza de la botánica, etnobotánica y de alguna manera favorecer al rescate de las tradiciones culturales y otros de sus objetivos esta en prestar servicios a la comunidad local como centro de información y recursos fitogenéticos de plantas nativas e introducidas, posibilitando así la participación activa de diferentes instituciones en pro de la conservación y la biodiversidad del territorio así como la promoción de las actividades ecoturísticas de la región. (Fig. 1).

Figura 1. Sendero que conduce al vivero del Jardín Botánico las Delicias.



Fuente: Proyecto Jardín Botánico Las Delicias.

2.2 MISIÓN DEL JARDÍN BOTÁNICO LAS DELICIAS

El jardín botánico tiene como misión desarrollar actividades de investigación (científica, cultural) recreación y educación ambiental a favor de la conservación del medio ambiente; se pretende iniciar un proceso donde se conjugue la investigación, la educación y la conservación haciendo un especial énfasis en los ecosistemas andino y altoandino, cumpliendo de esta forma un papel esencial y estratégico en los múltiples esfuerzos que se están llevando a cabo para frenar la extinción de especies (flora y fauna), con el fin de disminuir la tasa de destrucción. En adición busca conservar los procesos y estructuras esenciales de los sistemas ecológicos, preservar su variabilidad genética y asegurar la utilización de las especies y ecosistemas de manera sustentable, el estudio de las diversas colecciones de la flora regional constituyen una herramienta para la formación ambiental además de ser un complemento con las investigaciones pertinentes sobre el contexto cultural.

Finalmente pretende propiciar espacios para fomentar la vinculación de la población y la participación social en el proceso de la conservación, su propósito apunta a generar, mantener y acrecentar los vínculos y compromisos con la comunidad local buscando conseguir que esta se convierta en participante activa de la conservación a través de un dialogo de saberes entre el mundo científico occidental y el conocimiento tradicional e indígena de tal forma centrará sus trabajos de investigación de manera prioritaria en aquellos temas que tengan mayor importancia práctica para los indígenas, campesinos, agricultores y habitantes en general de la región (Fig. 2).

Figura. 2. Interacción entre el investigador y la comunidad Guambiana, en el futuro orquídeareo.



Fuente: Proyecto Jardín Botánico Las Delicias.

A través de un programa de pedagogía ambiental concebido como una escuela viva, se trazan estrategias que hacen efectiva la misión del jardín en el campo de la cultura, conservación, conocimiento recuperación, preservación, restitución y uso sustentable de la biodiversidad del ecosistema andino.

3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1 LOCALIZACIÓN

El Jardín Botánico Las Delicias se encuentra en la región andina de la vertiente oriental de la cordillera central del Municipio de Inzá-Cauca, ecosistema perteneciente al sistema montañoso del páramo las Delicias, esta localizado en el Km. 62 en la vereda Río Sucio, municipio de Inzá departamento del Cauca. El jardín tiene una extensión de 75 Hectáreas, que comprenden zonas con bosque secundario, potreros y páramo.

3.2 CLIMA

El monto anual de precipitación es de 3000 mm con un promedio mensual de 250 mm; con una temperatura anual promedio de 13°C, una humedad relativa de 70% y una altitud entre lo 2700 y 2800 m.s.n.m. aproximadamente.

3.3 GEOLOGÍA

El área de estudio hace parte de la formación Popayán, miembro Polindara, constituido por flujos de lavas andesíticas con un espesor total aproximadamente 3500 m, se presume además que descansa sobre rocas diábaricas y metamórficas del cretáceo y el paleozoico, las rocas andesíticas presentan un color gris oscuro a claro generalmente con textura porfirica y pocas veces afanítica.

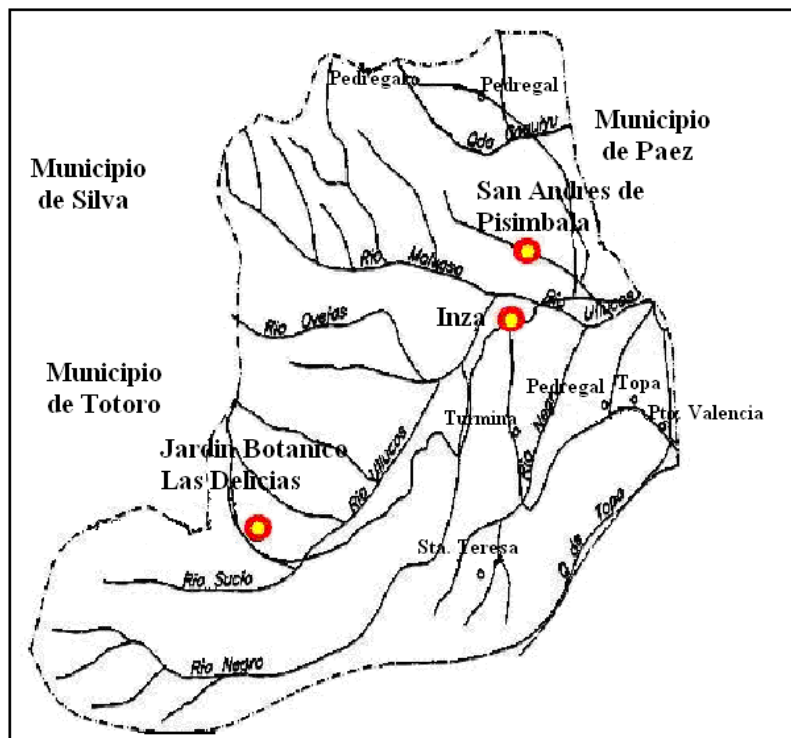
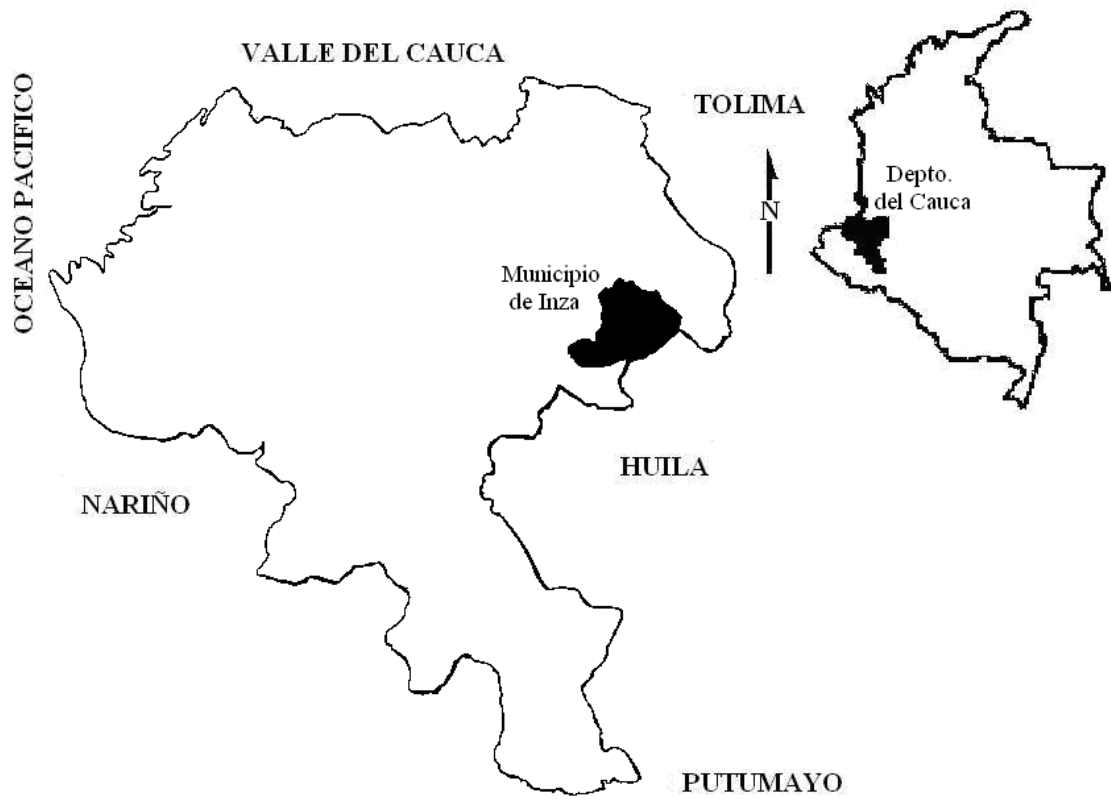


Figura. 3. Mapa de Localización.

4. METODOLOGÍA

4.1 REALIZACIÓN DE MUESTREOS

Las expediciones se realizaron entre marzo y noviembre de 2003, los muestreos se efectuaron en un gradiente altitudinal entre los 2700 m hasta 2800 m altitud, para cubrir el área de 75 Hectáreas que corresponden al Jardín Botánico Las Delicias.

Se efectuaron colectas de ejemplares vegetales fértiles, empleando la colecta libre como eje principal metodológico, se anotaron datos generales como: fecha, número de colección, características del sustrato y características vegetales, para cada espécimen colectado se efectuarán anotaciones de su hábito de crecimiento, características percederas de tallos, hojas, flores y frutos, información ecológica (abundancia, hábitat).

Los ejemplares botánicos colectados se procesaron, secaron y montaron y depositaron en el Herbario de la Universidad del Cauca (CAUP); una serie de duplicados reposan en el Herbario Nacional Colombiano (COL); los ejemplares están dentro de la colección perteneciente a E. L. Muñoz E. en una serie que va del número 1126 al 1839.

4.2 DETERMINACIÓN DE LOS EJEMPLARES BOTÁNICOS

La identificación del material botánico se realizó mediante la utilización de claves taxonómicas y la descripción a nivel de género y familia se consultaron algunos textos que ofrecen esta información como son: Agostini (1980), Balslev. et al (1987), Berry (1982), Camargo(1979), Correa et al (1990), De Vos (1984), De Wilde (1993), Diaz et al (1999), Dolson et al (1978), Dreessler (1981), Espinal (1980), Foldats (1970), Franco Roselli (1992), Galeano et al (1987), Garay (1978), García et al (1968), García Barriga (1992), Gentry (1993), Jeppsen (1981), Jørgensen (1994), King (1970), Kuij (1986), Kvist et al (1998), Lellinger (1989), Leonard (1958), Lozano et al (1996), Mendoza et al (2000), Mendoza et al (2001), Moran (1994), Murillo et al (1990), Nowicke (1969), Øllgaard (1988), Ortiz (2001), Østergaard et al (2001), Pipoly (1987), Pipoly (1992), Romoleroux (1996), Rahn (1975), Smith (1993), Smith (1991), Smith (1992), Smith (1993), Smith

(1995), Spencer (1993), Stolze (1986), Taylor (1975), Tryon (1986), Tryon et al (1982), Toro (2000), Weingend (2001); además de la comparación de exsiccata en el Herbario de la Universidad del Cauca (CAUP) y el Herbario Nacional Colombiano (COL); la terminología empleada se consultó en Font Quer (1993).

4. 3 ELABORACIÓN DESCRIPCIONES Y CLAVES

Una vez realizado la determinación de los ejemplares se procedió a puntualizar la nomenclatura correcta para lo cual se emplearon los tratamientos taxonómicos actuales y utilizados en el Herbario CAUP; se formaron tres grupos:

Pteridophyta, Pinophyta, Magnoliophyta; dentro de estos grupos se ordenaron las familias en forma alfabética, a su vez cada familia con respectivos géneros fueron ordenados también en forma alfabética; estos resultados siguen el siguiente esquema:

- Ordenamiento alfabético de las Familias y de las Especies
- Claves dicotómicas para la determinación de los Grupos
- Claves dicotómicas para la determinación de Familias
- Claves dicotómicas para la determinación de Géneros
- Claves dicotómicas para la determinación de Especies
- Descripciones de Familias de Pteridophyta y Spermatophyta
- Descripciones del hábito, altura, hojas, flores y datos de la exsicata para cada una de las especies

Las Pteridophytas fueron tratados según Moran & Riba (1995); y las Magnoliophytas (angiospermas o plantas con flores) según Cronquist (1988). La escritura de los taxones se consultó en la base de datos del Missouri Botanical Garden (W3 TROPICOS) y del New York Botanical Garden.

5. RESULTADOS

5.1 COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

La flora estudiada esta compuesta por de 319 especies de plantas vasculares entre Pteridophyta y Spermatophyta, distribuidas en 175 géneros pertenecientes a 86 familias. La División Pteridophyta representa por el 22, 01% de la flora y está constituida por 70 especies pertenecientes a 15 géneros y 8 familias. Spermatophyta representa el 77.99% de la flora y está constituida por 248 especies pertenecientes a 148 géneros y 71 familias. Dentro de Spermatophyta encontramos que la División Pinophyta representa el 0,31 %, representado por una sola especie en este caso *Podocarpus oleifolius*, un solo genero y una sola familia. El 77.68 % corresponde a la División Magnoliophyta, con 247 especies, 147 géneros y 70 familias, de las cuales un 50% corresponden a la Clase Magnoliopsida con 159 especies y un 27.68% corresponden a la clase Liliopsida con 88 especies. (Fig. 4)

Tabla. 1. Familias más diversas en cuanto a géneros en el Jardín Botánico Las Delicias.

Familia	Numero de Géneros x Familia	Especies
ORCHIDACEAE	19	60
ASTERACEAE	16	19
ERICACEAE	9	14
RUBIACEAE	6	9
MELASTOMATACEAE	5	12
GRANMMITIDACEAE	5	12
GESNERIACEAE	4	9
CAMPANULACEAE	4	8
BROMELIACEAE	4	7
POACEAE	4	4
4 Familias	3	22
13 Familias	2	45
59 Familias	1	98
Total	175	319

En el bosque, en su conjunto las familias con mayor número de géneros y especies son Orchidaceae con 19 géneros y 60 especies, Asteraceae con 16 géneros y 19 especies, Ericaceae con 9 géneros y 14 especies, Rubiaceae con 6 géneros y 9 especies, Melastomataceae 5 géneros y 12 especies, Grammitidaceae con 5 géneros y 12 especies, Gesneriaceae con 4 géneros y 9 especies, Campanulaceae con 4 géneros y 8 especies, Bromeliaceae con 4 géneros y 7 especies y Poaceae con 4 géneros y 4 especies; las demás familias están representadas por menos de 4 géneros (Tabla 1)

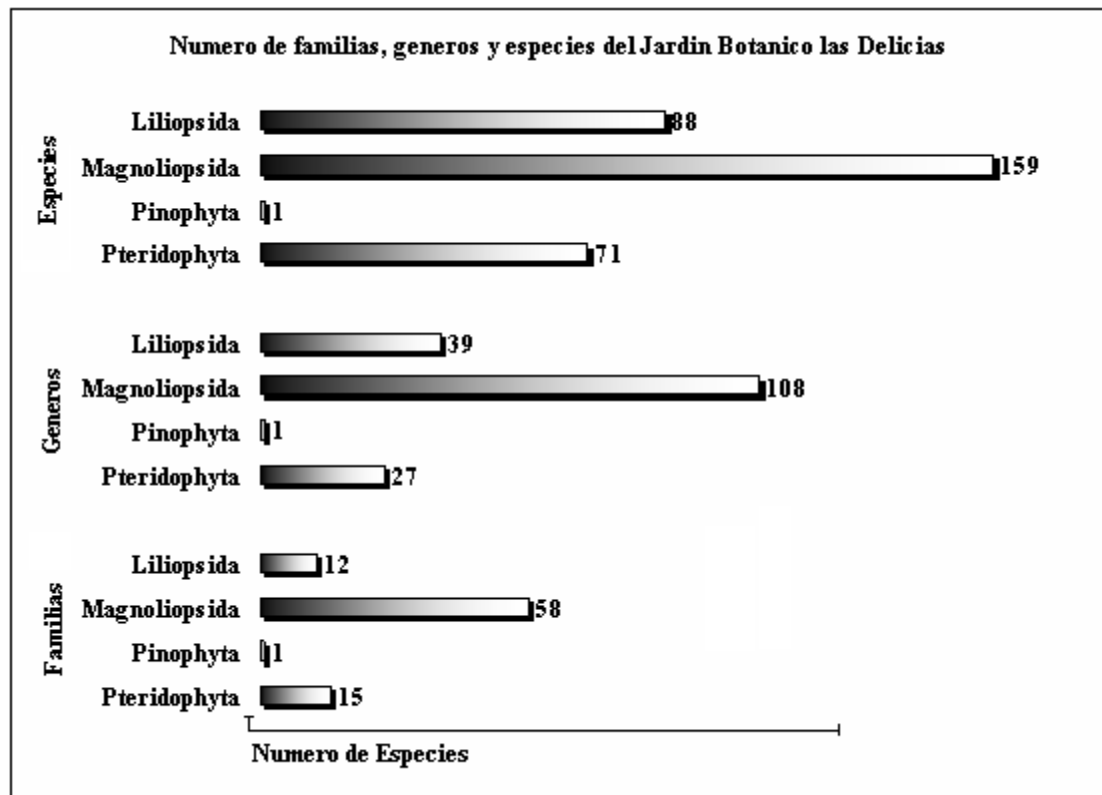
En cuanto al número de especies encontramos que los géneros más diversos son: *Epidendrum* con 13 especies, *Stelis* con 10 especies, *Elaphoglossum* con 10 especies, *Hymenophyllum* con 8 especies, *Pleurothallis* y *Miconia* con 7 especies, *Solanum* y *Huperzia* con 6 especies, *Maxilaria* con 5 especies, *Tillandsia*, *Thelypteris* y *Lepanthes* con 4 especies, 21 géneros están representados por 3 especies, 31 géneros están representados por 2 especies y 110 géneros presentan solo 1 especie (Tabla 2).

Tabla. 2. Géneros más importantes en el Jardín Botánico Las Delicias

Genero	Especies
<i>Epidendrum</i>	13
<i>Stelis</i>	10
<i>Elaphoglossum</i>	10
<i>Hymenophyllum</i>	8
<i>Pleurothallis</i>	7
<i>Miconia</i>	7
<i>Solanum</i>	6
<i>Huperzia</i>	6
<i>Maxilaria</i>	5
<i>Tillandsia</i>	4
<i>Thelypteris</i>	4
<i>Lepanthes</i>	4
21 Géneros	3
31 Géneros	2
110 Géneros	1
Total	319

Se puede considerar que estos géneros, son los más diversificados debido a las condiciones climáticas y el estado de la conservación del bosque, *Epidendrum*, *Stelis*, *Elaphoglossum*, *Hymenophyllum*, *Pleurothallis*, *Miconia*, *Solanum*, *Huperzia* y *Maxilaria* serían los géneros más exitosos de esta flora estudiada. (Tabla. 2)

Fig. 4. Numero de familias, géneros y especies del Jardín Botánico Las Delicias.



5.2 TRATAMIENTO TAXONÓMICO

La flora vascular hace referencia a las plantas que han desarrollado sistemas conductores que comunican las dos porciones del cuerpo como es el vástago (tallo y hojas) y la raíz; sistema conductor que consta de dos tejidos diferentes, el xilema, que transporta agua e iones desde las raíces a las hojas y el floema que lleva sacarosa y otros productos de la fotosíntesis disueltos, desde las hojas a las células no fotosintéticas de las plantas, siendo esta una de las características más relevantes entre otras diferencias que se hallan con las

plantas no vasculares y desde esta apreciación inicia la clasificación para plantas vasculares; en el siguiente documento se tratara la División Pteridophyta, según Moran y Riba(1995) y la División Pinophyta y Magnoliophyta, según Cronquist (1988).

CLAVE PARA GRUPOS MAYORES

1. Plantas, generalmente hierbas, algunas arbustivas y se dispersan mediante esporas.....**Pteridofitos**
1. Plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas, que su dispersión es mediante semillas.....2
2. Plantas generalmente arbustivas, arbóreas, forman semillas, pero carecen de flores verdaderas (con sépalos y pétalos) semillas al descubierto o por lo menos sin la protección de un verdadero pericarpio o fruto**Pinophyta**
2. Plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas, con flores verdaderas (con sépalos y pétalos), semilla protegida por un pericarpio; que se encuentra en el interior de un fruto.3. **Magnoliophyta** (Angiosperma)
3. Las semillas de un pedazo (el cotiledón); venas de la hoja corridas paralelos a la vena central; las partes de la flor en los múltiplos de tres.....**Liliopsida** (Monocotiledoneas)
3. Las semillas con dos cotiledones; las partes de la flor en los múltiplos de cuatro o cinco; incluye la mayoría las plantas leñosas.....**Magnoliopsida** (Dicotiledoneas)

Fig. 5. Representantes de la Flora Vascular del Jardín Botánico Las Delicias. A. *Guzmania squarrosa* (Mez & Sodiro) L. B. & Pittendr. B. *Bomarea carderi* Mast.

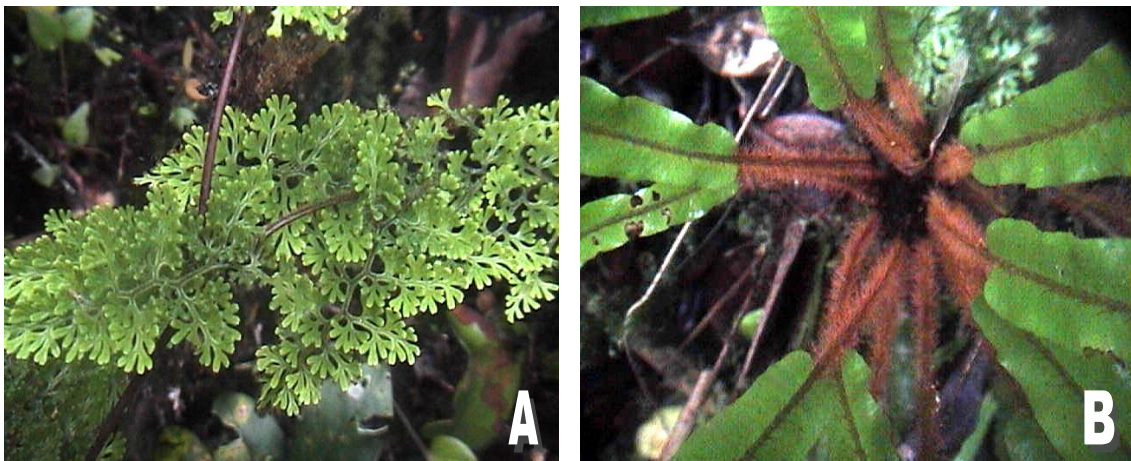


Fuente: Proyecto Jardín Botánico Las Delicias.

5.3 DIVISIÓN PTERIDOPHYTA

Los pteridofitos son Plantas que se dispersan por esporas, carecen de flores, semillas y frutos, son Plantas cormofitas con alternancia de generaciones y fases independientes, donde el esporofito (asexual) está más desarrollado que el gametofito (sexual). El esporofito está constituido por raíz, tallo y hojas, presenta un tejido de conducción formado por traqueidas y células cribosas. La raíz es de origen caulinar, algunas Plantas epífitas o acuáticas carecen de raíces. Los tallos con frecuencia son rizomatosos breves o bien desarrollados, constituyendo verdaderos troncos (helechos arborescentes). La estructura de las hojas pueden ser enaciones, microfílos y megafílos. Los esporangios pueden tener paredes gruesas (eusporangiados) o delgadas (leptosporangiados), isospóreos o heterospóreos, terminales, axilares o sobre las hojas. Esporas triletes o monoletes. Gametofitos autótrofos o micotróficos. Gametas masculinas flageladas formadas en anteridio. Gameta femenina inmóvil que se encuentra en un arquegonio (Moran, 1994).

Fig. 6. Representantes de la división Pteridophyta. A. *Eriosorus flexuosus* (Kunth) Copel. B. *Elaphoglossum engelii* (H. Karts) H. Chist.



Fuente: Proyecto Jardín Botánico Las Delicias.

CLAVE PARA LAS FAMILIAS DE PTERIDOPHYTA

1. Tallos verdes, huecos y articulados.....**Equisetaceae**
1. Tallos no verdes o, si verdes, no huecos y articulados.....2
2. Hojas uninervias; esporangios en las axilas de las hojas, no hundidos.....3
2. Hojas multinervias, esporangios en los márgenes o el envés de la hoja, generalmente numerosos y agrupados en soros.....4
3. Esporangios en estróbilos cilíndricos o en las axilas de hojas verdes normales; hojas estériles monomorfas y ubicadas regularmente alrededor del tallo.....**Lycopodiaceae**
3. Esporangios en estróbilos aplanados o cuadrangulares; hojas estériles, un tipo dispuesto en dos hileras laterales, el otro tipo dispuesto en dos hileras medias en el mismo lado del tallo.....**Selaginellaceae**
- 4(2). Esporangios sésiles o subsésiles; anillo lateral, apical u oblicuo, no interrumpido por el pedicelo.....5
4. Esporangios pedicelados; anillo vertical, interrumpido por el pedicelo.....9
- 5(4). Soros marginales.....6
5. Soros superficiales en el envés de la lámina.....7
- 6(5). Hojas 1-40(-80) cm; láminas generalmente con 1 o 2 células de grosor, translúcidas, membranáceas, sin estomas.....**Hymenophyllaceae**
6. Hojas (40-) 60-500 cm; láminas con varias a numerosas células de grosor, opacas, papiráceas a coriáceas, con estomas.....8
- 7(5). Láminas escandentes sobre la vegetación circundante,seudodicotómicamente ramificadas, las bifurcaciones con yemas entre las ramas; esporangios 3-10 por soro; tallos largamente rastreros.....**Gleicheniaceae**
7. Láminas erectas a divergentes, no seudodicotómicamente ramificadas; esporangios generalmente 30-150 por soro; tallos erectos (a menudo arborescentes) o decumbentes.....**Lophosoriaceae**
8. Tallos 8-30 cm de ancho; arborescentes; escamas filiformes.....**Dicksoniaceae**
8. Tallos 8-30 cm de ancho; escamas no filiformes.....**Cyatheaceae**
- 9(4). Pecíolos basalmente con 2 haces vasculares (éstos a veces uniéndose distalmente)....10
9. Pecíolos basalmente con 1, 3 o más haces vasculares.....12
- 10(9). Esporas tetraédricas; ejes de la hoja atropurpúreos; indusios ausentes.....**Pteridaceae**
10. Esporas bilaterales; ejes de la hoja generalmente pajizos a pardos o atropurpúreos; indusios presentes o ausentes.....11

- 11(10).Tricomas unicelulares, aciculares, bifurcados o estrellados o ausentes; soros generalmente redondeados.....**Thelypteridaceae**
- 11.Tricomas pluricelulares, a menudo ausentes.....**Aspleniaceae**
- 12(9).Soros alargados a lineares y paralelos a las costas.....**Blechnaceae**
- 12.Soros redondeados o, si alargados o lineares, oblicuos con respecto a las costas.....13
- 13(12).Rizomas rastreros, con 2 hileras de hojas en el lado dorsal; hojas articuladas al rizoma (articulaciones visibles por un abrupto cambio en color o, sí la hoja se ha caído, por una cicatriz circular); láminas generalmente pinnatisectas a 1-pinnadas; soros generalmente redondeados; esporas generalmente amarillas.....**Polypodiaceae**
- 13.Rizomas erectos a rastreros, generalmente con hojas dispuestas espiralmente en todos lados; hojas no articuladas al rizoma o a veces articuladas; láminas simples a 5-pinnadas; soros redondeados a lineares; esporas verdes, pardas o negruzcas.....14
- 14(13).Rizomas peludos o cerdosos o desnudos.....16
- 14.Rizomas escamosos.....15
- 15(14).Esporas verdes; plantas generalmente 5-30 cm, generalmente epífitas.....**Grammitidaceae**
- 15.Esporas pardas o negruzcas; plantas generalmente 10-200 cm, epífitas, terrestres o rupícolas.....16
- 16(15).Esporangios que cubren por completo el envés de la hoja.....17
16. Esporangios agrupados en soros de diversos tipos.....18
- 17(16).Hojas generalmente 2-4 m; láminas 1-pinnadas, con una pinna apical de la misma forma y tamaño como las pinnas laterales; nervaduras areoladas; plantas terrestres.....**Pteridaceae**
- 17.Hojas generalmente 0.2-1.5 m; láminas simples a 4-pinnadas, con o sin una pinna apical de la misma forma y tamaño como las pinnas laterales; nervaduras libres o areoladas; plantas terrestres, epífitas o hemiepífitas.....**Lomariopsidaceae**
- 18(16).Soros submarginales, generalmente con un indusio formado por los márgenes reflexos o la lámina recurvada.....**Pteridaceae**
- 18.Soros marginales o submarginales con un indusio que abre hacia los márgenes de las láminas.....**Dennstaedtiaceae**

ASPLENIACEAE Newman

Plantas terrestres, rupícolas o epífitas; rizoma erecto, ocasionalmente rastrero, escamoso, las escamas clatradas; estela radialmente asimétrica o dorsiventral; hojas estériles y fértiles monomorfas o raramente dimorfas; pecíolo con 2 haces vasculares; nervaduras libre o anastomosada; soros lunulares a lineares o, raramente, dentro de una bolsa casi marginal; indusio presente.

***Asplenium* L.**

Plantas terrestres, rupícolas o epífitas; rizoma rastrero, ascendente o erecto, escamas clatradas, hojas pequeñas a medianas, monomorfas, dimorfas o polimorfas; pecíolo subterete, a menudo alado; lámina simple a dividida, cuando pinnada las divisiones a menudo equiláteras hacia la base y medial y distalmente inequiláteras, coriácea a membranácea; a menudo con la costilla media prominente, frecuentemente alada, escamosa o no, tricomas septados, con o sin hidátodos evidentes; márgenes enteros o profundamente serrados; soros superficiales y lineares en algunos casos los tiene marginales y sacciformes; indusio entero, subentero o eroso, raramente ciliado y glanduloso, firme a diáfano.

Clave para las especies de *Asplenium*

- 1.Lámina 1 pinnada, escamas pardas oscuras a negras.....*Asplenium serra*
- 1.Lámina 2 pinnada, escamas pardas.....*Asplenium cuspidatum*

***Asplenium cuspidatum* Lam.**

Plantas epífitas o rupícolas; rizoma erecto o curvado-ascendente. Escamas piliformes a ovadas, ápice acuminado arrugado o ligeramente sacciformes y borde entero o rasgado, adpresas sobre el ápice del rizoma, clatradas, pardas, lustrosas, lámina 2-pinnada, 2-pinnado-pinnatisecta, larga hasta 50 cm, de ancho hasta 16 cm; pecíolo hasta 20 cm de largo. Pinnas hasta 35 cm de largo, hasta 16 cm de ancho; deltada a lanceolado-ovada,

nervulos simples o 1-bifurcados, que terminan en hidátodos, soros de 2-4 pares en los segmentos más grandes; indusio a menudo oculto por esporangios.

***Asplenium serra* Langsd.**

Plantas epífitas; rizoma de 12 cm o más. Escamas de largo hasta 3.5 mm, linear-lanceoladas, ápice agudo, borde subentero, base atenuada, imbricadas, pardas oscuras a negro, lustrosas. Lámina 1-pinnada, monomorfa, hasta 75 cm de largo, hasta 30 cm de ancho; lanceolada a ovada; pecíolo hasta 50 cm de largo; raquis pardo-púrpura, lustroso. Pinnas hasta 20 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; subsésiles, lineares o lanceoladas, cuneadas, borde serrados a finamente serrulados, base cortamente auriculadas, el ápice acuminado a caudado; hasta 24 pares de pinnas por hojas; soros rectos o ligeramente curvados, cercanos a la costa y divergentes en un ángulo estrecho o subparalelos a ella; indusio hialino a menudo oculto por esporangios.

BLECHNACEAE (C. Presl) Copel

Plantas terrestres o hemiepífitas; rizoma corta a largamente rastrero o erecto, o masivo y arborescente, escamoso; hojas simples a 1-pinnado-pinnatisectas o 2-pinnadas; hojas estériles y fértiles monomorfas o dimorfas; nervios libres o anastomosadas; soros alargados, cercanos a la costilla media y paralelos a ella; indusio presente, abriéndose hacia la costilla media.

***Blechnum* L.**

Plantas terrestres, hemiepífitas o raramente epífitas; rizoma rastrero a erecto, en algunas especies masivo y arborescente, escamoso; hojas estériles y fértiles monomorfas o dimorfas; lámina pinnatisecta o 1-pinnada, raramente simple; pinnas o segmentos enteros a serrados, nunca lobados; aeróforos ausentes o presentes en la base de las pinnas en el envés y algunas veces a lo largo del pecíolo; raquis recto, no largamente voluble; nervios

libres, bifurcado; soros lineares, paralelos a las costas; indusio que se abre hacia la costa no hacia los márgenes.

Clave para las especies de *Blechnum*

- 1. Pinnas o segmentos adnatos.....*Blechnum fragile*
- 1. Pinnas cortamente pediculadas o sésiles pero no adnatas.....2
- 2(1). Rizoma subarborescente, formando un tronco masivo hasta 2 m; escamas del rizoma aciculares, curvadas.....*Blechnum schomburgkii*
- 2. Rizoma erecto pero no subarborescente escamas del rizoma: ovadas a lanceoladas.....*Blechnum striatum*

***Blechnum fragile* (Liebm.) C. V. Morton & Lellinger**

Plantas epífitas o hemiepífitas; rizoma largamente rastrero. Escamas de largo hasta 1.5 cm, de ancho hasta 8 mm, angostamente lanceoladas a lineares, borde denticulado, bicoloras, con una línea negra media, Lámina pinnatisecta dimorfas, glabra en el envés, gradualmente reducida hacia la base; hasta 65 cm de largo, hasta 14 cm de ancho; pecíolo hasta 25 cm de largo; raquis pajizo adaxialmente, purpúreo o raramente pardo-amarillento abaxialmente, glabro. Hojas fértiles hasta 70 cm de largo, hasta 12 cm de ancho Pecíolo hasta 30 cm de largo; pinnas hasta 9 cm de largo, hasta 0.3 cm de ancho; ápice atenuado, borde entero, adnatos, no involutos; numero de pinnas 25-75 pares, aeróforos ausentes.

***Blechnum schomburgkii* (Klotzsch) C. Chr.**

Plantas con tallo arborescente, hasta 1.2 m. alto. Escamas del pecíolo hasta 3 cm de largo, hasta 2 mm de ancho; aciculares, curvadas, bicoloras, del centro de la escama más oscuro; pecíolo hasta 40 cm de largo, pardo. Hoja estéril hasta 1.2 m de largo, 1-pinnado, glabra en ambas superficie, abruptamente reducida en la base, hasta 40 pares de pinnas. Pinna hasta 20 cm de largo, hasta 2.3 cm de ancho; subsésiles, no involutas, raquis pardo amarillento, el envés de lámina se diferencia muy bien del haz, este vinotinto y el envés amarillento,

aeróforos ausente. Hojas fértiles hasta 1 m de largo, hasta 40 cm de ancho; pecíolo pardo, soros vinotintos.

***Blechnum striatum* (Sw). C. Chr.**

Plantas terrestres, rizoma erecto pero no arborescente. Escamas del pecíolo hasta 2 cm de largo, hasta 3.5 mm de ancho; lanceoladas-ovadas, pardas, enteras, bicoloras; pecíolo hasta 35 cm de largo, pardo amarillento, densamente escamoso en la base, glabro en ambas superficies del raquis. Hoja estéril hasta 1 m. de largo, hasta 30 cm de ancho; 1 pinnada, glabra en el envés. Pinnas hasta 14 cm de largo, hasta 2.3 cm de ancho; subsésiles, opacas, grisáceas, se diferencia muy bien el haz del envés, márgenes involutos, con el borde aserrado finamente. Hoja fértil hasta 80 cm de largo; pecíolo hasta 40 cm de largo. Pinnas hasta 13 cm de largo, soros ferrugíneos.

CYATHEACEAE Kaulf.

Plantas terrestres o raramente epífitas, generalmente arborescentes, raramente acaules. Hojas generalmente 1-5 m, monomorfas; lámina 1-4-pinnada, más comúnmente 2-pinnado-pinnatífida, sin yemas, el ápice pinnatífido o similar en forma a las pinnas laterales; pecíolo escamoso, por lo menos basalmente; nervios libres o el par basal unido para formar aréolas costales; ejes de las láminas generalmente pelosos y escamosos abaxialmente; soros superficiales, indusiados o no; esporangios en apariencia sésiles pero realmente con un pedículo corto, las cápsulas esporangiales a menudo algo angulares y obcónicas.

***Cyathea* Sm.**

Plantas terrestres, raramente epífitas o rupícolas; tallo erecto; hojas 1.2-7 m; pecíolo liso a espinoso, escamoso basalmente; pinnas aflebioides ausentes en la base u ocasionalmente presentes y subaflebioides, las escamas sin setas apicales oscuras, concoloras a fuertemente bicoloras, Lámina típicamente 2-pinnado-pinnatífida, en algunas especies 1-pinnadas o 1-pinnado-pinnatífidas, el ápice atenuado, pinnatífido o raramente similar en forma a las

pinnas laterales; pinnas y pínulas continuas con el raquis o raramente articuladas; pínulas generalmente incisas hasta más de la mitad de la distancia hacia las cóstulas; raquis, costas y cóstulas generalmente sin espinas, pelosas adaxialmente, los tricomas estrigosos, multicelulares, subulados; nervios libres o anastomos, que terminan arriba de la base del seno; soros redondeados; receptáculo elevado; indusios presentes o ausentes, globosos o ciatiformes.

Clave para las especies de *Cyathea*

- 1.Sin indusio evidente, pínulas pecioladas.....2
- 1.Presencia de indusio, pínulas sésiles.....*Cyathea Lechleri*
- 2(1).Pínulas fuertemente aserradas, pínulas sésiles, arborescente, pecíolo pardo.....*Cyathea poeppigii*
- 2.Pínulas no tan aserradas, pínulas pecioladas, pecíolo negro, no arborescente.....*Cyathea latevagans*

Cyathea latevagans (Baker) Domin

Plantas con tallo no arborescente; pecíolo negros, con pocas espinas romas, hasta 30 cm de largo, glabro, en la base se ubican las escamas, dispersas. Escamas del pecíolo hasta 7mm de largo, hasta 3 mm de ancho; bicoloras, una mínima parte del borde las escamas blanquecinas, enteras, ovado-lanceoladas, glabras, adpresas, raquis glabro, costas en el envés glabras. Lámina hasta 87 cm de largo, hasta 25 cm de ancho; 1- pinnado pinnatífido, lanceoladas. Pinnas hasta 13 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lanceoladas, pecioladas; pecíolo de las pinnas hasta 2 cm de largo, pínulas unidas levemente el la base, dentadas, hasta 1.5 cm de largo, hasta 7 mm de ancho; pinnas glabras, soros muy cerca de la cóstula, hasta 10 pares por pinnula, sin indusio, amarillos.

***Cyathea lechleri* Mett.**

Plantas, tallo arborescente hasta 3 m alto; pecíolo surcado, con espinas cortas, de puntas negras, a medida que ascienden las espinas en el pecíolo solo se ven las puntas negras; pecíolo hasta 30 cm de largo, surcado por el haz donde se albergan las escamas, estas densas, raquis, costa y cóstula glabras por envés, por el haz poco pubescente. Escamas del pecíolo hasta 1.5 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; bicoloras, lanceoladas, glabras, una mínima parte del borde mas claro. Lámina 2 pinnado hasta 90 cm-1 m de largo, hasta 50 cm de ancho; lanceolada. Pinnas hasta 30 cm de largo, hasta 9 cm de ancho; pínnullas hasta 5 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; subpecioladas, lanceoladas, hasta 3 pares de soros ubicados muy cerca de la cóstula del segmento de la pinnula, soros con indusio.

***Cyathea poeppigii* (Hook.) Domin**

Plantas con tallo arborescente, hasta 3.5 m altos; pecíolo surcado, espinas romas de puntos negros en el ápice, estas siguen a lo de largo del raquis, costado superior del pecíolo, con un canal en la base que alberga las escamas, además es peloso, el resto del pecíolo glabro, solo la parte adaxial, del raquis es peloso, pelos pardo-amarillento. Escamas del pecíolo hasta 3.2 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; lanceoladas a ovadas, bicoloras, el borde blanquecino, el centro arropurpúreo, enteras, de ápice atenuado, base truncada, en la unión de la pinna con el raquis los tricomas se concentran en gran numero, tricomas simples, hasta 4 mm de largo, blanquecinos. Lámina hasta 2 m de largo, hasta 1 m de ancho; 2-pinnado pinnatífida, lanceoladas, costa de la pinna pelosa en ambos lados. Pinna de 50 cm de largo, lanceoladas, pínnullas sésiles, cóstula de las pinnas pelosas en ambos lados, la cóstula de los segmentos en el haz glabra, pínnulla de largo hasta 10.5 cm, de ancho hasta 1.5 cm, lanceoladas, el envés peloso, segmentos pinnatifidos, de largo hasta 6 mm, de ancho hasta 3 mm, bordes dentados, soros mediales, amarillentos, hasta 7 pares de soros por segmentos, indusio ausente.

DENNSTAEDTIACEAE Lotsy

Plantas terrestres o raramente epífitas o hemiepífitas; rizoma corta a largamente rastrero o erecto, peloso o escamoso; hojas típicamente grandes, 1-4-pinnadas, erectas o escandentes en la vegetación circundante; base del pecíolo con yemas epipeciulares en muchos géneros; ejes surcados, los surcos decurrentes en los del siguiente orden inferior o interrumpidos; soros marginales o submarginales; indusio doble o simple.

***Paesia* J. St. Hil.**

Plantas terrestres o raramente rupícolas; rizoma 3-5 mm de ancho; peloso; hojas 0.2-2.5 m, escandentes; pecíolo sin yemas epipeciulares; lámina 2-pinnada a 4-pinnada, sin yemas en las axilas de las pinnas dístales; pínulas dispuestas catadrómica o anadrómicamente; raquis flexuoso; nervios libres que terminan en los márgenes o escasamente por detrás en ápices claviformes; soros marginales, dispuestos en cortas comisuras vasculares que conectan 2 a varios ápices de nervios; indusio doble, el adaxial formado por el margen escarioso recurvado, el abaxial inconspicuo, se abre hacia afuera, membranáceo.

***Paesia glandulosa* (Sw.) Kuhn**

Plantas escandentes, rizoma rastrero. Lámina de crecimiento indeterminado, pelosa en ambas superficies, tricomas de largo hasta 0.1 mm, cateniformes, a menudo capitado-glandulosos; últimos segmentos de largo hasta 5-10 mm, generalmente angostamente triangulares; pínulas y segmentos terciarios anádromos, sésiles a cortamente pediculados, involutas, lo soros se disponen así el borde las pínulas, de color verde a pardo.

DICKSONIACEAE (C. Presl) Bower

Plantas generalmente arborescentes terrestres; tallo erecto, ascendente o raramente postrado, cubierto de raíces adventicias; hojas 1-4 m, monomorfas o casi dimorfas; pecíolo liso o glabrescente a variadamente peloso, la base a menudo densamente lanada, sin

escamas, no articulada al tallo; lámina 2-5-pinnada, cartácea, coriácea o subcoriácea, pelosa, los tricomas simples; cóstulas generalmente sulcadas en el lado adaxial; nervios libres, simples a varias veces bifurcadas; soros marginales, terminales en nervios, indusio presente.

Clave para los géneros de Dicksoniaceae

- 1.Lámina 3-5-pinnada; costa y cóstulas profundamente sulcadas en el lado adaxial, el surco flanqueado por costillas prominentes, decurrentes sobre el eje del siguiente orden.....*Culcita*
- 1.Lámina 2-pinnado-pinnatífida a 3-pinnada; costa y cóstulas elevadas o ligeramente sulcadas en el lado adaxial, las costillas (si presentes) no decurrentes sobre el eje del siguiente orden.....*Dicksonia*

***Culcita* C. Presl**

Plantas con tallo, firme, postrado o ascendente, no arborescente o escasamente arborescente; hojas 1-3 m, monomorfas; pecíolo liso, escasamente piloso o veloso abaxialmente a muy densamente lanado en la base; lámina 3-5-pinnada, glabra excepto en los ejes y nervios; pinnas ampliamente ovadas a subtriangulares; costa y cóstulas profundamente sulcadas en el lado adaxial, el surco flanqueado por prominentes costillas decurrentes sobre el siguiente eje, glabrescentes o escasamente provistas de tricomas laxos; últimos segmentos algo oblicuos, asimétricos e inequiláteros en la base, profundamente lobados a profundamente divididos; nervios simples o bifurcados; indusio subgloboso, 2-valvado.

***Culcita conifolia* (Hook.) Maxon**

Plantas arborescentes, postradas, el tallo no visible. Lámina 4-5-pinnada, subcoriácea, de largo hasta 3 m, de ancho hasta 1 m, ampliamente triangular a deltada; raquis pardo claro a pardo oscuro a atropurpúreo en la base, tricomas filiformes, anaranjados o pardo claro,

esparcidos, pinna hasta 20 cm de largo, hasta 10 cm de ancho; ampliamente subtriangulares, pediculadas, pelosas, tricomas escasos, pardo claro o ligeramente coloreados, principalmente laxos, ejes terciarios sulcados adaxialmente; últimos segmentos estériles con lobos agudos, soros hasta 6 pares de soros por segmento, dispuestos en el borde estos.

Dicksonia L'Hér.

Plantas, con tallo erecto, arborescente, comúnmente masivo, raramente postrado a ascendente; hojas de varios metros de largo, varias veces divididas; pecíolos glabros o escasamente vellosos, en la base con una densa masa de tricomas de 4-5 cm, pardo-dorados o pardo-rojizos; lámina 2-3-pinnado-pinnatífida, ligera a fuertemente dimorfa, los segmentos fértiles algo contraídos, a menudo glauca en el envés; pinnas hasta 70 x 20 cm, comúnmente lanceoladas, subsésiles o pediculadas; costas y cóstulas elevadas o ligeramente sulcadas en el lado adaxial, las costillas no decurrentes sobre el eje del próximo orden, pelosas adaxialmente con una densa cubierta de tricomas rígidos y firmes; últimos segmentos simétricos, rectos o subfalcados; nervios libres; indusio 2-valvado.

Dicksonia sellowiana Hook.

Plantas con tallo arborescente, hasta 5 m de alto. Escamas del pecíolo filiformes, de apariencia de pelos, cafés a cobrizos. Lámina hasta 3 m de largo, hasta 1.5 m de ancho; ampliamente lanceolada, reducida hacia el ápice y la base, coriácea a subcoriácea; pecíolo hasta 40 cm de largo, raquis pardo oscuro a pajizo, canaliculado. Pinnas hasta 60 cm de largo, hasta 18 cm de ancho; ápice agudos a acuminados, subsésiles a cortamente pediculadas, costa y cóstulas densamente pelosas adaxialmente, los tricomas principalmente pardo oscuro, rígidos y antrorsos, escasa a abundantemente pelosas abaxialmente; últimos segmentos hasta 5 mm de largo, borde crenado-aserrados a profundamente lobados, glabros o ligeramente glaucos, ligera a fuertemente revolutos, ápice agudo a cuspidado; número de nervios hasta 8 o más pares por segmento, simples o bifurcadas, en los segmentos profundamente lobados, 1-3-bifurcadas.

EQUISETACEAE DC.

Plantas terrestres, tallos aéreos articulados, generalmente verdes, con hileras longitudinales de crestas y valles; ramas ausentes o verticiladas en las articulaciones (nudos) del tallo principal; estróbilos elípticos a oblongos, terminales en el tallo principal y/o en las ramas.

***Equisetum* L.**

Plantas terrestres; rizoma con hojas reducidas, verticiladas, unidas en vainas nodales; tallos aéreos verdes, con crestas y valles longitudinales, las crestas con o sin un surco longitudinal; ramas verticiladas o ausentes, en las axilas de las vainas nodales y saliendo a través de ellas; tallos aéreos con estróbilos terminales y algunas veces también en las ramas; esporangióforos verticilados, hexagonales, peltados, cada uno con cerca de 6 esporangios alargados en la superficie interna, dehiscentes longitudinalmente; esporas verdes, esféricas, con 4 eláteres higroscópicos en forma de una banda.

***Equisetum bogotense* Kunth**

Plantas terrestres, tallos hasta 50 cm de alto, con 5-6 crestas bianguladas, con verticilos regulares de ramas; ramas con 4 crestas prominentemente sulcadas; vainas nodales hasta 5 mm de largo, hasta 2.5 mm de ancho; verdes, con segmentos sulcados y parduscos, con dientes papiráceos, estomas dispersos a lo de largo de los valles; estróbilos obtusos.

GLEICHENIACEAE (J. Presl) C. Presl

Plantas terrestres; rizoma largamente rastrero, peloso o escamoso; hojas estériles y fértiles monomorfas, trepadoras, bifurcadasseudodicotómicamente, con una yema latente en la bifurcación, pecíolo continuo con el tallo, con un haz vascular que aparece en forma de C en sección transversal con los márgenes incurvados; pinnas opuestas, 1-4-bifurcadas o no bifurcadas, con una yema latente en la axila de la bifurcación; nervios libres, simples o 1-4-

bifurcadas; soros de 2-20 esporangios, dorsales, no en el ápice del nervio; indusios ausentes.

***Sticherus* C. Presl**

Plantas subescandente, rizoma escamoso, protistelico; yemas axilares escamosas; Láminas erectas o escandentes, asciende varios metros, las ultimas ramas pinnatífidas seudotricómicamente; lámina con indumento o glabras, el indumento se ve en los en la plantas maduras, cuando jóvenes son glabros, escamosa y pelosa; estos con presencia o ausencia de una seudoestipula en las bifurcaciones, raquis primarios y secundarios de las pinnas a menudo pectinados; nervio 1-bifurcados cerca de la base; esporangios 3-5(-6) por soro, globosos, parafisos ausente, esporas monoletes, elipsoidales, superficie rugosa, usualmente perforadas.

Clave para las especies de *Sticherus*

- 1(2).Ejes de los penúltimos segmentos glabros.....***Sticherus hypoleucus***
1.Ejes de los penúltimos segmentos escamosos.....2
2(1).Últimos segmentos de 3-4 mm de ancho; escamas en los ejes de los penúltimos segmentos ciliados, los cilios laxos, pálidos; soros medios.....***Sticherus revolutus***
2.Últimos segmentos de 1.5-3 mm de ancho; escamas en los ejes de los penúltimos segmentos ciliadas en la base y parte media, los cilios pálidos, setosas apicalmente, las setas rígidas, oscuras; soros inframedios, agrupados en las costillas medias.....***Sticherus rubiginosus***

***Sticherus hypoleucus* (Sodirol) Copel**

Plantas epífitas, rizomatosas, escamas de las yemas axilares: angostamente lanceoladas, castaño brillantes; lámina de crecimiento indeterminado; raquis primario no pectinados aunque a veces con un par de segmentos basales, glabros; raquis secundarios pectinados, glabros. Pinnas 1-3-ramificadas, penúltimos segmentos hasta 2.3 cm de ancho; últimos

segmentos hasta 3.5 mm de ancho; cortamente triangulares a oblongos, revolutos o aplanados, pruinosos o no, glabros, ejes de los penúltimos segmentos glabros en ambos lados, sin un ala de color claro entre los últimos segmentos, soros mediales de 3-7 soros por cada segmento, 5-8 venas por cada segmento, sin pseudoestípula

***Sticherus revolutus* (Kunth) Ching**

Plantas escandentes, rizomatosas. Escamas del raquis lanceoladas, borde largamente ciliados, los cilios pálidos, laxos, ascendentes, escamas sobre la intersección de las pinnulas, pardo-rojizas, escamas de las yemas axilares anaranjado pálido; raquis primarios generalmente pectinados en la base; raquis secundarios pectinados, escamosos, pinnas 2-3-ramificadas, penúltimos segmentos de largo hasta 2.2 cm de ancho; últimos segmentos hasta 4 mm de ancho; segmento oblongos a cortamente triangulares, revolutos, no pruinosos, glabros en el envés; ejes de los penúltimos segmentos moderada a densamente escamosos abaxialmente, de 5-12 pares de venas por segmento, soros mediales, hasta 9 pares de soros por segmentos, pseudoestípula presente.

***Sticherus rubiginosus* (Mett) Nakai**

Plantas escandente, escamas del raquis, ápice setoso, las setas oscuras y ascendentes, borde con cilios laxos en la parte basal y media, escamas de las yemas axilares pardo-rojizo pálido a oscuro, raquis primarios y secundarios pectinados, escamosos; Pinnas 1-2(-3)-ramificadas, penúltimos segmentos hasta 3 cm de ancho; últimos segmentos hasta 3 mm de ancho; angostamente triangulares, revolutos, pruinosos, glabros o papilosos en el envés; ejes de los penúltimos segmentos glabros adaxialmente, escamosos abaxialmente, las escamas pardas a rojizas, ciliadas basal y medialmente, los cilios pálidos, apicalmente setosas, las setas oscuras, rígidas, ascendentes, hasta 20 pares de venas por segmento, soros inframedios, hasta 10 pares de soros, agrupados en las costillas medias.

GRAMMITIDACEAE Newman

Plantas terrestres, rupícolas o generalmente epífitas; rizoma largamente a cortamente rastrero o superrecto, generalmente no ramificado, escamoso, raramente las escamas ausentes, hojas monomorfas, erectas, arqueadas o péndulas, generalmente sin escamas; pecíolo en su mayoría menos de 2 mm de diámetro, generalmente terete, articulado o no articulado; lámina simple y entera a generalmente pinnatífida o 1-pinnada, raramente 2-pinnada o más, glabra o generalmente con tricomas pardo-amarillentos u oscuros, especialmente sobre el pecíolo y el raquis, raquis a menudo de color oscuro, no acanalado adaxialmente; nervios libres a anastomosadas en patrones simples; hidátodos presentes o ausentes, a veces ocultos por puntos blanquecinos adaxialmente; soros redondeados a oblongos, ocasionalmente alargados; indusio ausente.

Clave para los géneros de Grammitidaceae

1. Hidátodos ausentes o inconspicuos.....*Ceradenia*
1. Hidátodos presentes en las terminaciones de Los nervios adaxialmente.....2
- 2(1). Escamas del rizoma fuertemente clatradas, a veces iridiscentes, enteras, sin setas marginales o cilios pero a veces diminutamente glandulosas en el ápice; rizoma larga a cortamente rastrero, dorsiventral; pecíolo y/o raquis generalmente con setas castañas.....*Melpomene*
2. Escamas del rizoma concoloras o clatradas, si clatradas entonces generalmente con sétulas marginales y a veces superficiales; rizoma generalmente compacto y simétrico radialmente, a veces cortamente rastrero; pecíolo y/o raquis con setas castaño o sétulas hialinas.....3
- 3(2). Nervios de los segmentos (pinnas) simples o con un solo nérvulo acroscópico; lámina menos de 1 cm de ancho; angostamente linear.....4
3. Nervios de los segmentos (pinnas) con más de una ramificación; lámina más de 1 cm de ancho; linear a angostamente ovada.....*Terpsichore*
- 4(3). Escamas del rizoma clatradas, paredes negruzcas; nervaduras de los segmentos simples; setas castaño ausentes en ejes y lámina.....*Lellingeria*

4. Escamas del rizoma concoloras, doradas a castañas, no clatradas; nervios en segmentos simples o con una sola rama acroscópica; setas castaño generalmente presentes en los ejes y a menudo en la lámina.....*Micropolypodium*

***Ceradenia* L. E. Bishop**

Plantas generalmente epífitas, a veces rupícolas o terrestre en altitudes elevadas, rizoma por lo general cortamente rastrero o erecto, las escamas no clatradas, generalmente ciliadas y a menudo con glándulas marginales blanquecinas cuando jóvenes, hojas monomorfas; pecíolo a menudo articulado, nervios a menudo 1- bifurcadas, a veces simples, hidátodos ausentes; setas a menudo presentes en los ejes y la lámina; tricomas simples o ramificados, a veces glandulares; soros redondeados u oblongos, superficiales o subimpresos, parafisos presentes, blanquecinos, pardo amarillentos, con glándulas de cera que funcionan, protegiendo a las capsulas en desarrollo.

Clave para las especies de *Ceradenia*

- 1. Escamas del rizoma de 1-5 mm, pardo doradas a pardas.....*Ceradenia kalbreyeri*
- 1. Escamas del rizoma 5-9 mm, artropurpúreas.....*Ceradenia kookenamae*

***Ceradenia kalbreyeri* (Baker) L. E. Bishop**

Plantas epífitas, rizoma compacto. Escamas del rizoma de largo hasta 3 mm, de ancho hasta 0.5 mm, lineares, base truncada, borde con setuloso, castaño doradas, lustrosas. Lámina: hasta 19 cm de largo; pecíolo: negro hasta 33 cm de largo, profundamente pinnatífidas, deltadas a lanceoladas, mas de anchoas en la base, raquis con tricomas simples esparcidos en el envés, por el haz con tricomas hasta 1 mm de largo, pinnas hasta 6.5 cm de largo, decurrentes, sésiles, ápice acuminado, soros hasta 15 pares por pinna, ferrugíneos.

***Ceradenia kookenamae* (Jenman) L. E. Bishop**

Plantas epífitas, rizoma compacto. Escamas del rizoma hasta 8 mm de largo, hasta 0.6 mm de ancho; linear lanceoladas, con sétulas en los márgenes, café lustrosas; pecíolo hasta 20 cm de largo, artropurpúreo. Lámina hasta 20,5 cm de largo, hasta 6 cm de ancho; pinnatisecta, lanceolada, el envés del raquis con tricomas esparcidos. Pinnas hasta 4 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; sésiles, lineares, ápice agudo, borde entero, base decurrente, con tricomas simples hialinos, hasta 9 pares soros por pinna, supramediales.

***Lellingeria* A. R. Sm. & R. C. Moran**

Plantas epífitas; rizoma radialmente simétrico, cortamente rastrero o erecto, las escamas clatradas, generalmente negruzcas, glabras o con sétulas marginales hialinas; filopodios ausentes; pecíolo ausente o mucho más corto que la lámina; lámina somera a, por lo común, profundamente pinnatisecta, pero en algunas especies con la porción apical fértil entera o menos dividida que la estéril, esparcidamente a densamente pelosa, los tricomas hialinos a rojizos, a menudo menor de 0.3 mm, uniseriados, o con una célula basal pálida y bifurcada en la base con una célula glandular diminuta, oblicua; hidátodos presentes; nervios simples, libres; soros separados, redondeados o elípticos, sin parafisos.

Clave para las especies de *Lellingeria*

- 1. Plantas epífitas, no postrada, Lámina de largo hasta 12 cm esparcidamente setulosa.....*Lellingeria myosuroides*
- 1. Plantas epífitas postrada, Lámina hasta 40 cm densamente setulosa...*Lellingeria pendula*

***Lellingeria myosuroides* (Sw.) A. R. Sm. & R. C. Moran**

Plantas epífitas. Escamas del rizoma hasta 1-2 mm de largo, lanceoladas, pardas o rojizas, glabras excepto una sétula terminal oblicua; pecíolo hasta 1 cm de largo, setuloso. Lámina: hasta 12cm de largo, hasta 0.3 cm de ancho; linear, esparcidamente setulosa en ambas

superficies, la porción basal estéril pinnatisecta, la porción apical fértil entera a muy someramente serrulada; segmentos de ancho hasta 1 mm en la base de los senos; raquis recto, setuloso, las sétulas de largo hasta 0.4 mm, castaño; hidátodos 1 por segmento fértil; nervio fértiles oscurecidos más allá del receptáculo casi hasta los márgenes; soros ligeramente oblongos, no hundidos.

***Lellingeria pendula* (Sw.) A. R. Sm. & R. C. Moran**

Plantas epífitas, postrada, rizomas compactos. Escamas del rizoma hasta 1.5 cm de largo, hasta 0.5 mm de ancho; ovado-lanceolada, setulosas. Lámina hasta 40 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; pinnatisecta; pecíolo setuloso hasta de 1 cm de largo. Pinnas hasta 1 cm de largas, hasta 4 mm de ancho; raquis por el envés setuloso, el haz esparcidamente setuloso, soros redondeados, no hundidos, hasta 4 pares de soros, mediales.

***Melpomene* A. R. Sm. & R. C. Moran**

Plantas epífitas, rupícolas o terrestres; rizoma erecto o corta a largamente rastrero, las escamas cordiformes basalmente, clatradas, generalmente negruzcas o rojizas, nunca setulosas, a menudo con una a varias células papilosas (glandulosas?) en el ápice, éstas a menudo desprendidas y no presentes; filopodios ausentes; hojas pinnatífidas, pinnatisectas o raramente 1-pinnadas basalmente, lineares a elípticas, pelosas y setosas, los tricomas 0.1-0.2 mm, ramificados, 2-8 celulares, laxos, rojizo pálidos, con la mayor parte del color concentrado en las paredes transversales, las setas 0.3-3 mm, castaño, multicelulares, erectas a patentes; hidátodos presentes; nervios libres, a menudo no visibles; soros redondeados, discretos, superficiales o rara vez ligeramente hundidos.

Clave para las especies de *Melpomene*

- 1. Raquis setoso adaxialmente.....*Melpomene firma*
- 1. Raquis glabro adaxialmente.....2

2(1).Soros y el envés de los segmentos fértiles setosos, las setas 2-3 veces más de largo que los esporangios.....*Melpomene flabelliformis*

2.Soros y envés de los segmentos fértiles esparcidamente setuloso, setas ligeramente más larga que los esporangios, receptáculo esporangial sin setas.....*Melpomene assurgens*

***Melpomene assurgens* (Maxon) A. R. Sm & R. C. Moran**

Plantas epífitas, rizoma rastrero. Escamas del rizoma hasta 6 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; lanceoladas, enteras, cóncavas, adpresas, pardo grisáceas, opacas. Lámina hasta 22 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; linear lanceolada; pecíolo hasta 1.3 cm de largo. Pinnas hasta 3.5 mm de largo, hasta 2.5 mm de ancho; 1-pinnado- pinnatisecta, deltoides de ápice redondeado, setulosas, solo en los receptáculos, de los esporangios, pinnas infértiles glabras, raquis glabro, hidátodos presentes, hasta 3 pares de soros por pinna, cafés-rojizos.

***Melpomene firma* (J. Sm.) A. R. Sm. & R. C. Moran**

Plantas epífitas, rizoma compacto. Escamas del rizoma hasta 8 mm de largo, hasta 1.2 mm de ancho; linear lanceolada, cafés opacas, enteras. Lámina hasta 21 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; 1 pinnada-pinnatisecta, estrechamente elíptica-oblanceolada; pecíolo hasta 12.5 cm de largo, con setas esparcidas hasta 0.1 mm largas. Pinnas hasta 1.8 cm de largo, hasta 2 mm de largo, setulosas, sin setas marginales, raquis setuloso en ambas superficies, con hidátodos, soros con setas en el receptáculo, hasta 16 pares de soros por pinna, ferrugíneos, mediales.

***Melpomene flabelliformis* (Poir.) A. R. Sm. R. C. Moran**

Plantas epífitas. Escamas del rizoma hasta 5 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; lanceoladas, enteras, pardo grisáceas, opacas. Lámina hasta 32 cm de largo, hasta 1.6 cm de ancho; 1-pinnado pinnatisecta, linear-elíptica, ápice agudo; pecíolo hasta 5.5 cm de largo, glabro. Pinnas hasta 8mm de largo, hasta 4 mm de ancho; deltoides, setulosas solo en las partes fértiles el resto de la lámina glabra, raquis setuloso, el haz de la lámina glabro,

hidátodos presentes, hasta 7 pares de soros por pinna, ferrugíneos, receptáculo de los esporangios setuloso.

***Micropolypodium* Hayata**

Plantas epífitas o raramente rupícolas; rizoma simétrico radialmente, suberecto o erecto, las escamas doradas, anaranjadas o amarillas a anaranjado-parduscas, a menudo lustrosas, no clatradas o muy débilmente clatradas, enteras o ligeramente irregulares a lo de largo de los márgenes; hojas monomorfas o casi así, cortamente pecioladas o casi sésiles; pecíolo 0.2-0.5 mm de diámetro, no articulado; lámina comúnmente de 2-15(-25) x 0.2-1(-1.2) cm, someramente pinnatífida a por lo general profundamente pinnatífida, pinnatisecta u ocasionalmente perpinnada, linear; pinnas generalmente 20-80 pares, oblongas a deltadas, las pinnas proximales generalmente reducidas gradualmente; hidátodos presentes, 1 o 2 por pinna, conspicuos en el haz, elípticos a claviformes; soros redondeados, superficiales, 1 por pinna, generalmente adyacentes a la costilla media, en la base de la costa o sobre el nérvulo acroscópico; parafisos ausentes; esporangios glabros.

Clave para las especies de *Micropolypodium*

1. Nervaduras de las pinnas no bifurcadas, 1 hidátodo por pinna.....***Micropolypodium caucanum***
1. Nervadura de las pinnas con una sola rama acroscópica, 2 hidátodos por pinna.....***Micropolypodium hyalinum***

***Micropolypodium caucanum* (Hieron.) A. R. Sm.**

Plantas epífitas. Escamas del rizoma doradas a pardo-amarillentas, los márgenes con sétulas castaño; pecíolo hasta 1 cm de largo. Lámina hasta 8 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; recta y rígida, pinnatífida casi hasta el raquis, setosa en ambas superficies y los márgenes, las setas, rígidas, rojizas; raquis adaxialmente verdoso; pinnas más grandes hasta 1-2 mm de ancho; deltadas, confluentes en la base, ápice agudo a redondeado; costas 1-nervadas,

sin un nervulo anterior; soros sin traslapar a ligeramente traslapándose al raquis en la madurez.

***Micropolypodium hyalinum* (Maxon) A. R. Sm.**

Plantas epífitas. Escamas del rizoma hasta 3 mm de largo, hasta 0.6 mm de ancho; pardo-anaranjadas, los márgenes con sétulas hialinas hasta 0.1 mm de largo; pecíolo hasta 4 cm de largo. Lámina hasta 20 cm de largo, hasta 1.2 cm de ancho; determinadas, profundamente pinnatífida casi hasta el raquis, setosa y pelosa en ambas superficies y los márgenes, las setas hasta 2 mm de largo, rígidas, rojizas, los tricomas hialinos, simples o ramificados sobre los ejes abaxialmente; raquis adaxialmente verdoso; pinnas más grandes de ancho hasta 2.5 mm de ancho; oblongo-triangules, separadas por su de ancho o menos, confluentes en la base, sin una joroba acroscópica, redondeadas a agudas en el ápice; costas con un único nervulo anterior sobre las pinnas fértiles; soros ligera a ampliamente traslapándose al raquis en la madurez.

***Terpsichore* A. R. Sm.**

Plantas epífitas, raramente rupícolas o terrestres; rizoma radialmente simétrico, cortamente reptante a ascendente, las escamas no clatradas, concoloras; hojas monomorfas; pecíolo casi ausente a tan de largo como la lámina, setoso (en especial basalmente) y generalmente puberulento, las setas 0.5-3 mm, numerosas, patentes, generalmente castañas, los tricomas 0.1-0.2 mm, ramificados o simples, rojizo pálidos, a veces glandulares; lámina pinnatisecta a 1-pinnada, raramente 1-pinnado-pinnatífida, generalmente setosa, hidátodos presentes, negros o a veces con puntos blanquecinos calizos; nervios simples, libres; soros separados, redondeados, superficiales no hundidos en la lámina; cápsulas esporangiales glabras o setulosas.

Clave para las especies de *Terpsichore*

- 1.Lámina 1-pinnada, pinnas cortamente picioluladas hasta de 1 mm de largo.....*Terpsichore spathulata*
- 1.Lámina pinnatisecta, no pecioluladas.....2
- 2(1).Lámina con hongos claviformes y los hidátodos con puntos blanquecinos.....*Terpsichore semihirsuta*
- 2.Lámina con sétulas estrelladas, sin hongos claviformes y los hidátodos sin puntos blanquecinos.....*Terpsichore lanigera*

Terpsichore lanigera (Desv.) A. R. Sm.

Plantas epífitas. Escamas del rizoma castaño, lustrosas, con setas marginales pálidas o concoloras; hojas laxamente péndulas; pecíolo hasta 3 cm de largo, pardo o negruzco, las setas numerosas, rojizo pálido. Lámina hasta 40 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; pinnatisecta, linear, gradualmente reducida basalmente, setosa y puberulenta, sin hongos claviformes negros; raquis gris o pardo claro, setoso y puberulento, segmentos hasta 2.5 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; perpendiculares al raquis o ligeramente reflexos, adnatos, cortamente decurrentes, los márgenes setosos, el ápice obtuso a anchamente agudo, las setas largas hasta 1.5 mm, a menudo pareadas o sésil-estrelladas; costas y nervio ocultos o inconspicuos, setosos y esparcidamente pulverulentos; hidátodos sin puntos calizos; soros glabros o setosos desde el receptáculo; esporangios setosos.

Terpsichore spathulata A. R. Sm.

Plantas epífitas, rizoma compacto. Escamas del rizoma hasta 1.5 mm de largo, hasta 0.25 mm de ancho; linear lanceoladas, setulosas, café claro, base truncada. Lámina 1 pinnada, hasta 18 cm de largo o mas, de crecimiento indeterminado; pecíolo hasta 1.8 cm de largo, setuloso. Pinna hasta 6 mm de largo, hasta 3 mm de ancho; ovadas de ápice obtuso, alternas, separadas, entre pinas y pinna, setulosas, nervadura de las pinnas y raquis negro, hasta 5 soros por pinna, ferrugíneos, mediales.

***Terpsichore semihirsuta* (Klotzsch) A. R. Sm.**

Plantas epífitas, crecimiento determinado. Escamas del rizoma hasta 6 mm de largo, hasta 0.6 mm de ancho; linear-lanceoladas, lustrosas, con sétulas marginales; pecíolo hasta 12 cm de largo, artropurpúreo, setuloso, estas mas evidentes en la base. Lámina hasta 32 cm de largo, 1-pinnada, elíptico-lanceolada, gradualmente reducida en la base, hojas arqueadas patentes. Pinnas hasta 2.5 cm de largo, hasta 3.5 mm de ancho; lineares, ápice agudo a obtuso, hasta 18 pares de soros por pinna, setulosas, con hongos claviformes negros, de 1 mm, de largo, envés de la Lámina glabro, hidátodos con puntos blanquecinos, calizos, soros redondeados ferrugíneos, supramediales, raquis arqueado en el ápice.

HYMENOPHYLLACEAE Link

Plantas epífitas, terrestres o rupícolas, a veces hemiepífitas; rizoma rastrero, con hojas distantes, a veces el rizoma semierecto, firme y con hojas fasciculadas, peloso; los tricomas simples, pardo-claros, rojizos, o negruzcos; hojas monomorfas, a veces dimorfas, no articuladas; lámina entera a varias veces pinnada, glabra a pelosa, raramente con escamas; nerviación anádroma, catádroma o flabelada, nervios libres, a veces nervios falsos presentes; soros marginales, terminales en nervios; involucre inmerso a exserto y entonces ligeramente pedunculado, 2-valvado o tubular; receptáculo corto y rudimentario, filiforme a cilíndrico, grueso o estrechamente turbinado, inserto o exserto en la madurez.

Clave para los géneros de Hymenophyllaceae

- 1. Involucro 2-valvado; receptáculo generalmente no prolongado más allá del borde del involucro.....***Hymenophyllum***
- 1. Involucro tubular, a veces 2-labiado pero no 2-valvado; receptáculo prolongado más allá del borde del involucro.....***Trichomanes***

***Hymenophyllum* Sm.**

Plantas epífitas, raramente terrestres; rizoma largamente rastrero, peloso, los tricomas pardos a rojizos; hojas 0.8-62 cm, monomorfas, raramente dimorfas, distantes, simples, 1-lobadas a varias veces divididas, determinadas o indeterminadas, corta a largamente pecioladas; pecíolo generalmente más corto que la lámina, delicado, firme, terete, sin alas o alado, glabro a peloso; lámina linear a subflabelada, glabra a pelosa, los tricomas simples, bifurcados o estrellados; últimos segmentos con los márgenes enteros a aserrados; nerviación libre, anádroma, generalmente pinnada o subflabelada, sin nervio falsos, a veces con alas sobre los nervios; involucreo parcialmente inmerso a ligeramente pedunculado, 2-valvado, suborbicular a elíptico u obovado; receptáculo filiforme a engrosado, cilíndrico a angostamente turbinado, rudimentario o corto hasta algo exserto en la madurez.

Clave para las especies de *Hymenophyllum*

- 1.Últimos segmentos con los márgenes aserrados a serrulados.....2
- 1.Últimos segmentos con los márgenes enteros o, si denticulados, con tricomas simples o estrellados.....3
- 2(1).Involucro en el mismo plano de la lámina; últimos segmentos 1-1.5 mm de ancho; raquis con escasos tricomas septados, pajizos a pardos.....***Hymenophyllum fucooides***
- 2.Involucro en ángulo con el plano de la lámina, arqueado en la base y algo pedunculado; últimos segmentos 0.8-0.9 mm de ancho; raquis glabro...***Hymenophyllum tunbrigense***
- 3(1).Lámina glabra.....4
- 3.Lámina pelosa, los tricomas por lo menos en las nervaduras en el envés y en los márgenes.....8
- 4(3).Lámina hasta 5 cm..... ***Hymenophyllum siliquosum***
- 4.Lámina 6-43 cm.....5
- 5(4).Últimos segmentos con los márgenes ondulados o fuertemente crispados e imbricados; esporangios 1-5 por soro.....6
- 5.Últimos segmentos con los márgenes aplanados, a veces suavemente ondulados; esporangios 6-20 por soro.....7
- 6(5).Últimos segmentos con los márgenes fuertemente crispados, imbricados.....***Hymenophyllum fendlerianum***

- 6.Últimos segmentos con los márgenes ondulados, generalmente no imbricados.....*Hymenophyllum undulatum*
- 7(5).Involucros orbiculares, el ápice redondeado, la base constricta, ligeramente pedunculada.....*Hymenophyllum myriocarpum*
- 7.Involucros ovados, elípticos o lanceolados, el ápice agudo, la base cuneada.....*Hymenophyllum polyanthos*
- 8(4).Raquis no alado; lámina tomentosa, los tricomas estrellados, densos, sésiles.....*Hymenophyllum plumosum*
- 8.Raquis alado; lámina con los tricomas estrellados, esparcidos, pedunculados o sésiles.....*Hymenophyllum trichophyllum*

***Hymenophyllum fendlerianum* J. W. Sturm in Mart.**

Plantas epífitas, rastrero, pardo, los tricomas simples, septados, flexuosos, pardos o rojizos; hojas distantes, arqueadas, de crecimiento determinado; pecíolo hasta 2 cm de largo, terete, negro, purpúreo, glabro, no alado. Lámina hasta 8 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; oblongo-lanceolada, 3-pinnada, membranácea, glabra, el ápice pinnatífido; raquis glabro, pardo, pinnas, ovadas, imbricadas, crispadas, cortamente pedunculadas, la base aguda, el ápice pinnatífido, bífido, las pinnas inferiores a veces más pequeñas; últimos segmentos, emarginados, imbricados, los márgenes enteros, fuertemente crispados, el ápice bífido; nervaduras pinnadas, bifurcadas, no aladas; soros hasta 4 por pinna, apicales al final de una nervadura; involucro inmerso sólo en la base, la base aguda, los márgenes ondulado-crispados, glabros, el ápice redondeado; receptáculo inserto; esporangios hasta 3 por soro.

***Hymenophyllum fucoides* (Sw.) Sw.**

Plantas epífitas; rizoma rastrero, tricomas simples, septados, aplanados, pardos, hojas distantes, arqueadas; pecíolo hasta 2 cm de largo, subterete, acanalado, alado, pardo rojizo. Lámina hasta 8 cm de largo, hasta 3 cm de anchó, ovada, a ovado lanceolada, 3 pinnatífida, membranácea, glabra, raquis pardo, alado con escasos tricomas septados. Pinnas ovadas asimétricas, la base truncada, las pinnas inferiores pedunculadas; últimos segmentos oblongos, márgenes aserrados, aplanados, glabros, el ápice redondeado, nervaduras

bifurcadas, soros hasta 6 por pinna, involucre inmerso solo en la base, hasta 7 esporangios por soro.

***Hymenophyllum myriocarpum* Hook.**

Plantas epífitas; largamente rastrero, pardo, tricomas ferrugíneos, pardo-amarillentos; hojas, distantes, péndulas; pecíolo hasta 2 cm de largo. Lámina hasta 9 cm de largo, hasta 7 cm de ancho; deltado-ovada a lanceolada, 3-pinnatífida, membranácea, glabra, la base reducida; raquis pardo, glabro, alado. Pinnas 2-pinnatífidas, deltado-ovadas, lanceoladas, el ápice pinnatífido; últimos segmentos, linear-oblongos, los márgenes enteros, aplanados o un poco ondulados; soros numerosos al final de un nervio, en mayor proporción en la parte apical y media de la lámina que en la base; involucre libre, orbicular, ligeramente pedunculada; receptáculo inserto; esporangios 10 por soro.

***Hymenophyllum plumosum* Kaulf.**

Plantas epífitas; rizoma rastrero, ferrugíneo, los tricomas hasta 1 mm de largo, septados; hojas distantes, arqueadas, péndulas; pecíolo hasta 3 cm de largo, terete, ferrugíneo. Lámina hasta 20 cm de largo, hasta 6 cm de ancho; linear a oblongo-ovada, 1-pinnado-pinnatífida a 2-pinnada, los tricomas estrellados, sésiles, ferrugíneo claro, la base cuneada, reducida, el ápice redondeado. Pinnas 1-pinnatífidas a pinnadas, ovadas, espaciadas, ascendentes, inequiláteras, la base ligeramente pedunculada, el ápice bifido, agudo, largamente atenuado, las pinnas inferiores reducidas; últimos segmentos linear-oblongos; involucre inmerso sólo por la base, receptáculo inserto; esporangios hasta 5 por soro.

***Hymenophyllum polyanthos* (Sw.) Sw.**

Plantas epífitas; rizoma rastrero, pardo-ferrugíneo, los tricomas adpresos, septados, ferrugíneos; hojas distantes, arqueadas, péndulas; pecíolo hasta 1.5 cm de largo, terete, pardo-ferrugíneo, no alado. Lámina hasta 10 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; oblongo-lanceolada, 3-pinnatífida, membranácea, verde-pardusca, glabra, la base reducida, el ápice

pinnatífido; raquis pardo-negrusco, glabro. Pinnas 2-pinnatífidas, ovadas, la base adnata o ligeramente pedunculada, el ápice pinnatífido, las pinnas inferiores ligeramente reducidas; últimos segmentos linear-oblongos, los márgenes enteros, aplanados, el ápice emarginado; involucre inmerso al menos en la base, ovado, ovoide, elíptico o lanceolado, la base cuneada, el ápice ligeramente agudo; receptáculo inserto; esporangios hasta 7 por soro.

***Hymenophyllum siliquosum* H. Christ**

Plantas epífita; rizoma rastrero, pardo, los tricomas septados, pardo-rojizos; hojas distantes, suberectas; pecíolo hasta 2 cm de largo, subterete, pardo, no alado o estrechamente alado, glabro, a veces peloso en la base, los tricomas septados pardo-rojizos. Lámina hasta 7 cm de largo, lanceolada-oblonga, 1-pinnado-pinnatífida, membranácea, glabra, parda, la base truncada a ligeramente reducida, el ápice agudo a obtuso; raquis pardo, glabro, estrechamente alado. Pinnas oblongo-lanceoladas, no traslapadas, ascendentes, las pinnas inferiores a veces ligeramente reducidas; últimos segmentos, oblongos, los márgenes enteros, aplanados, glabros, el ápice subagudo a obtuso; nervaduras bifurcadas, no aladas; involucre inmerso hasta la mitad de su longitud, oblongo-ovado, romboide a ovoide, la base aguda, los márgenes glabros, el ápice obtuso a subagudo; receptáculo inserto a exserto; esporangios 10 por soro

***Hymenophyllum trichophyllum* Kunth**

Plantas epífitas; rizoma cerca de 0.2 mm de diámetro, rastrero, pardo, los tricomas simples, flexuosos, ferrugíneos, delgados, hojas distantes, péndulas; pecíolo hasta 2 cm de largo, terete, no alado, pardo oscuro. Lámina hasta 5 cm de largo, linear, 1-pinnado-pinnatisecta, los tricomas estrellados, subsésiles, el ápice pinnatífido. Pinnas flabeliformes, espaciadas, ascendentes, la base aguda, pedunculada, el ápice redondeado, las pinnas inferiores pecioluladas, reducidas; últimos segmentos: linear-oblongos, pelosos, involucre inmerso sólo en la base, suborbicular; receptáculo inserto; esporangios hasta 5 por soro.

***Hymenophyllum undulatum* (Sw.) Sw.**

Plantas epífitas, rizoma, rastrero, pardo, los tricomas septados, pardos, escasos; hojas péndulas; pecíolo hasta 2 cm de largo, terete, pardo oscuro, no alado, peloso en la base, tricomas escasos, similares a los del rizoma. Lámina hasta 10 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; oblongo-lanceolada, 3-pinnatífida, membranácea, glabra, verde claro, las pinnas inferiores pardas, la base atenuada, el ápice pinnatífido; raquis pardo, glabro, no alado; pinnas, ovadas a rómbicas, pedunculadas, imbricadas, el ápice redondeado, bífido, las pinnas inferiores reducidas; últimos segmentos: linear-oblongos, los márgenes enteros, ondulados, glabros, generalmente no imbricados, el ápice redondeado, emarginado; nervaduras bifurcadas, no aladas; soros numerosos, apicales; involucre inmerso sólo en la base, suborbicular, la base constricta, los márgenes enteros, el ápice redondeado; esporangios hasta 4 por soro.

***Trichomanes* L.**

Plantas epífitas; hemiepífitas, terrestres o rupícolas; rizoma rastrero, a veces semierecto, con hojas fasciculadas o más comúnmente espaciadas, peloso, los tricomas pardos a negruzcos; hojas 0.2-86 cm, monomorfas, a veces dimorfas, simples a 4-pinnado-pinnatífidas, subsésiles a largamente pecioladas; pecíolo delgado a grueso, aplanado, terete o a veces redondeado-trígono, en pocas especies sulcado adaxialmente, comúnmente más corto que la lámina, a veces alado todo o en parte de su longitud; lámina suborbicular a lanceolada a subdeltada, glabra a pelosa; los tricomas simples, bifurcados o estrellados; nerviación pinnada, catádroma, anádroma o flabelada, nervios libres, a veces con nervios falsos paralelos o perpendiculares a nervios verdaderos; involucre inmerso o exserto, tubular, estrechamente cilíndrico a urceolado, truncado y entero a 2-labiado; receptáculo filiforme, exserto a la madurez.

Clave para las especies de *Trichomanes*

1. Nerviación generalmente anádroma, pinnada; lámina 1-4-pinnado-pinnatífida.....***Trichomanes diaphanum***

1. Nerviación generalmente catádroma o flabelada; lámina simple a 1-pinnado-pinnatífida.....*Trichomanes lucens*

***Trichomanes diaphanum* Kunth**

Plantas epífitas; rizoma rastrero, negruzco, los tricomas abundantes, septados, aplanados, pardos; pecíolo hasta 3 cm de largo, aplanado, ligeramente acanalado abaxialmente, alado casi hasta su base, amarillento, glabro, ligeramente brillante, las alas verdes. Lámina hasta 10 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; ovada, 3-pinnada, el ápice pinnatífido; raquis aplanado, ampliamente alado, cada ala casi tan ancha como el raquis o más ancha que él; pinnas oblicuamente ascendentes, alternas, cortamente pedunculadas, las pinnas inferiores ligeramente reducidas; últimos segmentos linear-oblongos, glabros, los márgenes enteros, aplanados, el ápice obtuso, bífido; soros terminales en los nérvulos proximales del segmento, casi axilares; involucro inmerso, el tubo alargado, 2 o más veces más de largo que de ancho; infundibuliforme, el ápice expandido pero no bilabiado, receptáculo exserto.

***Trichomanes lucens* Sw.**

Plantas epífitas; rizoma corto, erecto, pardo oscuro, los tricomas abundantes, septados, ferrugíneos; hojas arqueadas, péndulas; pecíolo hasta 3 cm de largo, aplanado, no alado, acanalado adaxialmente, brillante, pardo-rojizo, peloso. Lámina hasta 40 cm de largo, 1-pinnado-pinnatífida, linear-lanceolada, lanceolada u oblongo-lanceolada, pelosa en nervios, base truncada, a veces ligeramente reducida, el ápice agudo, atenuado, pinnatífido; raquis hendido adaxialmente, no alado, pardo; pinnas lanceoladas, deltadas a estrechamente deltadas, la base subcordada, el ápice atenuado, acuminado, falcado, las pinnas inferiores a veces reducidas, últimos segmentos oblongos, los márgenes crispados, undulados; soros solitarios en los lóbulos de la mitad distal de la pinna fértil; involucro inmerso, el ápice truncado, undulado, receptáculo exserto.

LOMARIOPSIDACEAE Alston

Plantas terrestres, hemiepífitas o epífitas; rizoma rastrero o raramente erecto por lo general densamente escamoso; hojas estériles y fértiles marcadamente dimorfas, articuladas o continuas con el tallo, pecíolo escamoso en la base; pinnas articuladas o continuas con el raquis; raquis y costas redondeados o sulcados, los surcos decurrentes o no en el del siguiente orden inferior, glabros por dentro; hojas fértiles generalmente más angostas, más altas y más erectas que las estériles; soros acrosticoides; indusio ausente; esporas acloroflicas.

***Elaphoglossum* Schott ex J. Sm.**

Plantas generalmente epífitas; rizoma 1-15 mm de diámetro, corta a largamente rastrero, raramente erecto, delgado a robusto; escamas del rizoma anaranjadas a negras, enteras a dentadas; simples, erectas, abiertas o péndulas; pecíolo de largo o muy corto, glabro o escamoso, a veces también con diminutos tricomas glandulosos, la base a menudo más oscura; lámina linear a ovada u oblanceolada, la base redondeada a largamente atenuada, ápice acuminado o caudado a obtuso; nervio medio sulcado adaxialmente, generalmente con escamas del pecíolo en el envés, nervios generalmente libres, simples a 2-bifurcadas, terminan cerca de las márgenes, los que terminan lejos generalmente terminan en hidátodos conspicuos; escamas de la lámina a veces diferentes de las del rizoma o del pecíolo, abundantes a ausentes; hojas fértiles más largas o más cortas que las hojas estériles pero generalmente con la lámina angostada y el pecíolo proporcionalmente más de largo; lámina fértil completamente cubierta por esporangios, soros acrosticoides.

Clave para las especies de *Elaphoglossum*

1. Hojas estériles con escamas linear-lanceoladas generalmente enrolladas hasta semejar tricomas (subuladas), al menos en el pecíolo, pero por lo general en toda la hoja y/o con las nervaduras terminando en hidátodos.....2

- 1.Hojas estériles densamente escamosas a casi glabras; escamas diversas (anchamente lanceoladas u ovadas, ciliadas, estrelladas, redondeado-peltadas) pero no subuladas; hidátodos ausentes.....7
- 2(1).Escamas del rizoma negras a pardo oscuro, esclerosadas; lámina glabra a escamosa, a menudo con manchas blancas en la lámina, el pecíolo y/o el rizoma.....*Elaphoglossum pardalinum*
- 2.Escamas del rizoma pardas a anaranjadas, no negro esclerosadas; lámina sin manchas blancas.....3
- 3(2).Rizoma largamente, o al menos conspicuamente, rastrero; pecíolos distantes 0.5-2 cm.....*Elaphoglossum squarrosum*
- 3.Rizoma compacto; pecíolos próximos.....4
- 4(3).Lámina fértil con escamas interesporangiales.....*Elaphoglossum setosum*
- 4.Lamina fértil sin escamas interesporangiales.....5
- 5(4).Lámina fértil oblanceolada, hasta 3 cm de largo.....*Elaphoglossum hieracioides*
- 5.Lámina fértil mayor que 9.5 cm de largo.....6
- 6(5).Escamas del pecíolo, piliformes, adpresas, enteras hasta 1 cm de largo, hasta 0.5 mm de ancho*Elaphoglossum sp.1*
- 6.Escamas del pecíolo, lanceoladas, ciliadas con los cilios irregulares, hasta 5 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho.....*Elaphoglossum sp.2*
- 7(1).Escamas del rizoma dentadas a ciliadas en toda su margen.....*Elaphoglossum engelii*
- 7.Escamas del rizoma no dentadas o si entonces solo en la base.....8
- 8(7).Lámina estéril, ovada, base atenuada, hasta 6 cm de largo.....*Elaphoglossum lloense*
- 8.Lámina estéril, angostamente elíptica a oblanceolada, mayor de 6 cm.....9
- 9(6).Escamas del rizoma crespas, marrones, lanceoladas, lustrosas, enteras, mayores de 2.5 cm de largo.....*Elaphoglossum productum*
- 9.Escamas del rizoma levemente ciliadas en la base, lanceoladas, hasta 2.5 cm de largo.....*Elaphoglossum melancholicum*

***Elaphoglossum engelii* (H. Karts) H. Christ**

Plantas terrestre, rizoma compacto, filopodios presentes. Escamas del rizoma hasta 8 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; lanceoladas, ápice caudado, borde dentado, adpresas, naranjas. Escamas del pecíolo hasta 4 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; con algunas

manchas cafés en su lámina, lanceoladas, borde dentado, ápice agudo. Escamas del envés de la lámina hasta 1.5 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; ovadas a redondeadas, borde fuertemente ciliado; pecíolo de 10 cm de largo. Hoja estéril hasta 30 cm de largo, oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base aguda levemente atenuada, las escamas del envés muy compactas, el envés glabro a levemente esparcidas. Hoja fértil de largo hasta 15 cm, de ancho hasta 2.4 cm, oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base aguda a levemente atenuada; pecíolo: hasta 12.5 cm de largo.

***Elaphoglossum hieracioides* Mickel**

Plantas terrestre, rizoma compacto, hojas muy cercanas, filopodios ausentes. Escamas del rizoma hasta 2 mm de largo, hasta 0.5 mm de ancho; lanceoladas, subuladas, con dos o tres pequeñas franjas negras, enteras, marrones. Escamas del pecíolo hasta 2 mm de largo, hasta 0.25 mm de ancho; piliformes, marrón claro, esparcidas. Escamas de la lámina hasta 2.5 mm de largo, hasta 0.5 mm de ancho; esparcidas, tanto en el haz como el envés, se agrupan en un número mayor en el borde de la lámina, lanceoladas, subuladas, dentadas. Hoja estéril hasta 3 cm de largo, hasta 6 mm de ancho; oblanceolada, ápice agudo, base atenuada, borde entero y enrollado, hidátodos inconspicuos; pecíolo hasta 4.5 cm de largo. Hoja fértil hasta 2.5 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; lámina obovada, ápice agudo, base atenuada; pecíolo hasta 7 cm de largo; soros naranja, sin escamas interesporangiales.

***Elaphoglossum lloense* (Hook) T. Moore**

Plantas terrestre, rizoma rastrero; pecíolos esparcidos de 3-4 cm, sin filopodios. Escamas del rizoma hasta 3.5 mm de largo, hasta 1.2 mm de ancho; imbricadas, café claro, ovadas, ápice caudado, con punto de inserción negro en la base. Escamas del pecíolo hasta 1.5 mm de largo, de ancho hasta 1.2 mm adpresas, esparcidas, con punto de inserción negro, ovadas a redondeadas, anaranjadas. Escamas de la lámina espaciadas, muy pequeñas aparentan una puntuación negra, en forma de una estrella, sin escamas interesporangiales. Hojas estéril de largo hasta 6 cm, de ancho hasta 1.8 cm, lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta de 3.5 cm de largo. Hojas fértiles hasta 1.5 cm de largo, hasta

7mm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 5.8 cm de largo, soros cafés rojizos.

***Elaphoglossum melancholicum* Vareschi**

Plantas epífitas, rizoma rastrero, entre hoja y hoja hasta 2-3 cm distanciadas. Escamas del rizoma de largo hasta 2.5 mm, de ancho hasta 1 mm, lanceoladas, levemente ciliadas en la base, borde entero, marrones, esparcidas; pecíolo y lámina sin escamas, filopodios presentes. Lámina estéril de ancho hasta 6 cm, lámina atenuada, borde entero; pecíolo hasta 14 cm Lámina fértil de largo hasta 32 cm, de ancho hasta 3.5 cm, angostamente elíptica, base atenuada, ápice agudo; pecíolo de 15 -17 cm de largo, soros ferrugíneos, sin escamas interesporangiales.

***Elaphoglossum pardalinum* Mickel**

Plantas terrestre, rizoma compacto; pecíolos cercanos, erecto. Escamas del rizoma hasta 1.2 mm de largo, inconspicuas, muy esparcidas en los pecíolos, de forma deltoide a lanceoladas, inconspicuamente dentadas, negras, adpresas, no patentes, ápice agudo. Lámina estéril hasta 30 cm de largo, hasta 2.3 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice acuminado, borde entero, base atenuada, glabra con unas manchas blancas entre las nervaduras, hidátodos presentes; pecíolo hasta 4.5 cm de largo, artropurpúreo. Lámina fértil hasta 17-19 cm de largo, hasta 2-2.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 32 cm de largo, pardo; soros ferrugíneos, sin escamas interesporangiales.

***Elaphoglossum productum* Rosenst.**

Plantas terrestre, rizoma compacto, filopodios, presentes, ocultos bajo las escamas. Escamas del rizoma hasta 1.2 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; lustrosas, lineares, encrespadas, borde levemente dentado. Escamas del pecíolo hasta 3 mm de largo, de ancho hasta 0.5 mm, filiformes, muy disectas, adpresas, negras, dispersas. Escamas del envés de

lámina hasta 2 mm de largo, hasta .05 mm de ancho; con tendencia piliformes, dispersas adpresas, negras. Hoja estéril hasta 24 .5 cm de largo, hasta 5.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero; pecíolo hasta 20 cm de largo. Hoja fértil hasta 14 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, borde entero, ápice agudo; pecíolo hasta 17 cm de largo; soros rojizos, sin escamas interesporangiales.

***Elaphoglossum setosum* (Liebm.) T. Moore**

Plantas epífitas, rizoma compacto, cortamente rastrero. Escamas del rizoma hasta 3.5 mm de largo, hasta 0.5 mm de ancho; linear lanceoladas, borde con unos dientes cortos, marrón oscuro. Escamas del pecíolo hasta 3 mm de largo, hasta 0.2 mm de ancho; filiformes, enteras a levemente dentadas, cafés oscuro a claro. Escamas de la lámina hasta 2.5 mm de largo, de ancho hasta 0.2 mm, filiformes, enteras a levemente dentadas, cafés oscuro. Escamas interesporangiales hasta 2 mm de largo, de ancho hasta 0.2 mm, filiformes, enteras a levemente dentadas, las escamas de agrupan en un mayor grupo por el envés de la lámina, el haz esparcidas solo se concentran en el centro. Hoja estéril hasta 10 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice levemente acuminado, base atenuada; pecíolo: hasta 13 cm de largo. Lámina fértil hasta 5.5 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; casi tan largas como las hojas estériles, lámina, elíptico-lineares, ápice acuminado, base atenuada; pecíolo 15 cm de largo.

***Elaphoglossum aff squarrosus* B. D. (Klotzsch) T.**

Plantas epífitas, rizoma rastrero. Escamas del rizoma hasta 4 mm de largo, adpresas, rojizas, lustrosas, lanceoladas, dentadas, subuladas, filopodios ausentes. Lámina estéril hasta 38 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina oblanceolada, hidátodos presentes, base atenuada, ápice agudo, escamas esparcidas en el haz y el envés; pecíolo hasta 15 cm de largo. Lámina fértil hasta 10 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; pecíolo hasta 30 cm de largo, lámina oblanceolada, ápice obtuso, base aguda, sin escamas interesporangiales, soros cafés, cubriendo toda la lámina.

***Elaphoglossum* sp.1**

Plantas terrestre, rizoma compacto, hojas muy cercanas, filopodios ausente. Escamas del rizoma hasta 5 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; lanceoladas, adpresas, marrón. Escamas del pecíolo hasta 1 cm de largo, hasta 0.5 mm de ancho; piliformes, adpresas, enteras. Escamas de la lámina hasta 0.4 mm de largo, redondeadas, estrelladas, adpresas, asemejan puntuaciones, esparcidas, cafés. Hoja estéril hasta 21 cm de largo, hasta 1.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, borde entero, base aguda, ápice agudo, hidátodos presentes, mas larga que ancha; pecíolo hasta 9 cm de largo. Hoja fértil hasta 17 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; sobresaliente, lámina linear-oblanceolada, ápice obtuso, base atenuada; pecíolo hasta 32 cm de largo, haz de la lámina glabro, sin escamas interesporangiales.

***Elaphoglossum* sp.2**

Plantas epífitas, rizoma compacto, filopodios ausentes. Escamas del rizoma hasta 5 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; lanceoladas, inconspicuamente dentadas, marrones, adpresas, patentes. Escamas del pecíolo hasta 4 mm de largo, hasta 1.2 mm de ancho; lanceoladas, ciliadas, dientes irregulares, dispersas. Escamas de la lámina hasta 0.7 mm de largo, hasta 0.4 mm de ancho; oblongas a redondeadas, estas se aglomeran en el borde la lámina, por el interior de la lámina dispersas. Lámina estéril hasta 29 cm de largo, de ancho hasta 3.5 cm lámina oblanceolada, ápice obtuso, base aguda a levemente atenuada; pecíolo hasta 12 cm de largo. Lámina fértil hasta 18 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice obtuso, base atenuada; pecíolo hasta de 27 cm largo, soros anaranjados, sin escamas interesporangiales.

LOPHOSORIACEAE Pic. Serm.

Plantas terrestres; rizoma postrado, grueso, dorsiventral, dictiostélico, con abundantes raíces laterales y densamente peloso en el ápice, los tricomas de largos, septados, anaranjados. Hojas grandes, pelosas; soros dorsales; sin indusio; esporangios con un anillo oblicuo; esporas tetraédricas, con un prominente cíngulo ecuatorial.

***Lophosoria* C. Presl**

Plantas terrestres; rizoma postrado, grueso, cubierto con abundantes raíces y tricomas de largos; hojas (0.3-) 2-3(-5) m, fasciculadas, 2-pinnado-pinnatífidas a 3 pinnado pinnatisectas, glaucas por el envés; soros dorsales, sin indusios; esporangios con un anillo oblicuo; esporas tetraédrico-globosas, con un prominente cíngulo ecuatorial.

***Lophosoria quadripinnata* (J.F. Gmel.) C. Chr.**

Plantas con tallo corto imperceptible, con pocas hojas en su ápice. Hojas hasta 5 m de largo; pecíolo tan de largo como la lámina o un poco más corto, con 3 envolturas vasculares, Lámina estrechamente lanceolada a anchamente ovada, 3 pinnado pinnatisecta, los segmentos cortos y sésiles, frecuentemente el envés glauco o muy esparcidamente pubescentes a densamente pubescentes, últimos segmentos obtusos o subagudos, un solo soro por cada vena fértil.

LYCOPODIACEAE P. Beauv ex Mirb.

Plantas terrestres o epífitas; erectas a péndulas (raramente trepadoras), homofilas o heterofilas, isofilas o anisofilas; tallos con ramificación dicotómica, a veces también con ramificación lateral. Hojas simples, 1-nervias, dispuestas en espirales bajas alternas, en verticilos irregulares o aparentemente decusadas. Esporofilos como las hojas del follaje o modificados, a veces especializados y agregados en estróbilos definidos. Esporangios solitarios en las axilas de las hojas o en el lado superior de la base de los esporofilos, homospóricos, 1-loculares, reniformes a subglobulares, cortamente pediculados, dehiscentes por hendiduras transversales que dividen cada esporangio en 2 valvas; esporas triletes.

Clave para los géneros de Lycopodiaceae

- 1.Ramas no diferenciadas en tallos principales.....*Huperzia*
- 1.Ramas diferenciadas en tallos principales alargados, indeterminados, rizomatosos, rastreros o trepadores.....2
- 2(1).Estróbilos péndulos y sésiles, o erectos y terminales en ramas simples erectas que emergen dorsalmente de los tallos rastreros; esporas rugadas.....*Lycopodiella*
- 2.Estróbilos erectos, sésiles o pediculados, sobre sistemas de ramitas que emergen en posición dorso-lateral de los tallos principales horizontales; esporas reticuladas.....*Lycopodium*

Huperzia Bernh.

Plantas epífitas o terrestres; péndulas, erectas o ascendentes, homofilas o heterofilas; ramificadas isotómicamente en toda su extensión; ramas todas similares o en algunas especies terrestres diferenciadas en ramas postradas en vez de aéreas. Raíces originadas desde la estela del tallo, descendiendo a través de la corteza hasta la base del tallo y emergiendo ahí en un fascículo basal. Esporofilos y hojas vegetativas similares o los esporofilos graduales a abruptamente reducidos, no peltados, sin cavidades mucilaginosas, persistentes tras la dehiscencia del esporangio. Esporangios axilares, reniformes, isovalvados, con un pedículo corto, delgado; paredes laterales de las células epidérmicas del esporangio sinuadas, engrosadas y lignificadas junto con las paredes internas; esporas foveolado-fosuladas.

Clave para las especies de *Huperzia*

- 1.Plantas erectas o ascendentes, terrestres o epífitas; márgenes de las hojas denticuladas, diminutamente rugosas, desigualmente erosos o enteros.....2
- 1.Plantas péndulas, o inicialmente erectas, generalmente epífitas, los márgenes de las hojas no denticulados o erosos.....4
- 2(1).Márgenes de las hojas denticulados (al menos en algunas hojas, a veces diminuta y esparcidamente denticulados) con los dientes puntiagudos, ciliados o fimbria dos.....3

2. Márgenes de las hojas enteros, o diminutamente rugosos por células marginales sobresalientes, o desigualmente erosos, no denticulados.....*Huperzia hippuridea*
- 3(2). Vástagos generalmente 3-8 mm de ancho (incluyendo las hojas); hojas generalmente 4-6 mm, linear-lanceoladas a lanceoladas, por lo general marcadamente recurvadas.....*Huperzia eversa*
3. Vástagos generalmente 7-15 mm de ancho (incluyendo las hojas); hojas generalmente 4-8 mm, linear-subuladas, rectas a marcadamente recurvadas.....*Huperzia reflexa*
- 4(1). Hojas más o menos marcadamente dimorfas.....*Huperzia subulata*
4. Hojas uniformes en toda la Plantas o gradualmente más pequeñas hacia los ápices de los vástagos.....5
- 5(4). Plantas delicadas; hojas más largas menos de 7 mm, aciculares o, si más largas (hasta 15 mm), entonces lineares, linear-subuladas o filiformes, menos de 0.7 mm de ancho.....*Huperzia curvifolia*
5. Plantas delgadas a robustas; hojas más largas de las divisiones basales mayores de 8 mm; hojas (0.7-) 1-5 mm de ancho; linear-subuladas a lanceoladas o elípticas.....*Huperzia taxifolia*

***Huperzia curvifolia* (Kunze) Holub**

Plantas epífitas delicada o extremadamente delicada, péndula flacidamente, hasta 50 cm de largo, vástagos de ancho hasta 2.5-6 cm en las divisiones basales, gradualmente hererofilos, atenuados, distalmente. Hojas de las divisiones basales de largo hasta 5 mm, de ancho hasta 0.5 mm, dispuestas en verticilios alternas de 4-6, patentemente sigmoides a marcadamente falcadas, curvas hacia arriba, raramente rectas, a escasamente recurvadas, aciculares, aplanada o acanalada en el haz, convexas en el envés, larga y anchamente decurrentes. Hojas vegetativas de las divisiones terminales constrictas, alternas o dispuestas en verticilios irregulares de 3, lanceoladas a lineares, por lo general estrechamente adpresas y marcadamente involutas, a menudo agudamente carinadas en la base, larga a cortamente decurrentes, esporangios escasos a numerosos, dispuestos a menudo unilaterales, en las axilas.

***Huperzia eversa* (Poir.) B. Øllg.**

Plantas terrestres; hasta de 35 cm alto, erectas a ascendentes. Vástagos de ancho hasta 5 mm. (incluyendo las hojas), del mismo de ancho en toda su longitud, homofilos. Hojas de largo hasta 6.5 mm, de ancho hasta 1 mm, uniformes en toda su extensión, dispuestas en verticilos subdistantes a densamente agrupados de 5 o 6, linear-lanceoladas a lanceoladas, anchamente patentes a agudamente reflexas, por lo general marcadamente recurvadas, más anchas en la mitad basal, suavemente herbáceas a subcoriáceas, la haz convexo, con una nervio inconspicuo, el envés irregularmente cóncavo, con una nervio inconspicua a un tanto prominente, los márgenes escasamente revolutos, denticulados, base de las hojas con los nervios y los márgenes prominentemente decurrente.

***Huperzia hippuridea* (H. Christ) Holub**

Plantas terrestres; hasta 60 cm alto, ascendentes a erectas desde una base decumbente, esparcidamente ramificada. Vástagos de ancho hasta 2.5 cm (incluyendo las hojas), del mismo de ancho en toda su extensión, homofilos. Hojas. de largo hasta 1 cm, de ancho hasta 1.3 mm, dispuestas en verticilos alternos de 5-8, lineares a linear-subuladas, patentes a reflexas, uniformemente atenuadas desde la base o el medio, el haz escasamente convexo a escasamente cóncavo o acanalado, con una nervio escasamente prominente, el envés con un nervio escasamente prominente, no torcidas en la base, o sólo raramente, anchamente decurrentes; las márgenes lisos, a veces escasamente revolutas, enteras; base de las hojas inconspicua a prominente y anchamente decurrente.

***Huperzia reflexa* (Lam.) Trevis.**

Plantas terrestres; hasta de 15 cm alto, erectas, generalmente formando pequeños grupos laxos. Vástagos hasta 10 mm de ancho; (incluyendo las hojas), casi del mismo de ancho en toda su extensión, homofilos. Hojas de largo hasta 8 mm, de ancho hasta 1.2 mm, dispuestas en verticilos irregulares alternos de 7-9, linear-subuladas, más anchas justo por encima de la base, ascendentes a patentes o agudamente reflexas, rectas a marcadamente recurvadas, suavemente herbáceas a subcoriáceas, la haz convexa o cóncava cerca de la

base; el envés aplanado o escasamente cóncavo a convexo, con una nervadura inconspicua a un tanto prominente; los márgenes aplanados a revolutos, muy esparcida a densamente denticulados o cortamente ciliados; base de las hojas a menudo decurrente.

***Huperzia subulata* (Desv. ex Poir.) Holub**

Plantas epífitas; hasta 80 cm de largo, péndulas, delgadas. Vástagos heterofilos, las divisiones basales hasta 18 mm de ancho (incluyendo las hojas expandidas), las divisiones distales constrictas, tallo verdoso pálido. Hojas de largo hasta 14 mm, de ancho hasta 0.8 mm, decusadas o en verticilos irregulares de 3, a menudo subdecusadas hacia arriba, angostamente lanceoladas a linear-subuladas, patentes a perpendiculares al tallo, rectas a oblicuamente falcado-ascendentes, aplanadas, suavemente herbáceas, torcidas en la base. Hojas de las divisiones constrictas, subdecusadas o en verticilos alternos de 3, justo por encima de la constricción de los vástagos, esporangiadas casi en toda su extensión, estrechamente imbricadas, anchamente ovadas, el envés redondeado a carinado, el ápice obtuso a agudo.

***Huperzia taxifolia* (Sw.) Trevis.**

Plantas epífitas; hasta 65 cm de largo, laxas y péndulas. Vástagos atenuados, hasta 7 mm de ancho; escasamente atenuados, por lo general gradualmente heterofilos, hojas por lo general gradualmente modificadas, dispuestas en verticilos alternos de 3 o 4. Hojas de las divisiones basales hasta 2 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; patentes a ascendentes o algo adpresas, linear-lanceoladas a lanceoladas, firmemente herbáceas a subcoriáceas, a menudo torcidas en la base, casi aplanadas o algo cóncavas en el haz, los márgenes aplanados o escasamente revolutos, lisos. Hojas de las divisiones medias y distales por lo general gradualmente más cortas, más angostas y más adpresas, convexas en el envés, los márgenes involutos; hojas de las divisiones completamente esporangiadas hasta 8 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; la base marcadamente ensanchada, amplexicaule, a menudo abruptamente contraída en un ápice corto a de largo, angosto, involuto.

***Lycopodiella* Holub**

Plantas terrestres o raramente epífitas o rupícolas. Tallos horizontales ya sea postrados con las ramas estrobilíferas erectas, simples o rastreros a arqueados o curvados con las ramas principales erectas, ramificadas (raramente escandentes); ramitas isofilas o anisofilas. Esporofilos subpeltados, con un ala media basiscópica o con las bases de esporofilos coalescentes casi envolviendo a los esporangios sobre la base del esporofilo o axilares marcadamente anisovalvados o isovalvados; células del epidermis del esporangio con paredes delgadas, rectas, no lignificadas, con engrosamientos nodulosos o semianulares, lignificados; esporas rugosas.

Clave para las especies de *Lycopodiella*

1. Estróbilos erectos, al final de ramas erectas simples; esporofilos sin bases coalescentes; esporangios isovalvados o anisovalvados.....***Lycopodiella alopecuroides***
1. Estróbilos inclinados a péndulos, al final de ramitas péndulas, patentes, ampliamente ramificadas; esporofilos con bases coalescentes, casi envolviendo a los esporangios; esporangios anisovalvados.....***Lycopodiella cernua***

***Lycopodiella alopecuroides* (L.) Cranfill**

Plantas terrestres; vástagos horizontales postrados, isofilos o casi isofilos; vástagos erectos, simples, no ramificados, isofilos, terminando en un estróbilo. Hojas de los vástagos rastreros estrechamente lanceoladas a subuladas, enteras a denticulado-ciliadas. Hojas de ramas erectas en numerosas series, ocultando al tallo, en verticilos alternos de 6 o más; estróbilos 10-18 mm de ancho; erectos al final de ramas simples, erectas, que surgen dorsalmente sobre el tallo rastrero. Esporofilos ligeramente más anchos que las hojas adyacentes del pedúnculo, más de 10-seriados, subpeltadas, linear-lanceolados a lanceoladas, con dientes patentes a uncinados sobre las márgenes, sin bases coalescentes. Esporangios hasta 1 mm de ancho; marcadamente anisovalvados, axilares.

***Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm.**

Plantas terrestres; vástagos horizontales curvados; vástagos erectos con sistemas laterales de ramitas amplia y desigualmente ramificados, patentes a horizontales, finalmente péndulos; ramitas hasta 5 mm de ancho incluyendo las hojas. Hojas hasta 3.4 mm de largo, hasta 0.3 mm de ancho; casi uniformes en toda la Plantas, capilares a aciculares, teretes a angulares (secas), patente-reflexas y distantes sobre los ejes principales, patentes, curvadas hacia arriba y densamente agrupadas en las últimas ramitas, glabras o esparcidamente pelosas, los tricomas laxos, las bases de las hojas a menudo con tricomas más de largos, irregularmente crespos o ramificados, éstos raramente también sobre las superficies del tallo. Estróbilos generalmente hasta de 1-2 cm de largo, hasta 2.5-3 mm de ancho; sésiles, péndulos. Esporofilos hasta 2 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; 10-seriados, ovado-deltadas, corta a largamente cuspidadas, eroso-laciniados, las bases coalescentes. Esporangios hasta 0.8 mm de ancho; anisovalvados.

***Lycopodium* L.**

Plantas terrestres; tallos principales ramificados anisótomamente, dando nacimiento dorso-lateralmente a sistemas de ramitas ramificadas repetidamente, generalmente determinados, ascendentes a erectos. Estróbilos erectos, simples o bifurcados, sésiles o sobre pedúnculos simples o bifurcados. Esporofilos peltados, o subpeltados con una delgada ala basal decurrente en el pedicelo. Esporangios unidos a la base del esporofilo, reniformes, con un pedúnculo corto y grueso, isovalvados o ligeramente anisovalvados; células epidérmicas del esporangio con paredes laterales delgadas, lignificadas, sinuadas, sin engrosamientos parciales; esporas reticuladas.

Clave para las especies de *Lycopodium*

1. Ramitas dorsoventrales, aplanadas, anisofilas, las hojas de las ramitas alternas, dimorfas o trimorfas, con 2 series de hojas dorso-laterales anchas, y con 2-3 series poco definidas de hojas ventrales angostas.....*Lycopodium jussiaei*

1. Ramitas simétricas radialmente, isofilas, hojas de las ramitas con una punta piliforme incolora; esporofilos subpeltados, el pedículo con un ala media, basiscópica, membranácea.....*Lycopodium clavatum*

***Lycopodium clavatum* L.**

Plantas subescandente; rizoma principal generalmente epigeo. Últimas ramitas teretes, isofilas. Hojas hasta 7 mm de largo, hasta 0.7 mm de ancho; lineares a aciculares, enteras a esparcidamente denticuladas, terminadas en un pelo incoloro o en un ápice membranáceo. Estróbilos sésiles o pedunculados. Esporofilos subpeltados, el pedículo con un ala media, basiscópica, membranácea que conectando el pliegue basiscópico de la cara exterior al eje del estróbilo; células epidérmicas del esporangio con paredes laterales fuertemente sinuadas, con invaginaciones y evaginaciones en forma de bolsas; esporas reticuladas en todas sus caras.

***Lycopodium jussiaei* Desv. ex Poir.**

Plantas terrestres, escandentes; rizomas generalmente epigeos. Últimas ramitas dorsoventrales, anisofilas, aplanadas, con 2 series dorso-laterales de hojas alternas, anchas y 2-3 series ventrales inconspicuas de hojas angostas. Hojas dorso-laterales aplanadas en el plano del sistema de ramitas, oblicuamente elípticas, corta a largamente decurrentes; hojas ventrales adpresas, lanceolado-subuladas, el ápice membranáceo. Estróbilos generalmente pedunculados. Esporofilos subpeltados, el pedículo con un ala media basiscópica; células epidérmicas del esporangio uniformemente sinuadas y finamente crespas; esporas reticuladas, las caras proximales sin ornamentos.

POLYPODIACEAE Bercht. & J. Presl

Plantas generalmente epífitas, ocasionalmente terrestres o rupícolas; rizomas generalmente dorsoventrales, con 2 series de hojas en la superficie dorsal, larga a cortamente rastreros, escamosos; las escamas generalmente peltadas o pseudopeltadas, clatradas o no clatradas.

Hojas estériles y fértiles monomorfas o dimorfas, articuladas a filopodios cortos, lámina generalmente simple, pinnatisecta o 1-pinnada, raramente 1-pinnado-pinnatífida a 3-pinnada o subdicotómicamente bifurcada; nervios libres o anastomosos, con o sin nérvulos incluidos; soros generalmente redondeados, ocasionalmente alargados o lineares, sin indusio.

Clave para los géneros de Polypodiaceae

1. Raquis redondeado adaxialmente.....*Pecluma*
 1. Raquis no redondeado adaxialmente.....2
 2(1). Rizoma cortamente rastrero, soros generalmente en 2 hileras entre las nervaduras laterales principales; raquis glabro; rizoma con escamas linear-lanceoladas a ovadas.....*Campyloneurum*
 2. Rizoma largamente rastrero, soros en una hilera entre las nervaduras principales laterales; raquis con escamas ovadas esparcidas; rizoma con escamas circulares.....*Polypodium*

Campyloneurum C. Presl

Plantas epífitas, terrestres, hemiepífitas o rupícolas; rizoma corto o largamente rastrero, simple o ramificado, escamoso; las escamas castaño, atropurpúreas, ferrugíneas, castaño-amarillentas o a veces, pajizas. Hojas enteras o 1-pinnadas, monomorfas, glabras, glabrescentes o pubérulas, con tricomas simples o ramificados, generalmente inconspicuos o con escamas sobre la costa; filopodios presentes; pecíolo por lo general presente y articulado; costa prominente o no; nerviación reticulada, nervios primarios formando ángulos de divergencia con la costa de 45-75°, paralelos, fusionándose entre nervios opuestos y formando aréolas primarias con 1-6 nérvulos simples o divididos, el ápice de los nérvulos libres con hidátodos; soros dispuestos sobre los nérvulos en la porción media a apical o raramente en la unión de 2 nérvulos, en 2-4(-6) series entre nervios primarios.

Clave para las especies de *Campyloneurum*

1. Rizoma pruinoso, rizoma hasta 5 mm de diámetro.....*Campyloneurum densifolium*
1. Rizoma no pruinoso, rizoma hasta 5 mm de diámetro o mucho mayor hasta 24 mm.....*Campyloneurum brevifolium*

***Campyloneurum brevifolium* (Lodd. ex Link) Link**

Plantas hemiepífita; rizoma no pruinoso. Escamas del rizoma generalmente 2 veces más largas que anchas, lanceolado-ovadas, subadpresas o adpresas, clatradas, castaño claro; pecíolo hasta 10 cm de largo, menos de 1/5 de la longitud de la lámina, articulado, pajizo o castaño. Lámina hasta 6 cm de ancho; lanceolado-elíptica, glabrescente, entera, la base levemente atenuada, luego corta o largamente decurrente; el ápice acuminado o caudado; costa y nervios primarios prominentes en ambas superficies; 8 aréolas entre la costa y el margen, siempre divididas con 2 o más aréolas primarias, asimétricas; soros medios, subterminales o sobre la anastomosis de los nervulos.

***Campyloneurum densifolium* (Hieron.) Lellinger**

Plantas epífitas; rizoma rastrero, negro, pruinoso, entre hoja y hoja hasta 1.5 cm separadas. Escamas del rizoma hasta 4 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; ovado-lanceoladas, enteras, la base auriculada, cafés opacas, adpresas, esparcidas, filopodios presentes; pecíolo hasta 13 cm de largo. Lámina hasta 58 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; simple, linear-lanceolada, ápice acuminado, base atenuada, nervaduras primarias prominentes, se diferencia el color del haz y el envés; soros maduros amarillos hasta 5 hileras de soros entre costa y margen.

***Pecluma* M. G. Price**

Plantas terrestres, rupícolas o epífitas; raíces a menudo prolíficas; rizoma cortamente rastrero, escamoso, dorsiventral, las escamas no clatradas, linear-lanceoladas a ovadas,

concoloras, glabras o pelosas; pecíolos articulados a los filopodios inferiores, teretes excepto por la angosta cresta lateral decurrente de la base de la lámina. Hojas estériles y fértiles monomorfas; lámina generalmente pectinada (ciertas especies tienen segmentos basales reflexos o todos los segmentos ascendentes), angostamente oblongas a lineares; segmentos generalmente lineares, adnados, próximos entre sí, enteros; raquis peloso adaxialmente, escamoso y/o peloso o glabro abaxialmente; nervios simples a 2-bifurcadas, ocasionalmente anastomosándose. Esporangios longipediculados.

***Pecluma divaricata* (E. Fourn.) Mikel & Beitel**

Plantas terrestre; rizoma rastrero negro, no pruinoso, rastreras, de dos tipos las de la base del pecíolo linear-lanceoladas, enteras a finamente dentadas y las otras se distribuyen a lo largo del rizoma, ovado triangulares, de base acorazonada, levemente dentadas, pelosas y ocultas por unos pequeños tricomas parduscos. Lámina hasta 70 cm de largo, hasta 16 cm de ancho; 1- pinnado, elíptica-linear, base atenuada; pecíolo hasta 27 cm de largo, negruzco, artropurpúreo, glabro. Pinnas hasta 8 cm de largo, hasta 9 mm de ancho; borde levemente crenado, ápice acuminado, raquis parduzco, con pequeños tricomas pardos, en el haz y envés; hasta 32 pares de soros maduros amarillentos, capsulas esporangiales setulosas.

***Polypodium* L.**

Plantas epífitas, rupícolas o raramente terrestres; rizoma largamente rastrero o rara vez cortamente rastrero, generalmente ramificado, a menudo pruinoso, escamoso, sin raíces prolíficas; escamas del rizoma clatradas o no clatradas, peltadas o pseudopeltadas. Hojas estériles y fértiles monomorfas o raramente dimorfas; pecíolo articulado o con un filopodio corto, desprendiéndose en la madurez, sulcado adaxialmente; lámina pinnatisecta a 1-pinnada, raramente más dividida, glabra, pelosa o escamosa; raquis sulcado adaxialmente, glabro o peloso; nervios libres o areolados, las aréolas en 1-10 hileras entre la costa y el margen, conteniendo un solo nérvulo excurrente; soros redondeados u ocasionalmente elípticos, dispuestos en los ápices de nervios; cápsulas esporangiales glabras o setulosas.

Clave para las especies de *Polypodium*

- 1.Hojas simples.....*Polypodium levigatum*
- 1.Hojas 1 pinnado pinnatisectas.....2
- 2(1).Lámina hasta 35 cm de largo.....*Polypodium loriceum*
- 2.Lámina hasta 10 cm de largo.....*Polypodium sp.*

Polypodium levigatum Cav.

Plantas epífitas; rizoma 1-2 mm de ancho; no pruinoso o sólo escasamente pruinoso. Escamas del rizoma de largo hasta 1 mm, de ancho hasta 0.8 mm, casi redondeadas, escasas y distantes, adpresas, no clatradas en el medio, negras con márgenes pardo claro; filopodios presentes; 1 veces tan de largo como la lámina, pajizo a pardo, sin alas. Lámina hasta 20 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; simple, angostamente elíptica a lanceolada, entera, a menudo glauca en el envés, glabra excepto por las escamas a lo de largo de la costa, las escamas anchamente ovadas; aréolas en 4-8 hileras entre la costa y el margen; soros en 3-6 hileras entre la costa y el margen.

Polypodium loriceum L.

Plantas terrestre; rizoma rastrero; filopodios presentes, entre hoja y hoja hasta 8 cm separadas, no pruinoso. Escamas del rizoma hasta 4.5 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; lanceolado-ovadas, enteras, levemente dentadas, con el centro oscuro, cafés claro, adpresas, densas, ápice acuminado; pecíolo hasta 25 cm de largo, pardo, glabro. Lámina hasta 35 cm de largo, hasta 15.5 cm de ancho; 1 pinnado pinnatisecta, lanceolada pelosa por el haz y el envés. Pinnas hasta 11 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; las basales reflexas, linear-lanceoladas, ápice atenuado; soros dispuestos en una sola hilera entre la costa y la margen, amarillos hasta 20 pares de soros.

***Polypodium* sp.**

Plantas terrestre; rizoma rastrero, pruinoso; filopodios presentes, entre hoja y hoja hasta 1-3.5 cm distanciadas. Escamas del rizoma hasta 2 mm de largo, hasta 0.5 mm de ancho; lanceoladas, ápice atenuada, negruzcas, enteras; pecíolo hasta 2 cm de largo, amarillento. Lámina hasta 10 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; 1-pinnada pinnatisecta, lanceolada, nervaduras anostomatosas. Pinnas hasta 1.5 cm de largo, hasta 4 mm de ancho; auriculadas, las basales reflexas, deltoides, lámina levemente pelosa en el haz y el raquis amarillento; soros dispuestos en una sola hilera entre la costa y la margen, hasta 6 pares de soros por pinna, amarillentos.

PTERIDACEAE E. D. M. Kirchn

Plantas terrestres, rupícolas o acuáticas; rizomas erectos, cortamente reptantes o con menor frecuencia largamente reptantes, escamosos o pelosos, las escamas no clatradas; pecíolo no articulado al rizoma, pero a veces con zonas transversas de abscisión a lo de largo de los pecíolos. Lámina simple a 4-pinnada, en algunas especies ramificada pedadamente; nervios generalmente libres, si anastomosadas, las aréolas sin nérvulos incluidos; soros dispuestos en los ápices de nervios cerca del margen láminar o a lo de largo de nervios entre la costilla media y el margen, o sobre toda la superficie de la lámina, indusios, cuando presentes, a menudo escariosos, formados por los márgenes recurvados de la lámina.

***Eriosorus* Fée**

Terrestres, rupícolas o raramente epifíticas; rizoma corta a largamente rastrero, cubierto por tricomas o cerdas teretes, densas. Hojas erectas, pendientes o escandentes; pecíolo y raquis atropurpúreos, esparcida a densamente pelosos; pinnas pelosas en una o ambas superficies, los tricomas pluricelulares, frecuentemente con paredes celulares adelgazadas; márgenes de las pínulas aplanados, no involutos o cubriendo los esporangios; nervios libres, terminado antes de los márgenes o en una escotadura en el margen; indusio ausente; esporangios patentes a lo de largo de los nervios, más abundantes en los penúltimos nervios y la base de

los últimos nervios; esporas pardo-amarillentas a pardo oscuros, tetraédricas, con un reborde ecuatorial de ancho.

***Eriosorus flexuosus* (Kunth) Copel**

Plantas escandente; rizoma crepitoso; peloso del rizoma a modo de escamas, rojizos a cafés, hasta 2 mm de largo, hasta 0.5 mm de ancho. Fronde escandesciente, hasta 2.5 m de largo, hasta 1.5 cm de ancho; esparcidamente peloso. Hojas 3-4 pinnada, raquis glabro, flexuoso, segmentos angostos, venas esparcidamente pelosas, el ápice de la venas termina en un soro elongado, recurvado, marginal, sin indusio.

SELAGINELLACEAE Willk

Plantas rastreras; tallos monostélicos, bistélicos o polistélicos, ramificados, con rizóforos frecuentemente de largos en las ramificaciones del tallo. Hojas hasta 1 cm, liguladas, simples con un nervio; esporofilos ligeramente o marcadamente diferenciados de las hojas vegetativas. Esporangios solitarios, axilares, cortamente pediculados. Esporas triletes, aclorofílicas, de dos tipos, megásporas (femeninas) y microsporas (masculinas), nacen en megasporangios y microsporangios respectivamente, las femeninas grandes y pocas por esporangio, las masculinas pequeñas y numerosas en cada esporangio.

***Selaginella* P. Beauv.**

Plantas terrestres, rupícolas y ocasionalmente epífitas; raíces en su mayoría adventicias y dicótomas, localizadas en los extremos de los rizóforos originados en la superficie dorsal o ventral de las bifurcaciones del tallo. Tallos poco o profusamente ramificados, amacollados, cespitosos, postrados, suberectos o erectos, con o sin un engrosamiento o constricción cerca del nudo. Hojas isofilas arregladas helicoidalmente o anisofilas arregladas en 4 hileras, 2 de hojas medias localizadas en la superficie dorsal y 2 de hojas laterales, con una hoja axilar ventral en cada división del tallo. Estróbilos al final de las ramas terminales, compuestos por esporofilos bien diferenciados; megasporangios generalmente en la parte basal del

estróbilo, frecuentemente con 4 megásporas; microsporangios generalmente en la parte distal del estróbilo, con numerosas micrósporas.

***Selaginella silvestris* Aspl.**

Plantas terrestre, rastrera, tallos hasta 1.5 mm, decumbentes, glabros; rizóforos a lo de largo de los 2/3 basales del tallo; hojas axilares lanceoladas a elípticas, la base no auriculada, los márgenes enteros a serrulados en el ápice, el ápice anchamente agudo; hojas laterales: de largo hasta 4 mm, de ancho hasta 1.6 mm, oblongas, la base no auriculada; hojas medias asimétricas, 2-auriculadas en la base, con una ancha aurícula exterior obtusa y una aurícula interior reducida, redondeada, los márgenes serrulados, el ápice acuminado a aristado.

THELYPTERIDACEAE Ching ex Pic. Serm.

Plantas terrestres o rupícolas, raramente epífitas; rizoma erecto o decumbente, robusto a delgado, dictiostélico, generalmente con escamas pelosas y muchas, o a veces pocas, raíces fibrosas. Hojas 10-500 cm de largo, dispuestas en una corona o agrupadas a anchamente espaciadas, monomorfas a menos frecuentemente casi dimorfas, rara vez marcadamente dimorfas, entonces las hojas fértiles erectas y con segmentos más pequeños que las estériles; aeróforos presentes o ausentes; lámina simple o frecuentemente pinnada o pinnado-pinnatífida, con poca frecuencia 2-pinnada o en pocos géneros hasta 3-pinnado-pinnatífida, generalmente pelosa con tricomas aciculares, a veces glandulosa, esparcidamente escamosa o sin escamas, raramente glabra; raquis de la pinna sulcado adaxialmente o no sulcado, el surco no continuo con el surco del raquis; nervios libres o totalmente anastomosadas; soros sobre nervios en el envés, redondos a ocasionalmente alargados, a veces arqueados, indusio bien desarrollado y reniforme a pequeño y espatulado, o ausente.

***Thelypteris* Schmidel**

Plantas terrestres o rupícolas, raramente epífitas; rizoma rastrero a erecto, raramente escandente; las escamas en el ápice, generalmente setosas. Lámina generalmente pinnada a pinnado-pinnatífida, raramente simple o más de 2-pinnada; ejes principales de la lámina generalmente sulcados adaxialmente, los surcos no continuos con los surcos del siguiente orden; nervios libres a anastomosados; aréolas con o sin nérvulos libres incluidos, dirigidos hacia la margen; indumento de tricomas de varias clases: aciculares, hamosos, septados, estrellados, o raramente sin tricomas; soros inframedios a medios, ocasionalmente casi marginales; indusio ausente a espatulado o frecuentemente reniforme.

Clave para las especies de *Thelypteris*

- 1.Lámina con pelos uncinados.....*Thelypteris linkiana*
- 1.Lámina con pelos aciculares.....2
- 2(1).Lámina y pecíolo densamente escamoso.....*Thelypteris paleacea*
- 2.Lámina y pecíolo esparcidamente escamoso o glabros.....3
- 3(2).Presencia de un indusio cubriendo la parte apical la superficie del soro en forma de una sombrilla.....*Thelypteris chelanthoides*
- 3.Sin indusio.....*Thelypteris* sp.

***Thelypteris paleacea* A. R. Sm.**

Plantas terrestre, con tallo suberecto. Escamas del rizoma hasta 1.2 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; lanceoladas, ápice agudo, levemente pelosas, cafés oscuras, enteras; pecíolo y raquis densamente escamoso. Escamas del raquis y pecíolo hasta 1.5 cm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; linera-lanceoladas, setulosas e una superficie, enteras, cafés, oscuras, ápice agudo; pecíolo hasta 64 cm de largo. Lámina de forma indeterminada 1 pinnado pinnatífida de largo hasta 86 cm, de ancho hasta 40 cm, las pinnas en la lámina alternas su tamaño y forma no están bien definidos. Pínnulas linear-lanceoladas, hasta 20 cm de largo, hasta 4.3 cm de ancho; subsésiles, en la costa lleva algunas escamas de igual forma que el raquis y el pecíolo, aeróforos presentes en la base de las pinnas, setulosas, setas fasciculadas, en el haz

esparcidamente setuloso; soros mediales, hasta 10 pares de soros por pínulas; segmentos hasta 2.5 cm de largo, hasta 7 mm de ancho; borde crenulado, borde levemente involuto, ápice obtuso.

***Thelypteris linkiana* (Presl) Tryon**

Plantas terrestres, rizoma suberecto, compacto. Escamas del pecíolo hasta 7 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; linear-lanceolado, cafés oscuras, enteras, ápice atenuado o obtuso, muy adpresas, esparcidas; pecíolo y raquis muy levemente pubescente, pubescencia imperceptible; pecíolo hasta 75 cm de largo. Lámina hasta 75-80 cm de largo, hasta 35-40 cm de ancho; 1 pinnado-pinnatífida, elíptica con la base atenuada, con 4-6 pares de pinnas abruptamente reducidas. Pinnas hasta 21 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; linear lanceoladas; segmentos hasta 2 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; lineares con el ápice obtuso, borde crenado, hasta 14 pares de venas por segmento, soros oblongos levemente redondeados, supramediales a mediales soros, glabros, indusio ausente, aeróforos presentes no patentes, tubérculiformes, hasta 0.5 mm alto.

***Thelypteris chelanthoides* (Hieron.) Alston. J. Wash.**

Tallo suberecto. Escamas del rizoma hasta 1 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; lanceoladas, café oscuras, irregulares, glabras, esparcidas, adpresas; pecíolo y raquis levemente pubescente, pubescencia imperceptible; pecíolo hasta 84 cm de largo. Lámina hasta 95 cm de largo, hasta 30 cm de ancho; 1 pinnado pinnatífido. Pinnas hasta 22 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; alternas, sésiles, glabras en haz, envés setuloso, algunas pinnas abruptamente reducidas hasta 4 pares de pinnas; segmentos hasta 8 mm de largo, hasta 3 mm de ancho; lineares, margen revoluta, hasta 14 pares de venas por segmento, pelos simples, soros supramediales o submarginales, aeróforos prominentes cerca de 2 mm alto, en la base de la pinnula; soros indusiados, solo cubriendo la parte superior del soro.

***Thelypteris* sp.**

Plantas terrestre, rizoma compacto. Escamas del rizoma lanceolado, setulosas, ápice, agudo, enteras, esparcidas, cafés oscuras. Pecíolo hasta 74 cm de largo. Lámina hasta 90 cm de largo, hasta 25 cm de ancho; elíptica de base atenuada, pinnas abruptamente reducidas en la base, el haz del raquis levemente pubescente, pardo. Pinnas hasta 17 cm de largo, hasta 2.2 cm de ancho; alternas, linear-lanceoladas, costa con el haz peloso; segmentos esparcidamente escamosos en la base, hasta 12 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; escamas cafés, cóstulas por el envés esparcidamente pelosas, de ápice obtuso, aeróforos ausentes; soros mediales, redondos no setulosos, tricomas simples hasta 0.5 mm de largo, hialinos.

5.4 DIVISIÓN PINOPHYTA

Plantas leñosas; tallos con ramificaciones normales monopodial; el leño secundario integrado por traqueidas. Hojas generalmente persistentes láminares aciculares o escuamiformes, comúnmente coriáceos con un solo nervio medial, bífidas o multífidas.

Los órganos reproductores generalmente se componen de elementos frondiformes, o escuamiformes, reunidos en un conjunto a modo de espigas, estróbilos o aislados, los microsporangios se sitúan sobre la cara de las escamas políferas (microsporofilo), los macrosporangios (rudimentos seminales) se sitúan sobre el eje o sobre una escama seminífera (macrosporofito), no existe ovario, la polinización es hecha por el viento.

Fig. 7. Representante de la división Pinophyta. *Podocarpus oleifolius* D. Don ex Lamb.



PODOCARPACEAE Endl.

Árboles o arbustos dioicos. Hojas espiraladas con un solo nervio central. Estróbilos poliníferos laterales en ramas foliares, solitarios o agrupados, sésiles o sobre un pedúnculo desnudo, producidos por una yema parecida a la yema foliar. Estructuras femeninas laterales en ramas foliares, sobre un pedúnculo desnudo, con un receptáculo formado por dos (a veces más) brácteas grandes, de las cuales una (a veces más) sostienen un óvulo solitario invertido y abrazada por una “escama” fértil; en la mayoría de las especies el receptáculo llega a ser carnoso y la escama abrasadora de la semilla no cambia por lo que se habla de un “fruto” doble semilla y receptáculo.

***Podocarpus* L'Hérit ex Pers.**

Árboles, raras veces arbustos. Hojas persistentes, aplanadas-lineares hasta aplanadas-anchas. Estróbilos masculinos en forma de amento, terminales o subterminales. Estróbilos femeninos frecuentemente formados por una sola escama que se vuelve carnosa. Si la porción carnosa envuelve completamente a la semilla se denomina arilo, si acompaña a la semilla sólo en su base, epimacio; en otras especies adopta la forma de un cono pequeño formado por escamas algo globosas, mucronadas.

***Podocarpus oleifolius* D. Don ex Lamb.**

Árbol, alto de 20 m, tallo café oscuro muy agrietado con escasa resina. Hojas simples, alternas a verticiladas, hasta 6 cm de largo, hasta 1.5 cm de ancho; lámina lanceolada a oblanceolada, ápice acuminado, borde entero, base cuneada, coriáceas, uninervias. Pecíolo hasta de 1-2 mm de largo. Conos masculinos axilares, agrupados o solitarios, cilíndricos hasta 5 cm de largo, con gran cantidad de esporofitos. Conos femeninos solitarios, axilares con receptáculo carnoso, formado por dos escamas desiguales, soldadas entre si, usualmente con un solo ovulo; semilla ovoide hasta 1.2 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; apiculada, con cubierta coriácea.

5.5 DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Angiospermas)

Esta división comprende plantas vasculares, provistas de flores, frutos y semillas, de tallo leñoso o herbáceo. Las hierbas anuales pertenecen en su totalidad a esta división, la mayor parte de las especies poseen un xilema con tráqueas (vasos) y traqueidas. Los órganos reproductivos forman una estructura característica de esta división: las flores. Estas, presentan dos verticilos externos de hojas estériles, llamados verticilos accesorios, el cáliz (sépalos) y la corola (pétalos) y dos internos, fértiles: el androceo, formado por los androsporófilos (estambres) y el gineceo, formado por los ginosporófilos (carpelos), llamados verticilos fundamentales.

5.5.1 CLASE MAGNOLIOPSIDA (Dicotiledóneas)

Plantas con sistema radical alorrizo, raíz primaria persistente, excepto en las hierbas perennes, donde deben renovarse, año a año, desde los órganos de resistencia. Tallo leñoso o herbáceo. Haces vasculares con cambium, la mayor parte de las especies leñosas con crecimiento secundario normal. Hojas con nervadura reticulada, generalmente pecioladas. Flores frecuentemente periantadas, pentámeras o tetrámeras, raramente trímeras. Grano de polen principalmente tri a multiaperturado. Semillas provistas de dos cotiledones, raramente más o uno (algunas parásitas).

Fig. 8. Representantes de la clase Magnoliopsida. A. *Schefflera bejucosa* Cuatrec. B. *Siphocampylus retrosus* (Willd) Vatkee



Fuente: Proyecto Jardín Botánico Las Delicias.

CLAVE PARA LAS FAMILIAS DE MAGNOLIOPSIDA

1.Plantas parasitas de raíces sobre el suelo.....	Balanophoraceae
1.Plantas no parasitas.....	2
2(1).Raíces transformadas en utrículos.....	Lentibulariaceae
2.Raíces no transformadas en utrículo.....	3
3(2).Hojas opuestas o verticiladas.....	4
3.Hojas alternas, hojas arrocetadas.....	31
4(3).Hojas verticiladas.....	5
4.Hojas opuestas.....	10
5(4).Plantas aromáticas.....	Monimiáceas
5.Plantas no aromáticas.....	6
6(5).Plantas epífitas o terrestres, hojas aciculares, lanceoladas o peltadas, en ocasiones suculentas, inflorescencia en amento.....	Piperaceae
6.Plantas terrestres, hojas no lineares o lanceoladas, inflorescencia no en amento.....	7
7(6).Hojas con borde liso.....	8
7.Hojas con borde dentado.....	9
8(7).Estipulas interpeciolares presentes.....	Rubiaceae
8.Estipulas interpeciolares ausentes.....	Polygalaceae
9(7).Hojas sésiles o subpeciolas.....	Scrophulariaceae
9.Hojas pecioladas.....	64
10(4).Plantas hemiparásitas con raíces haustoriales.....	Loranthaceae
10.Plantas hemiparásitas y no hemiparásitas, sin raíces haustoriales.....	11
11(10).Bejucos.....	Asclepiadaceae
11.Hierbas, arbustos, árboles.....	12
12(11).Hojas compuestas o pinnatisectas.....	13
12.Hojas simples.....	17
13(12).Hierbas.....	14
13.Arbustos o árboles.....	16
14(13).Inflorescencia en capitulo.....	Asteraceae
14.Inflorescencia diferente a un capitulo.....	15
15(13).Sin un hipanto evidente.....	Scrophulariaceae
15.Hipanto tubular, urceolado o campanulado.....	Onagraceae
16(13).Raquis alado, frutos sin pelos urticantes.....	Cunoniaceae

16.Raquis no alado, frutos con pelos urticantes.....	Brunelliaceae
17(12).Látex o exudado amarillo o rojo.....	Clusiaceae
17.Sin látex ni exudado.....	18
18(17).Nerviación trinervia o con mas de tres venas básales o suprabasales.....	19
18.Nerviación no trinervia.....	20
19(18).Con estipulas axilares, hojas asimétricas, hoja opuesta algunas veces atrofiada.....	Urticaceae
19.Sin estipulas si las tiene interpeciolares rodeando el tallo.....	Melastomataceae
20(18).Borde dentado, serrado o crenulado.....	21
20.Borde liso.....	26
21(20).Plantas aromáticas.....	22
21.Plantas no aromáticas.....	23
22(21).Pecíolos unidos por la base y formando un tubo que envuelve el tallo.....	Chloranthaceae
22.Pecíolos sencillos.....	Monnimiaceae
23(21).Pecíolo con doble codo, hojas subopuestas, árboles de raíces tubulares.....	Elaeocarpaceae
23.Pecíolo liso, sin engrosamiento, hierbas de hojas completamente opuestas.....	24
24(23).Corola tubular, bilabiada o en forma de zapato, con 2-4 estambres.....	25
24.Flores no tubulares, pétalos libres, con abundantes estambres, hojas con tricomas ásperos al tacto.....	Loasaceae
25(24).Estambres unidos por las anteras hojas frecuentemente asimétricas.....	Gesneriaceae
25.Estambres libres, hojas simétricas.....	Acanthaceae
26(20).Estipulas interpeciolares presentes.....	27
26.Estipulas interpeciolares ausentes.....	28
27(26).Cáliz fuertemente tubular, pétalos libres articulados hacia el ápice del cáliz (Flores de color naranja).....	Loganiaceae
27.Cáliz siempre mas corto que la corola, pétalos unidos, formando un tubo menor.....	Rubiaceae
28(25).Árboles o arbustos, tricomas estrellados en las hojas.....	Caprifoliaceae
28.Hierbas terrestres, epífitas, sin tricomas estrellados.....	29
29(28).Puntos oscuros en el envés presentes, nervadura inconspicua.....	63
29.Puntos oscuros en el envés ausentes, nervadura prominente.....	30
30.Corola de pétalos unidos formando un tubo.....	Gentianaceae

30. Pétalos o tépalos libres.....	Caryophyllaceae
31(3). Bejucos.....	32
31. Hierbas epífitas, arbustos árboles.....	38
32(31). Con zarcillos.....	Passifloraceae
32. Sin zarcillos.....	33
33(32). Hojas peltadas.....	Tropaeolaceae
33. Hojas no peltadas.....	34
34(33). Pecíolos de largos, teretes y engrosados en la base y el ápice, nerviación o palmatinervia.....	Menispermaceae
34. Pecíolos lisos y sin engrosamientos, nerviación pinnada o trinervia.....	35
35(34). Base de la lámina foliar sagitada, con estipulas membranosas que rodean el tallo en la base del pecíolo.....	Polygonaceae
35. Base de la lámina no sagitada.....	36
36. Con tricomas estrellados.....	Solanaceae
36. Sin tricomas estrellados.....	37
37(36). Base del pecíolo con un pequeño apéndice lateral en la base del pecíolo en forma de embudo.....	Polygalaceae
37. Base del pecíolo sin apéndices en la base del pecíolo.....	Ericaceae
38(31). Plantas acules arroquetadas.....	Plantaginaceae
38. Plantas con tallo aéreo definido, no arroquetadas.....	39
39(38). Hojas compuestas.....	40
39. Hojas simples.....	44
40(39). Hierbas.....	41
40. Arbustos, árboles.....	42
41(40). Espinas o agujones presentes.....	Rosaceae
41. Espinas o agujones ausentes.....	Oxalidaceae
42(40). Hojas palmaticompuesta sin espinas en el tallo, sin puntos translucidos....	Araliaceae
42. Hojas pinnadas, con espinas en el tallo, con puntos translucidos.....	Rutaceae
43(39). Hojas palmilobuladas.....	44
43. Hojas no palmilobuladas.....	46
44(43). Subarbusto, fuertemente lobuladas, hojas no circulares.....	Papaveraceae
44. Hierbas, lóbulos no tan marcados, hojas circulares.....	45
45(44). Inflorescencia en umbela simple o compuesta.....	Apiaceae
45. Inflorescencia en espiga.....	Gunneraceae

46(45).Con látex o exudado oscuro, crema o hialino.....	47
46.Sin látex ni exudados.....	48
47(46).Exudado oscuro o hialino, con glándulas en el envés de las hojas.....	Euphorbiaceae
47.Exudado crema o látex, sin glándulas en el envés de las hojas.....	Campanulaceae
48(46).Fruto envuelto parcialmente por una copula formado de la base del periantio.....	Lauraceae
48.Fruto no envuelto por una copula.....	49
49.Con puntos negros en el envés de las hojas.....	Myrsinaceae
49.Sin puntos negros en el envés.....	50
50(49).Borde dentado serrado o crenulado.....	52
50.Borde liso.....	51
51.Plantas con olor a canela.....	Winteraceae
51.Plantas sin olor a canela.....	65
52(50).Venación trinervia o con mas de tres venas básales.....	53
52.Venación pinnada, no trinervia.....	55
53(52).Árboles.....	Ulmaceae
53.Hierbas o Arbustos.....	54
54(53).Hojas oblicuas.....	Begoniaceae
54.Hojas simétricas o levemente asimétricas algunas veces una hojas atrofiada...	Urticaceae
55(52).Hierbas rastreras.....	Violaceae
55.Arbustos o árboles.....	56
56(55).Nervadura con venas secundarias rectas y rematando directamente en el borde la lámina foliar.....	Clethraceae
56.Nervadura sin venas secundarias rectas.....	57
57(56).Estipulas conspicuas y caducas.....	Aquifoliaceae
57.Estipulas ausentes.....	58
58(57).Base del pecíolo engrosada, hojas obovadas.....	Sabiaceae
58.Base del pecíolo lisas, sin engrosamientos.....	59
59(58).Yema apical conformada por una hojilla enrollada.....	61
59.Sin yema apical establecida por una hoja enrollada.....	60
60.Fruto frecuentemente ceroso en la superficie.....	Myricaceae
60.Fruto sin cera en su superficie.....	62
61(59).Plantas glabras.....	Symplocaceae
61.Plantas pubescentes.....	Theaceae

- 62(60).Nervadura con venas terciarias paralelas, ramas teretes, frecuentemente con tricomas estrellados.....**Actinidaceae**
- 62.Nervadura con venas terciarias formando un retículo y no paralelas, ramas levemente aristadas, tricomas, simples, haz, frecuentemente rugosa y áspera.....**Boraginaceae**
- 63(29).Generalmente parasitan raíces y ramas, lianas, arbustos a árboles.....**Loranthaceae**
- 63.Generalmente parasitan ramas, hierbas.....**Viscaceae**
- 64(9).Flores dispuestas en un capitulo.....**Asteraceae**
- 64.Flores no dispuestas en un capitulo.....**Grossulariaceae**
- 65(52).Con tricomas estrellados.....**Solanaceae**
- 65.Sin tricomas estrellados.....**Phytolaccaceae**

ACANTHACEAE Juss.

Hierbas, sufrútices, arbustos, árboles pequeños o lianas, con tricomas simples o glandulares. Hojas simples, opuestas (alternas), enteras (dentadas o crenadas), sin estipulas. Flores en racimos, espigas o cimas terminales o axilares, bracteadas, bisexuales, zigomorfas. Fruto drupa 1–2-seminada o cápsula loculicida, 2-valvada, con dehiscencia explosiva y con las semillas dispuestas en un funículo ensiforme o papiliforme.

***Habracanthus* Nees**

Hierbas o subarbustos. Hojas usualmente ovadas a oblongas, moderadamente firmes, generalmente de borde entero, glabras a pubescentes la venación generalmente prominente por el envés de la lámina. Inflorescencias paniculadas, terminales, laxas a densas; brácteas usualmente furcadas; pedicelos erectos, pubescentes, tricomas simples o glandulares; cáliz 5 lobado, los segmentos estrechamente lanceolados, en algunas especies lleva tricomas glandulosos; corola glabra a pubescente, azul, roja, amarilla, hipocrateriforme, la base de la corola angosta, tubular o subventricosa; labio superior entero; labio inferior oblongo, cuneado, 3 lobado en la punta; lóbulos redondeados, estambres 2, exsertos, divergentes. Fruto una capsula, con 4 semillas.

***Habracanthus putumayensis* Leonard**

Hierbas de 1.5 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 9 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde ligeramente dentado, base atenuada-aguda, el haz y el envés pubescentes. Inflorescencia una panícula axilar o terminal, pedicelo de 3 mm de largo. Flor bilabiada, corola gamopétala de color rojo o rosado, cáliz pubescente dialisépalo, lóbulos de 5 mm.

ACTINIDIACEAE Gilg & Werderm

Árboles, arbustos o lianas con rafidios en el parénquima. Hojas simples, espiraladas, Inflorescencias cimosas, axilares o en ramas viejas (flores solitarias). Flores bisexuales o unisexuales, hipóginas. Frutos bacciformes (cápsula loculicida).

***Saurauia* Willd.**

Árboles o arbustos. Hojas alternas con varios tipos de pelos. Inflorescencia tirso subterminales o axilares. Flores perfectas, plantas funcionalmente dioicas o polígamas; cáliz con (3–)5(–8) sépalos imbricados en el botón, partes expuestas generalmente con pelos y partes cubiertas puberulentas o glabras; corola con (3–)5(–9) pétalos conspicuos, blancos; estambres pocos a numerosos, caducos junto con la corola luego de la antesis, anteras invertidas con poros apicales, amarillas; gineceo de (3–)5(–7) carpelos unidos, igual número de lóculos, estilos en igual número que el de los carpelos, estigmas sésiles. Fruto una baya succulenta; semillas numerosas embebidas en una pulpa mucilaginosa clara.

***Saurauia caquetensis* R. E. Schult.**

Árboles de 3-4 m alto; tallo hispidos. Hojas simples y alternas, hasta 13 cm de largo, hasta 4.5 cm de ancho; lámina obovadas-oblanceoladas, ápice acuminado-cuspidado, borde serrado, base obtusa. Inflorescencia cima axilares, pedicelo floral subsésil. Fruto: una baya carnosa de 8 mm de largo.

APIACEAE Lindl.

Hierbas anuales, bianuales o perennes (arbustos), frecuentemente aromáticas, a menudo con tallos fistulosos. Hojas alternas, basales u opuestas, pinnadas o palmeadas (simples), frecuentemente heterófilas; pecíolos frecuentemente con vainas, pocas veces con estípulas. Flores en umbelas simples o compuestas en ocasiones en capítulos y frecuentemente

involucradas, pequeñas, bisexuales o unisexuales, actinomorfas o zigomorfas. Fruto esquizocarpo seco o formado por 2 mericarpos dorsal o ventralmente planos.

***Hydrocotyle* L.**

Hierbas pequeñas bejucoas, tallo delgado y flexible con abundantes estolones o puntos de enraizamiento de los nudos. Hojas alternas, lámina orbicular, peltadas, borde crenulado, pecíolos delgados de largos y flexibles. Inflorescencia una umbela simple. Flores diminutas.

Clave para las especies de *Hydrocotyle*

- 1. Pecíolo pubescente solo en la conexión entre el ápice del pecíolo y la base de la hoja; lóbulos agudos.....***Hydrocotyle gunnerifolia***
- 1. Pecíolo pubescente en toda su extensión; lóbulos redondeados....***Hydrocotyle hederaceae***

***Hydrocotyle gunnerifolia* Weed.**

Hierbas rastreras, glabra. Hojas simples y alternas, hasta 2.6 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina reniforme, borde lobulado, lóbulos agudos, hasta 7-8 lóbulos por hoja, base peltada, pecíolo pubescentes solo en la conexión con la hoja hasta de 9 cm de largo, hasta 9 nervios basales. Inflorescencia una umbela axilar, pedúnculo hasta 4.3 cm de largo.

***Hydrocotyle hederaceae* Mathias**

Hierbas rastreras. Hojas simples y alternas, hasta 2.6 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina reniforme, borde lobulado, lóbulos redondeados, base peltada, pecíolo pubescentes, haz pubescente, el envés solo en las venas foliares, brácteas foliares lineares hasta de 1.5 cm. Inflorescencia una umbela axilar, pedúnculo hasta 4.5 mm, hasta 26 flores.

AQUIFOLIACEAE Rich.

Árboles o arbustos (lianas), hermafroditas o a veces dioicos o poligamodioicos. Hojas simples, alternas (opuestas), a veces glandular-punteadas, enteras o dentadas; estípulas pequeñas (ausentes), frecuentemente caducas. Flores solitarias o en tirso, fascículos o cimas, axilares o terminales, bisexuales o unisexuales, hipóginas, actinomorfas. Fruto una drupa carnosa, a veces abayada.

***Ilex* L.**

Arbustos o árboles, glabros. Hojas alternas, coriáceas; margen entera, aserrado–crenada u ondulada; estípulas caducas. Inflorescencia cimosa, racimosa, en fascículos o flores solitarias; 2 bractéolas sosteniendo cada flor. Flores a menudo perfectas o dioicas por aborto, blancas; cáliz lobulado, 4(–9) sépalos connados; corola rotada, blanca, verdosa o amarillenta, 4(–9) pétalos connados e imbricados en el botón; estambres en igual número y alternos a los lóbulos de la corola, filamentos adnados a la base de la corola; ovario súpero, 4–9-carpelar y locular; estilo corto u obsoleto y estigma terminal y sésil; un óvulo péndulo por lóculo. Fruto drupáceo con 4–9 pirenos.

Clave para las especies de *Ilex*

- 1. Hojas oblongas, ápice obtuso.....*Ilex obtusata*
- 1. Hojas oblanceolada, ápice acuminado.....*Ilex* sp.

***Ilex obtusata* Triana & Planch.**

Árboles de 5-6 m de alto; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 13 cm de largo, hasta 8.5 cm de ancho; lámina oblonga, ápice obtuso, borde dentado, base atenuada. Inflorescencia en dicasios hasta una cima dicotómica. Flor: rotada, pétalos coriáceos, color verde, corola dialipétala, cáliz dialisépalo, lóbulos de ápices agudos y bordes enteros.

***Ilex* sp**

Árboles de 4-5 m alto, tallo glabros. Hojas simples y alternas, hasta 10.5 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho, lámina oblanceolada, ápice acuminado, borde dentado, base atenuado, pecíolo hasta corto de 6-8 mm de largo. Inflorescencias axilares fasciculadas.

ARALIACEAE Juss.

Hierbas, arbustos, árboles, lianas o raras veces epífitas, hermafroditas o polígamas (dioicos), a veces con tricomas estrellados; tallos sólidos o con médula amplia, a menudo con espinas. Hojas alternas (opuestas o verticiladas), pinnadas, palmeadas o a veces simples y palmatisectas, enteras o dentadas; pecíolos con base amplia; estípulas unidas al pecíolo o ausentes. Flores en capítulos o umbelas arregladas en racimos, corimbos o panículas, axilares o terminales, bracteadas, con pedicelos usualmente articulados, bisexuales o unisexuales, actinomorfas, epíginas (hipóginas); ovario ínfero Fruto una baya o drupa (esquizocarpo con carpóforo), generalmente carnosa; semillas comprimidas lateralmente, triquetras.

Clave para los géneros de Araliaceae

- 1. Árboles, algunas veces arbustos escandescentes; hojas opuestas palmaticompuestas, foliolos peciolados, lígula evidente.....*Schefflera*
- 1. Frecuentemente árboles; hojas opuestas palmatilobulada, foliolos unidos, lígula inconspicua.....*Oreopanax*

***Oreopanax* Decne. & Planchon**

Árboles o arbustos, algunas veces epífitos, dioicos o frecuentemente polígamodioicos, glabros o con pelos estrellados. Hojas lobuladas o enteras, pecíolo dilatado en la base. Panículas o racimos terminales o subterminales, cabezuelas globosas o alargadas, con

brácteas. Flores (4–)5(–6)-meras, sostenidas por bractéolas pubescentes; tubo floral obcónico, unido al ovario, continuo con el pedicelo; cáliz copuliforme con el limbo truncado o lobulado; pétalos oblongos; estambres en igual número y alternos a los pétalos, insertos en un disco poco desarrollado, anteras versátiles; ovario en las flores femeninas con el mismo número que el de los lóculos que de estilos, óvulo solitario; estilos en las flores masculinas 1 ó 2, en las femeninas 5–12, libres o ligeramente unidos en la base. Fruto globoso o elipsoide con cáliz y estilo persistentes.

***Oreopanax nigrus* Cuatrec.**

Árboles de 5-12 m alto. Hojas simples y alternas, hasta 17 cm de largo, hasta 15 cm de ancho, lámina palmatilubulada, lóbulos unidos, ápice de los lóbulos agudos, base de la lámina atenuada, borde dentado, pecíolos teretes con la base semienvainadora hasta 22 cm de largo.

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

Arbustos o árboles, raramente epífitos. Hojas palmaticompuestas, folíolos enteros; estípulas connadas resultando en una lígula coriácea. Inflorescencia en umbelas o cabezuelas en racimos o panículas, pedicelos articulados. Flores perfectas o polígamodioicas, 5–9-meras; cáliz usualmente denticulado; pétalos libres o más o menos caliptrados; estambres en igual número que los pétalos; disco carnoso, estilos connados o libres y finalmente recurvados; ovario 5–9-ocular. Fruto una drupa subglobosa, sulcada, coronada por el limbo del cáliz, los estilos o los estambres.

Clave para las especies de *Schefflera*

1. Bejucos, encontrados en el interior del bosque.....***Schefflera bejucosa***
1. Árboles, a menudo encontrados en áreas abiertas.....2
- 2(1). Hojas de haz lustroso y envés no ferruginoso; árboles medianos de 4 m..***Schefflera* sp.**
2. Hojas con el envés ferruginoso; árboles altos de 8 15 m.....***Schefflera humboltii***

***Schefflera bejucosa* Cuatrec.**

Liananas; tallo labro. Hojas compuestas y alternas, lámina palmatilobulada, foliolos peciolados, de largo del foliolo hasta, de ancho del foliolo hasta, lámina del foliolo oblanceolada, ápice acuminado, borde entero, base agudo, hasta 8 foliolos por hoja, pecíolulo hasta 2.5 cm de largo, pecíolo hasta 10.8 cm de largo, ligula hasta 3 cm lanceolada, ápice cuspidado. Inflorescencia un panícula de umbelas, hasta 11 flores por umbela, pedicelo hasta 5 mm, raquis hasta 30 cm de largo. Fruto una drupa de 5 mm de alto con 5 lóbulos.

***Schefflera humboltii* Harms**

Árboles de 10-15 m alto; tallo glabro. Hojas compuestas y alternas, lámina palmatilobuladas, con foliolos peciolados, hasta 20 cm de largo, hasta 10 cm de ancho, lámina del foliolo oblongo, ápice agudo, borde entero, base obtusa, pecíolo hasta 35 cm de largo pubescente; pecíolulo hasta 3.5 cm de largo, ligulas con varias lenticelas hasta 7 cm. Inflorescencia una panícula de umbeladas; flores sésiles, pedúnculo hasta 2 cm Fruto: una drupa alargada, estriada de 1.2 cm de alto.

***Schefflera* sp.**

Árboles de 4-5m alto; tallo glabro, lenticelas evidentes hasta de 5mm de largo. Hojas: compuestas y alternas, lámina palmatilobulada, foliolos peciolados, hasta 6.5 cm de largo, hasta 2 cm de ancho, lámina de foliolo elíptico, ápice agudo, borde entero, base aguda, pecíolulo hasta de 1.8 cm, pecíolo hasta 15 cm de largo, ligula hasta con 3-5 lenticelas hasta de 2 cm de largo, hasta 10 foliolos por hoja. Inflorescencia una panícula de umbelas, pedicelo de 5 mm, pedúnculo de 1.2 cm, raquis hasta 14 cm. Fruto una polidrupa de 3 mm de alto.

ASCLEPIADACEAE R. Brown

Bejucos delgados, presentan abundante látex. Hojas puestas sin estipulas, lámina de borde liso, generalmente en la base de la lámina por el haz se desarrolla pequeñas protuberancias puntiagudas. Flores bisexuales, actinomorfas. Fruto folículo con semillas plumosas.

***Ditassa* R. Br.**

Generalmente hierbas rastreras aunque algunas erectas, género muy similar a *Cynachum* por las flores diminutas y las hojas pequeñas, difieren en las hojas típicas, lineares o sublineares, hojas simples y opuestas, frecuentemente más ericoides, presencia de un látex lechoso. Inflorescencia usualmente cimosas con muy pocas e inconspicuas flores en las axilas de las hojas. Fruto un folículo plumoso.

***Ditassa longiloba* Benth**

Lianas tallo pubescente. Hojas simples y opuestas, hasta 1.5 mm de largo, hasta 8 mm de ancho, lámina ovada, ápice cuspidado, borde entero, base obtusa a redondeada, nervio central prominente, haz lustroso. Flores rotadas solitarias o hasta 2 flores por nudo, corola dialipétala pentámera de color blanco, pétalos hasta de 5 mm de largo, cáliz dialisépalo, persistente hasta la fructificación, sépalos ovados de 1.5 mm de largo, pedicelo hasta de 4 mm de largo. Fruto un folículos hasta de 2 cm de largo.

ASTERACEAE Martinov

Hierbas, arbustos, árboles y lianas, a veces con látex. Hojas simples o compuestas, alternas u opuestas (verticiladas), con margen entero o dentado, sin estípulas. Flores en capítulos o cabezuelas, estos últimos solitarias o a su vez dispuestas en inflorescencias de varias formas; el capítulo con receptáculo común en forma de disco cónico o globoso, rodeado de un conjunto de brácteas y cada flor con una bractéola; ellas de forma diversa. Flores bisexuales, unisexuales o asexuadas (neutras) y todas las flores del capítulo del mismo sexo

o comúnmente las marginales pistiladas y las centrales (del disco) estaminadas, actinomorfas o zigomorfas, con un tipo por capítulo (todas liguladas en una cabezuela ligulada o todas flósculosas en una cabezuela discoide) o mezclados, frecuentemente con las marginales liguladas y las centrales flósculosas (cabezas radiadas); ovario ínfero. Fruto una aquenio o una cipsela.

Clave para los géneros de Asteraceae

1.Flores bilabiadas o liguladas o por lo menos las flores del exterior bilabiadas.....	12
1.Flores del disco tubulosas, no liguladas.....	2
2(1).Hojas opuestas.....	5
2.Hojas alternas.....	3
3(2).Brácteas involúcras todas igual en una hilera.....	15
3.Brácteas involúcras imbricadas en varias hileras.....	4
4(3).Anteras de base caudada, flores marginales filiformes, las hojas a menudo con los vellos lanosos.....	<i>Gamochaeta</i>
4.Anteras de base sagitada, todas las flores del disco tubulares, hojas algunas veces pubescentes pero raramente densamente lanosas.....	<i>Baccharis</i>
5(2).Flores de la periferia ausentes, flores del disco usualmente moradas algunas veces blancas, rosadas, y azules.....	6
5.Flores de la periferia presentes generalmente, y usualmente amarillas o blancas, raramente otro color, flores del disco generalmente amarillas.....	8
6(5).Cabezuela con 4 flores y 4 brácteas involúcras, a menudo con una quinta bráctea subinvolucral, plantas usualmente escandentes.....	<i>Mikania</i>
6.Cabezuela con más de 4 flores o más de 4 brácteas involúcras, plantas no escandentes..	7
7(6).Lóbulos de la corola densamente papilosos.....	<i>Ageratina</i>
7.Lóbulos de la corola no papilosos.....	<i>Fleischmannia</i>
8(5).Brácteas involúcras con margen seco coriáceo o membranoso, borde diferenciado.....	<i>Leucanthemum</i>
8.Brácteas involúcras sin margen seco, borde no diferenciado.....	9
9(8).Receptáculo usualmente cubierto, filarias biseriadas, nunca con látex blanco.....	10

9.Receptáculo usualmente desnudo, filarias usualmente imbricadas in varias filas, a menudo con látex blanco.....	11
10(9).Cabezuelas con las flores del disco unisexuales.....	<i>Clibadium</i>
10.Cabezuelas con las flores del disco bisexuales.....	<i>Galinsoga</i>
11(9).Hojas no tomentosas.....	<i>Erato</i>
11.Hojas usualmente tomentosas.....	<i>Munnozia</i>
12(1).Corolas todas liguladas, con presencia de látex blanco.....	13
12.Corolas bilabiadas, no presentas látex blanco.....	<i>Jungia</i>
13(12).Aquenio no rostrado, pappus escabrido.....	14
13.Aquenio rostrado, pappus plumoso.....	<i>Hypochoeris</i>
14(13). Aquenio muy comprimidos.....	<i>Sonchus</i>
14. Aquenios cilíndricos o prismáticos no comprimidos.....	<i>Hieracium</i>
15(3).Anteras redondeadas u obtusas o brevemente auriculares en la base (corolas del disco con lóbulos cortos).....	<i>Dendrophorbium</i>
15.Anteras sagitadas o caudadas, agudas en la base.....	<i>Pentacalia</i>

***Ageratina* Spach**

Hierbas o arbustos, tallo estriado. Hojas opuestas, estrechamente elípticas a deltoideas. Inflorescencia corimbosa; brácteas del involucreo cerca de 30, eximbricadas a subimbricadas en 2–3 series, desiguales; receptáculo ligeramente convexo, glabrescente. Flores 10–60 por cabezuela, corola blanca o lavanda, con tubo basal delgado y limbo campanulado o infundibuliforme; lóbulos triangulares con la superficie interna densamente papilosa; apéndice de la antera ovado–oblongo; base del estilo ensanchada, glabra; ramas del estilo lineares, papilosas. Aquenios prismáticos o fusiformes, 5-costados, setulíferos o glandulíferos; carpodidio distinto simétrico sin borde superior; vilano de 5–40 cerdas capilares, escabrosas, largas, fácilmente caducas, en 1 serie.

***Ageratina tinifolia* (Kunth) R. M. King & H. Rob.**

Arbustos de 2-2.5 m de alto, tallos glabros. Hojas simples y opuestas, hasta 8.5 cm de largo, hasta 7.3 cm de ancho; lámina elíptica a ovada, ápice acuminado, borde serrado, base

atenuada. Inflorescencia una cima compuesta, axilar o terminal. Flores dispuestas en capítulos; pedúnculo del capítulo hasta de 7 mm de largo; flores de la periferia liguladas, corola gamopétala de color crema hasta de 3.5 mm de largo; flores del disco infundibuliformes, corola gamopétalas hasta de 3 mm de largo de color crema, brácteas del involucre, hasta de 5 mm de largo.

Baccharis L.

Arbustos o bejucos, dioicas, glabras o pubescentes. Tallo presenta medula blanca esponjosa, hojas simples y alternas, lámina elíptica u obovada, con ápice acuminado, base atenuada o cordada y borde liso, nerviación pinnada o trinervia. Inflorescencias terminales o axilares, con pocos o abundantes capítulos de color blanco, capítulos sésiles o pedunculados, de receptáculo plano, con flores semejante unisexuales. Fruto aquenio con pappus.

Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.

Arbustos de 1.5-2 m; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 12.8 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde dentado, base aguda, de la base nacen tres venas prominentes. Inflorescencia una cima compuesta. Flores dispuestas en un capítulo, flores sésiles; pedúnculo hasta 4.5 mm de largo; flores de la periferia del disco iguales de corolas infundibuliformes de color crema hasta 3 mm de largo, brácteas receptaculares de 1.8 mm de largo, ovadas a lineares, numerosas aglomeradas en la base del capítulo.

Clibadium L.

Arbustos o pocas veces hierbas; tallo frecuentemente pubescente y con medula blanca esponjosa. Hojas simples y opuestas con tricomas ásperos al tacto o glabras; láminas romboide u ovada, con base atenuada o ápice acuminado algunas veces pecíolo alado y línea interpeciolar prominente. Inflorescencia corimbosa terminal, con abundantes capitulas generalmente de flores blancas. Frutos carnosos, sin pappus.

***Clibadium trianae* (Hieron.) S.F. Blake**

Arbustos subescandentes; tallo terete con tricomas simples. Hojas simples y opuestas, hasta 5.5 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde serrado, base aguda, haz de la hoja rugoso, de la base salen hasta 3 venas prominentes. Inflorescencia en dicasios. Flores dispuestas en una cabezuela, pedúnculo del capítulo hasta de 1.5 cm de largo, flósculosas; corola infundibuliforme hasta de 5 mm de largo, brácteas compactas, coriáceas y pelosas.

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

Arbustos; tallo verde claro, pubescentes o muy ramificados, desde el suelo, medula de las ramas suculentas y de color verde claro, látex escaso. Hojas alternas y simples; lámina oblonga, base redondeada, ápice acuminado, pubescente y borde aserrado; nerviación abierta. Inflorescencia terminales grandes y con muchos capítulos de flores amarillas, capítulo con flores de disco y liguladas.

***Dendrophorbium lloense* (Hieron. ex Sodiro) C. Jeffrey**

Arbusto, alto de 3-4 m; tallos medulosos. Hojas simples y alternas, hasta 42-50 cm de largo, hasta 15 cm de ancho; lámina elíptica a oblonga, ápice acuminado, borde dentado, base subcordada o truncada con un indumento ferrugíneo en el envés; pecíolo hasta 6 cm de largo. Inflorescencia una panícula de capítulos, terminal, hasta de 50-60 cm de largo, pedúnculo de 1-3 cm de largo; flores de la periferia liguladas amarillas; flores del disco infundibuliformes amarillas. Fruto un aquenio hasta de 2.5 mm de largo.

***Erato* DC.**

Arbustos erectos, presentan látex. Hojas simples y opuestas; lámina semicordada, el borde con grandes dientes los cuales a su vez son dentados; nervadura con mas de tres venas que nacen cerca de la base de la lámina; pecíolos se unen en l base formando una prominente

línea interpeciolar de borde ondulado; capítulos de flores liguladas y liso, de color amarillo. Fruto un aquenio con pappus.

***Erato vulcanica* (Klatt) H. Rob.**

Arbusto de 1.5-2 m alto; tallo glabro, con presencia de látex. Hojas: simples y opuestas, hasta 17 cm de largo, hasta 14 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde con lóbulos prominentes, base redondeada, con una leve pubescencia, de la base salen hasta 10 venas secundarias. Inflorescencia una cima compuesta, flores dispuestas en capítulos, pedúnculo hasta 5 cm de largo. Flores sésiles; flores de la periferia liguladas corola gamopétala de color amarillo hasta de 2 cm de largo; flores del disco infundibuliformes, corola gamopétala de color amarillo hasta de 5 mm de largo.

***Fleischmannia* Schultz-Bip.**

Hierbas de bordes de caminos; tallo con tricomas de largos y septados. Hojas simples y opuestas, glabras, lámina ovadas con base aguda a obtusa, ápice agudo, borde dentado, trinervia o con más de tres venas basales, inflorescencia terminal, cimosas con abundantes capítulos de flores blancas a crema, capítulo con un solo tipo de flor, involucreo con varias series de brácteas imbricadas, pálea membranosa, aquenio con pappus.

***Fleischmannia* sp.**

Hierbas escandente, tallo cilíndrico, con una leve pubescencia. Hojas simples y opuestas, hasta 5 cm de largo, hasta 3-5 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde dentado, base obtusa, los nervios del envés pelosos, inflorescencia una cima compuesta, pedúnculo del capítulo, hasta de 1 cm. Flores dispuestas en un capítulo, flósculas, hasta 21 flores por capítulo, infundibuliformes, flores cremas, hasta de 3 mm de largo, brácteas receptaculares lineares de 4mm de largo.

Galinsoga Ruíz & Pav.

Hierbas anuales. Hojas simples y opuestas. Cabezuelas o capítulos pequeños, flores radiadas, con 4-5 flósculos, blancos o rojizos, pistiladas, brácteas involúcras de 4 o 5 delgadas, ovadas, el receptáculo cónico; brácteas receptaculares imbricadas. Fruto un pappus pequeño, oblongo.

Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav.

Hierbas de 70-80 cm de alto; tallo con unos pocos tricomas, simples. Hojas simples y alternas, hasta 3 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde levemente dentado, base atenuada, hojas sésiles, de su base salen tres venas evidentes. Inflorescencias en dicasios. Flores dispuestas en un capítulo, pedúnculo hasta 1.5 cm de largo; flores de la periferia liguladas, amarillas, corola gamopétala de 4 mm de largo; flores del disco infundibuliformes, blancas, corola gamopétala hasta 2.5 mm de largo, brácteas receptaculares lanceoladas, hasta 2.5 mm de largo.

Gamochaeta Wedd.

Hierbas pequeñas erectas; tallo y hojas por el envés cubiertos por un indumento blancuzco. Hojas simples y alternas, sésiles; lámina estrechamente lanceolada, base auriculada o envolvente, haz glabra de color verde claro. Inflorescencia terminal en espiga, con capítulos sésiles de color dorado; involucreo con pocas brácteas. Fruto un aquenio con pappus.

Gamochaeta americana (Mill) Wedd.

Hierbas de 15-20 cm alto; tallos pubescentes. Hojas simples y verticiladas en la base, hasta 6 cm de largo, hasta 4 mm de ancho, lámina oblanceolada, ápice agudo, borde revoluto, base atenuada. Inflorescencia en glomérulos o racimos, terminal, pedúnculos muy cortos o ausentes. Flores del disco y del radio flósculosas de 2.4- 2.8 mm de largo. Fruto un aquenio.

Hieracium L.

Hierbas solitarias, con látex blanco; tallo vellosos con pelos glandulares, hojas simples, alternas o arrosetadas, sésiles o pseudopecioladas de cualquier forma atenuada y luego ensanchada en una base abrazadora; lámina básicamente oblanceolada, con las bases de los pelos persistentes y oscurecidos, dientes apicalmente mucronados en la margen, el ápice apiculado y nervadura broquidódroma. Inflorescencias cimosas, terminales a axilares, péndulas; capítulos radiados con todas las flores hermafroditas y liguladas, receptáculos plano y ligeramente alveolados; involucre 2-3 seriado, glabrescente; filarias lanceoladas. Fruto aquenio cilíndrico negro, con pubescencia inconspicua 7- 11 costados, pappus escabroso y blanco.

Hieracium adenocephalum Griseb

Hierbas de 70-80 cm de alto; tallo pubescente con tricomas glandulares hasta de 5 mm de largo. Hojas verticiladas en la base de la planta, cuando las hojas ascienden se vuelven alternas, hasta 9.5 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde dentado, base obtusa. Inflorescencias en dicasios o una cima mas compleja terminal o axilar, flores dispuestas en un capitulo, hasta con 25 flores por capitulo; flores de la periferia liguladas, corola gamopétala de color amarillo hasta de 8 mm de largo; brácteas receptaculares verde oscuras hasta de 6 mm de largo con tricomas hasta de 3 mm de largo.

Hypochoeris L.

Hierbas con látex, anuales o perennes; tallos escapiformes o escasamente ramificados. Hojas radicales en roseta, enteras, dentadas o pinnatisectas; las caulinares en escaso número o nulas. Flores liguladas 5-dentadas, corolas amarillas, anaranjadas o blancas flores isomorfas, hermafroditas, anteras sagitadas. Fruto un aquenio fusiforme, rugoso o dentado, a veces turbinado y fusiforme, con o sin rostro, pappus formado de pelos plumosos y/o con una serie exterior de pelos simples.

***Hypochoeris radicata* L.**

Hierbas; tallo pubescente. Hojas simples, arrosetadas y sésiles, hasta 15 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina rucinada, ápice agudo, borde lobulado, base atenuada. Inflorescencia un monocasio, terminal, brácteas involucrales de 1.2-1.7 cm de largo, flores de la periferia liguladas amarillas, flores del disco infundibuliformes, amarillas. Frutos un aquenio de 4mm de largo.

***Jungia* L. f.**

Bejucos, sin látex. Hojas simples y alternas, generalmente redondeadas o reniformes; lámina palmatilobulada, con abundantes tricomas filamentosos de largos de varias células, envés con indumento suave al tacto, borde dentado, base pecíolo con estipulas láminares en forma de riñón. Flores hermafroditas, las del disco bilabiadas o liguladas; capítulos con más de 5 flores, receptáculo cubierto de páleas, ramas del estilo truncadas en el ápice donde lleva una corona de pelos colectores. Fruto un aquenio.

***Jungia coartata* Hieron.**

Lianas pubescente, tallos con tricomas simples uncinados. Hojas: simples y alternas, de largo hasta 7.5 cm, de ancho hasta 12 cm, lámina reniforme a redondeada, ápice agudo, borde lobulado, base sagitada a semicordada, de la base salen hasta 4 venas foliares, hasta con 7 lóbulos evidentes formando una estrella, el envés más claro que el haz de color crema. Inflorescencia: una cima compuesta, flores dispuestas en capítulos, pedúnculo del capítulo hasta de 5 mm de largo, algunos capítulos sésiles, flores de la periferia y del disco iguales de corola blanca, pappus muy desarrollado cubriendo la corola.

***Leucanthemum* Mill.**

Hierbas perennes raramente anuales, con las raíces rojizo-ladeadas. Hojas alternas, borde entero, serrado o pinnatífido. Inflorescencia con los capítulos radiados o discoides,

pedunculados, solitarios o 2-6 en corimbos, terminales, involucreo en forma de un platillo, 3-4-series de filarias, receptáculo convexo; flores del disco flósculosas, bisexual, amarillas; flores de la periferia liguladas blancas, rosadas u ocasionalmente amarillas. Fruto un aquenio con un pappus en forma de una corona o una aurícula adaxial, ocasionalmente rudimentario o ausente.

***Leucanthemum maximum* (Ramond) DC.**

Hierbas de 90 cm de alto. Hojas simples, alternas y sésiles abrochando el tallo, hasta 35 cm largo, hasta 3.5 cm ancho; linear-lanceoladas, ápice agudo, borde dentado, base atenuada. Inflorescencia un capitulo terminal, brácteas involúcras hasta 1 cm de largo, lanceoladas imbricadas; flores de la periferia liguladas hasta de 3-4 cm de largo, blancas; flores del disco infundibuliformes hasta de 1.5-2.5 cm de largo amarillas.

***Mikania* Willd.**

Bejucos, glabros, pubescentes o con tricomas ásperos al tacto. Hojas simples y compuestas, lámina cordada elíptica, lanceolada, obovada, ovada, de borde liso o dentado, trinervia, generalmente sobre el tallo se presenta una línea interpeciolar. Inflorescencia paniculada; capítulos constituidos siempre por cuatro flores de color blanquecino o rojizo. Fruto aquenio con pappus.

Clave para las especies de *Mikania*

- 1.Lámina foliar semicordada, con las venas secundarias y terciarias prominentes, además con un indumento rojizo.....***Mikania popayanensis***
- 1.Lámina foliar ovada, sin las venas terciarias prominentes, esparcidamente pubescente.....***Mikania* sp.**

***Mikania popayanensis* Hieron.**

Lianas, tallo con tricomas simples, cobrizos, hasta de 3 mm de largo. Hojas simples y opuestas, hasta 7 cm de largo, hasta 5.5 cm de ancho; lámina semicordada, ápice agudo, borde crenulado, lóbulos redondeados, base cordada, se agrupan varios tricomas en las celdas que forman los nervios secundarios y terciarios.

***Mikania* sp**

Lianas, con un indumento rojizo. Hojas simples y opuestas, hasta 8.5 cm de largo, hasta 4.8 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde crenulado, base, aguda, dos nervios primarios y secundarios prominentes. Inflorescencia un panícula, pedúnculo del capítulo hasta de 8 mm de largo. Flores dispuestas en capítulos, hasta 4 flores por capítulo, infundibuliformes, corola gamopétala hasta de 4 mm de largo de color crema, brácteas receptaculares hasta de 6 mm de largo. Fruto un aquenio, pappus cubriendo la corola.

***Munnozia* Ruíz & Pav.**

Hierbas erectas o subescandentes con abundante látex. Hojas simples u opuestas; lámina deltoide, hastada o lanceolada, con indumento blanquecino por el envés, borde liso o dentado, nervadura con tres o más venas basales. Inflorescencia terminal; flores de disco liguladas de color amarillo; flores de la periferia liguladas y blancas. Fruto un aquenio con pappus de cerdas más largas que el fruto.

Clave para las especies de *Munnozia*

- 1. Lámina foliar deltoide.....***Munnozia senecionidis***
- 1. Lámina foliar lanceolada.....***Munnozia jussieui***

***Munnozia jussieui* (Cass) H Rob & Brettell**

Hierbas subscandente, hasta 2 m alto; tallo con lenticelas, terete. Hojas simples y opuestas, hasta 8.5 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina lanceolada, ápice agudo, borde semidentado, base agudo, envés de con un indumento blancuzco, con una estipula interpeciolar. Inflorescencia coribiforme terminal. Flores dispuestas en un capitulo; pedúnculo del capitulo hasta 1.2 cm de largo; flores de la periferia liguladas blancas hasta de 1.2 cm de largo; flores del disco campanuladas amarillas, brácteas receptaculares lineares hasta 7 mm de largo.

***Munnozia senecionidis* Benth.**

Hierbas subscandente, tallo con un indumento rojizo esparcido, hoja: simple y opuesta, de largo hasta 11 cm, de ancho hasta 5.8 cm, lámina deltoide, ápice agudo, borde dentado, base hastada, el envés de la hoja con un indumento blanco, inflorescencias: en dicasios, flores dispuestas en capítulos, flores de la periferia liguladas, corola gamopétala hasta de 3.5 cm de larga, flores del disco infundibuliformes, corola gamopétala hasta de 5 mm de largo, brácteas receptaculares hasta de 1 cm de largo, ovadas.

***Pentacalia* Cass.**

Árboles o arbustos, erectos o escandentes; tallos cilíndricos o subcilíndricos. Hojas generalmente alternas y casi siempre pecioladas; lámina elíptica, ovada, oblonga o linear, coriácea o subcoriácea, coriácea, borde liso, dentado o revoluto, nerviación pinnada, prominente o inconspicua. Inflorescencia terminal o laterales, corimboso-paniculadas, tirsoideas raras veces racemiformes, multicefalas o paucicefalas, casi excepcionalmente monocefalas; capítulos discoideos o radiados, erectos y pedicelados, a veces aglomerados, involucreo cilíndrico o acampanado y con filarias subuniseriadas, elíptico oblongas y crasiusculas, glabras a veces vestidas dorsalmente, receptáculo plano o ligeramente convexo, flores liguladas o a veces tubulosas, amarillas o blanquecinas, rara vez blancas. Fruto un aquenio con 5 aristas pappus.

Clave para las especies de *Pentacalia*

1. Inflorescencias en tirsos paniculados terminales.....*Pentacalia arborea*
1. Inflorescencia tirsoideo-paniculadas axilares.....*Pentacalia barkleyana*

Pentacalia arborea (Kunth) H Rob & Cuatrec.

Arbustos con ramas dispersas, cilíndricas, estriadas, hispidas y fuscas. Hojas alternas y simples, hasta 7 cm de largo, hasta 2.2 cm de ancho; lamina ovado-oblonga, subcoriáceas, glabra, ápice agudo, base redondeada o semicordada, borde a veces revuelto con dientes esparcidos, callosos y pequeños, superficie adaxial glabra y brillante, reticulada venosa, nervios primarios divergentes, nervio medio prominente; pecíolos hasta 4 mm de largo, dorsalmente acanalados, hipidos. Inflorescencia en tirsos paniculados terminales, densos, capítulos pedicelados, acampanados, involucre formado por 8 filarias subiguales, dorsalmente glabras, lanceoladas, coriáceas, flósculos de 9-12 por capítulo, corola tubular, blanca. Fruto un aquenio linear, 5 angulado, pappus piloso.

Pentacalia barkleyana (Cuatrec.) Cuatrec.

Hierbas escandentes, con ramas volubles, bastante estriadas, glabras a esparcidamente pubérulas. Hojas simples y alternas, hasta 15 cm de largo, hasta 6.5 cm de ancho, lámina ovado-oblonga, coriácea, cordada, o subcordada en la base, atenuada hacia el ápice, margen sutilmente mucronado-dentado, dientes callosos, adaxialmente con el nervio medio impreso y puberulo, los restantes glabros, los secundarios filiformes; pecíolo hasta 2.5 cm de largo, mas o menos flexuosos, gruesos glabros, adaxialmente acanalados. Inflorescencia axilares tirsoideo-paniculadas, pedúnculo robusto, estriado tomento-puberulo, ramas ascendentes esparcidamente puberula, capítulos pedicelados numerosos, pedicelos hasta 3 mm de largo, puberulos con una bracea basal, involucre subacampanulado hasta 8 brácteas, ovado lanceoladas, agudas en el ápice, cortamente ciliadas; flores periféricas femeninas y tubulosas, 6-7 por capítulo; flores del disco hermafroditas, hasta 16 por capítulo, corola amarilla, tubulosa. Fruto un aquenio con pappus blanco hasta 4 mm de largo.

Sonchus L.

Hierbas con látex, anuales o perennes, terrestre, erectas; tallos huecos. Hojas radicales o alternas, enteras, dentadas o pinnatisectas, generalmente con márgenes espinosas. Inflorescencia con capítulos dispuestos en cimas-corimbiformes, cimas-umbiliformes, corimbo-paniculados, con capítulos isomorfos, homógamos, corolas amarillas involucro ovoide o acampanado; brácteas pluriseriadas, imbricadas, las exteriores menores, receptáculo plano, desnudo, flores hermafroditas, liguladas; lígula 5-dentada, anteras sagitadas, estilo con las 2 ramas delgadas y pelos hasta debajo del punto de bifurcación, Fruto un aquenios comprimidos ovado-oblongos, con 20 costillas; pappus formado de pelos simples.

Sonchus oleraceus L.

Hierbas de 4 cm-1 m alto; tallo glabro o pubescente en el ápice. Hojas simples, hasta 8-25 cm de largo, hasta 5-8 cm de ancho; hojas inferiores, lámina runcinadamente, borde los lóbulos dentados o espinosos, ápice atenuado, base atenuada, con el pecíolo semiabrazador, glabras; hojas superiores sésiles, lámina oblongo lanceoladas, base sagitada, de menor tamaño. Inflorescencia conformada por capítulos medianos, dispuestos en cimas corimbiformes, involucro acampanado, hasta 1-1,2 cm de largo, hasta 6-8 mm de ancho, brácteas lineales, subobtusas, glabras o lanuginosas, flores amarillas, numerosas, isomorfas, liguladas; ligula 5 dentada, hasta 4 mm de largo. Fruto un aquenios comprimido, obovado, provistos de 3-5 costillas denticuladas y transversalmente arrugadas, pappus formado de 3 series de pelos simples, blancos.

BALANOPHORACEAE Rich.

Plantas parásitas subterráneas, carnosas, monoicas o dioicas, sin clorofila, amarillentas, rojizas o pardas, creciendo sobre las raíces de diversas plantas leñosas con sistema extenso subterráneo formado por un tubérculo farinoso conectado a la raíz hospedante, a partir del cual se extienden estructuras rizomatosas en varias direcciones; rizoma tuberculoso, lobulado, filiforme o cilíndrico. Hojas ausentes o alternas y escuamiformes, flores

numerosas en espigas o panículas gruesas, ensiformes, claviformes o globosas y a veces con vainas ciatiformes basales, muy pequeñas, unisexuales, fruto una drupa, aquenio o nuciforme, 1-seminado.

***Langsdorfia* Mart.**

Plantas pequeñas, no fotosintéticas generalmente parasitan raíces en suelos de bosques maduros, presentan además una raíz tuberculiforme amorfa y una porción erecta aérea porción que corresponde a la inflorescencia; plantas afilas, brácteas de color marrón a rojizas. La inflorescencia cubierta con brácteas, lanceoladas, cóncavas, imbricadas.

***Langsdorffia hypogea* Mart.**

Hierbas parasitas, glabras, áfilas, sin clorofila; tallo ensanchado en la base, ovado a redondo con brácteas que protegen la inflorescencia; brácteas caedizas, deltoides de ápice agudo, borde entero. Inflorescencias hasta 15 cm de largo.

BEGONIACEAE Bercht. & J. Presl

Hierbas o subarbustos monoicos, erguidas o trepadoras, caulescentes o acaules, algo suculentos. Hojas simples, alternas (subverticiladas u opuestas), enteras o dentadas, frecuentemente palmatinervias e inequiláteras en la base, estípulas persistentes o caducas, pequeñas o grandes, membranáceas. Flores en cimas axilares, bracteadas, unisexuales, actinomorfas, blancas o rosadas; ovario ínfero (semiínfero). Fruto cápsula loculicida (baya), 1 ó 3-alada; semillas numerosas, pequeñas.

***Begonia* L.**

Hierbas erectas, rastreras o subscandentes, generalmente perennes; tallos suculentos, inflados en los nodos. Hojas carnosas, simples, ovado-acuminado, orbiculares o peltadas,

generalmente de base cordada y a menudo desigual un lado fuertemente asimétrico, borde entero o más o menos irregular, dentadas, lobadas, 2 estipulas por cada hoja, membranácea, caducas o semipersistente. Flores en monocasios, racimos de cimas axilares, actinomorfas o a menudo el zigomorfas, vistosas y a menudo de colores luminosos, rosadas, blancas o rojizas; 2-4 tepalos, pétalo valvados, blanco o coloreados, ovario infero, a menudo 3-locular, raramente 2-o 4 - a 5-locular, principalmente 3-angular o alado, a menudo coloreado; los estigmas prominentes, papiloso. Fruto una cápsula dehiscente, desigualmente 3-alado, semillas diminutas y numeroso, con escaso o ningún endospermo.

***Begonia urticae* L.f.**

Hierbas de 30-35 cm alto, tallo succulento. Hojas simples y alternas, hasta 11.5 cm de largo, hasta 4 cm de ancho, lámina elíptica-asimétrica en uno de los lados, ápice agudo, borde crenado. Inflorescencias en monocasios o dicasios axilares rara vez mas compleja. Flor rotada, corola dialipétala, pétalos de color, tépalos igual de largo que los pétalos, ovario infero con tres aristas prolongadas, hasta de 2.5 cm de largo.

BORAGINACEAE Juss.

Hierbas, arbustos, árboles o escandentes con cistolitos y tricomas simples y estrellados. Hojas alternas (opuestas), simples, por lo general enteras, sin estípulas. Flores en cimas frecuentemente escorpioides, helicoidales o racemosas (solitarias), terminales o axilares, generalmente bracteadas, bisexuales (unisexuales y las Plantas dioicas), casmógamas (cleistógamas), actinomorfas (zigomorfas), hipóginas, Fruto drupa ó 2 ó 4 núculas,

***Hackelia* Opiz ex Berchtold**

Hierbas anuales o perennes, estrigosas o vilosas de 20 cm-1 m alto. Hojas simples y alternas. Inflorescencias terminales, paniculada raramente el solitarias, pedicelo deflexo fructificado, cáliz 5-partido casi partidos basalmente; los lóbulos agrandan en la fructificación, verticales a reflexos, corola el azul claro o lila, raramente amarillo o blanco,

campaniforme-achatado a campaniforme-tubular; la garganta con los accesorios; 5 lóbulos, los estambres insertos en la corola, incluido las anteras estas orbiculares, aovadas a oblonga; el estilo y el estigma solitarios, 4 semillas, todas o algunas, ovoides, triangular-ovoides, dorsalmente con una costilla comprimida.

***Hackelia* sp.**

Hierbas de 30-40 cm de alto. Hojas simples, opuestas, sésiles y semi-envainadoras, hasta 18 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada, pelosas solo por el envés; nervio central prominente. Flores campanuladas, solitarias, axilares terminales; pedicelo peloso hasta 6 cm de largo, corola gamopétala de color azul claro, cáliz dialisépalo, sépalos de ápice agudo, peloso, hasta 5 mm de largo. Fruto de 4 semillas, semillas hasta 8 mm de largo.

BRUNELLIACEAE Engl.

Árboles perennifolios con ramificación terminal dicásica. Hojas opuestas o ternadas, simples o pinnadas, coriáceas o subcoriáceas, glabras a densamente pelosas, los márgenes en su mayoría variadamente dentados o crenados. Estípulas laterales, 1 o 2 pares en cada lado de las hojas o verticiladas. Inflorescencia en panícula axilar, generalmente dicotómicamente ramificada. Flores actinomorfas, bisexuales o unisexuales por aborto; fruto en polifolículo aglomerado; folículos en igual que el número de los sépalos o menos que ellos, generalmente ligeramente pelosos; semillas con un rafe continuo, el epispermo grueso y cartilaginoso, el endospermo grueso y carnoso; embrión recto con cotiledones aplanados y una radícula superior.

***Brunellia* Ruiz & Pav.**

Árboles, grandes a medianos. Hojas imparipinnadas el raquis sulcado en la haz y con estipulas entre los folíolos, glabras o pelosas, los tricomas unicelulares. Estípulas libres, variadamente divididas. Inflorescencias grandes a pequeñas, generalmente

multiramificadas, glabras a variadamente pelosas. Flores bisexuales o unisexuales; semillas duras y brillantes, expulsadas en la dehiscencia, pero ocasionalmente permanecen unidas a la superficie del folículo por medio de una banda delgada de tejido placentario; endocarpo cartilaginoso o córneo.

Clave para las especies de *Brunellia*

1. Árboles de frutos con vellosidades urticantes, hojas más delgadas que anchas.....*Brunellia espinalii*

1. Árboles de frutos no tan puberulentos como en el caso anterior, además sin vellosidades urticantes, lámina foliar, 2 veces mas grande que en la especie anterior.....*Brunellia littlei*

***Brunellia espinalii* Cuatrec.**

Árboles de 8-9 m de alto. Hojas compuestas y opuestas imparipinnadas, hasta 35-40 cm de largo; foliolos de 18 cm de largo, 7 cm de ancho; lámina oblonga, ápice obtuso a redondeado, borde dentado, base atenuada, peciolados, envés de los foliolos pubescente. Inflorescencia una cima dicotómica axilar. Fruto un polifolículo, folículos pubescentes de 1.3 cm alto, sin pelos urticantes.

***Brunellia littlei* Cuatrec.**

Árboles de 8-9 m alto; tallo glabro. Hojas compuestas y opuestas, imparipinnadas, raquis acanalado, hasta 18-20 cm de largo; foliolos de 6-8.5 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde dentado, base aguda, foliolos peciolados. Inflorescencia: una cima dicotómicamente ramificada. Fruto un polifolículo hasta 6 folículos de 8 mm alto, folículos pelosos, con unos pelos muy finos de 2-3 mm, urticantes; cáliz persistente en fructificación.

CAMPANULACEAE Juss.

Hierbas, arbustos o algunas veces lianas, generalmente laticíferas. Hojas simples, enteras o dentadas, hendidas o lobadas, alternas o a veces basales (opuestas), sin estípulas. Inflorescencias en cimas, panículas o racimos (flores solitarias), terminales o axilares (sobre pedúnculos escapiformes), a veces bracteadas; flores bisexuales (unisexuales), actinomorfas o conspicuamente zigomorfas; ovario ínfero (súpero), Fruto cápsula o baya, semillas numerosas.

Clave para los géneros de Campanulaceae

- 1. Tubo de la corola dorsalmente no hendido en la base.....2
- 1. Tubo de la corola dorsalmente hendida en gran parte de la base.....*Lobelia*
- 2(1). Tubo de las anteras distalmente cerrado en parte por tres puntas encorvadas de las anteras dorsales, las dos anteras cortas con las puntas triangulares y cerdas concrecentes, con pelos o no concrecentes o de las dos tipos.....3
- 2. Tubo de las anteras distalmente abierto, glabro o esparcidamente veloso, o solo en las puntas de las anteras veloso.....*Burmeistera*
- 3(2). Fruto una baya.....*Centropogon*
- 3. Fruto una capsula.....*Siphocampylus*

***Burmeistera* Triana**

Hierbas o arbustos laxos. Flores solitarias, raramente en corimbos; hipanto globoso, elipsoide, campanulado o turbinado; corola usualmente verde con rojo, púrpura o violeta; tubo entero erguido, de ancho en la base, estrechándose en el medio, ápice abierto, lóbulos triangulares a lineares, 2 dorsales y 3 ventrales generalmente más cortos que los dorsales; filamentos connados distalmente formando un tubo, orificio del tubo de las anteras abierto, anteras vilosas o sólo las dos más cortas barbadas. Baya generalmente inflada.

Clave para las especies de *Burmeistera*

1. Hipanto globoso o urceolado, sépalos ligeramente traslapados, margen calloso-denticulada o callosa crenada.....*Burmeistera glabrata*
1. Hipanto cilíndrico-campanulado, sépalos lenguados, ápice obtuso, margen entera o finamente denticulada.....*Burmeistera cyclostigmata*

***Burmeistera cyclostigmata* Donn. Sm.**

Hierbas erecta hasta de 50 cm; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 10 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde levemente crenulado, base atenuada. Flores axilares, bilabiadas; corola gamopétala de color verde, hasta de 2.5 cm de largo; cáliz dialisépalo, sépalos hasta 1.5 cm, ápice agudo, lenguados, ápice obtuso, margen entera o finamente denticulada, levemente crenulados, pedicelo hasta 9.5 cm de largo.

***Burmeistera glabrata* (Kunth) Benth & Hook f ex B. D. Jacks**

Hierbas de 80 cm-1 m de alto; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 13.5 cm de largo, hasta 6 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde levemente crenulado, base atenuada, las hojas se reducen a medida que estas van ascendiendo. Flores bilabiadas, solitarias, axilares; corola gamopétala de color verde hasta 1 cm de larga; cáliz dialisépalo, sépalos lineares hasta 1.2 cm de largo, ligeramente traslapados, margen callosa-denticulada o callosa crenada, pedicelo hasta 5.5 cm de largo.

***Centropogon* C. Presl**

Hierbas, arbustos o sufrútices, frecuentemente escandentes. Flores solitarias, en racimos o corimbos; hipanto esférico o globoso; corola larga y conspicua; tubo entero, 2–4 veces más de largo que el limbo, estrecho en la base y algunas veces con 5 depresiones conspicuas, ensanchándose hacia el limbo, lóbulos falcados o deflexos, los 2 dorsales más de largos que los 3 ventrales; filamentos distalmente connados formando un tubo, tubo de las anteras

parcialmente cerrado por las ápices recurvados de las 3 anteras más largas, el par de anteras ventrales más corto y con una escama o seta o peniciladas en el ápice, fruto una baya carnosa, inflada, coronada por los sépalos; semillas numerosas.

Clave para las especies de *Centropogon*

- 1. Hojas con tricomas estrellados.....*Centropogon sp*
- 1. Hojas con tricomas simples a ramificados.....2
- 2(1). Corola bilabiada rosada hasta 2.3 cm de largo.....*Centropogon asclepiadeus*
- 2. Corola bilabiada de color crema hasta 3.5 de largo.....*Centropogon fulvus*

***Centropogon asclepiadeus* E. Wimm.**

Hierbas escandentes; tallo con tricomas simples hasta de 5 mm de largo. Hojas simples y alternas, hasta 5.5 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde levemente dentado, base agudo, lámina foliar pubescente. Flores bilabiadas, axilares; corola gamopétala de color rosado hasta 2.3 cm de largo; cáliz dialisépalo, sépalos hasta 6 mm de largo de ápice agudo, pedicelo de 2.5 cm de largo, ovario infero. Fruto una baya globosa de color rojo, hasta de 2.5 cm alto.

***Centropogon fulvus* Gleason**

Hierbas escandentes; tallo con tricomas ramificados. Hojas simples y alternas, hasta 6.8 cm de largo, hasta 4.2 cm de ancho; lámina foliar elíptica, ápice agudo, borde levemente dentado, base aguda, el envés mas pubescente que el haz. Flores bilabiadas, solitarias; pedicelo de 3.8 cm de largo; corola gamopétala de color crema, con tricomas ramificados hasta 3.5 cm de largo.

Centropogon sp.

Hierbas de 30 cm alto; tallo pubescente. Hojas simples y alternas, hasta 17 cm de largo, hasta 6.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde levemente dentado, base atenuado, el envés de las hojas con tricomas estrellados esparcidos. Flores bilabiadas, solitarias; corola gamopétala color de verde-crema hasta 4.5 cm de largo; cáliz dialisépalo, lóbulos agudos hasta 2 cm de largo; pedicelo hasta 10.5 cm de largo.

Lobelia L.

Hierbas anuales o perennes, subarborescentes o arbustos. Hojas simples. Flores solitarias, terminales, laxas o densas; ovario infero, raramente superior; corola bilabiada, tubo dorsalmente hendido en la base, raramente abiertas, los dos lóbulos dorsales erectos o recurvados, los tres lóbulos ventrales unidos en la base, usualmente mostrando el labio, filamentos distalmente connados dentro del tubo. Fruto una capsula; semillas numerosas, elipsoidales, usualmente redondeadas, raramente trigonal o longitudinalmente estriado.

Lobelia berlandieri A. DC.

Hierbas rastrera; tallos suculentos. Hojas simples, hasta 2.8 cm de largo, hasta 4.5 cm de ancho; lámina reniforme, borde lobulado, hasta 8 lóbulos. Flores solitarias, axilares; hipanto espolonado, campanulado, hasta 6 mm de largo pétalos redondeados de color violáceos a lila; cáliz dialisépalo, sépalos lineares; pedicelo hasta 1.2 cm de largo.

Siphocampylus Pohl

Árboles pequeños, arbustos, sufrútices o hierbas. Hojas simples. Flores solitarias o en racimos terminales o corimbos; hipanto turbinado o hemisférico; corola rojiza, morada, crema, amarillenta o verdosa; tubo entero, del mismo de largo o más que el limbo, estrecho en la base; los 2 lóbulos dorsales más de largos que los 3 ventrales; filamentos connados distalmente formando un tubo de largo, orificio del tubo de las anteras parcialmente cerrado

por las puntas recurvadas de las 3 anteras dorsales, el par de anteras ventral, más corto. Fruto una cápsula de pared papirácea o leñosa al madurar; semillas numerosas.

Clave para las especies de *Siphocampylus*

- 1. Inflorescencia laxa o solo una flor.....*Siphocampylus convolvulaceus*
- 1. Inflorescencia un racimo denso, hasta con 36 flores.....*Siphocampylus retrorsus*

***Siphocampylus convolvulaceus* (Cham) G. Don**

Hierbas escandescente; tallo con leve indumento rojizo. Hojas simples y alternas, hasta 4.5 cm de largo, hasta 2.3 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde dentado, base agudo, tricomas simples; los nervios foliares con unos pocos tricomas. Flores bilabiadas; corola gamopétala de color fucsia hasta 4 cm de largo; cáliz dialisépalo, lóbulos agudos hasta de 2 mm de largo; los estambres mas de largos que la corola; ovario infero; pedicelo de 5.5 cm de largo.

***Siphocampylus retrorsus* Vatke & E. Wimm.**

Hierbas escandentes; tallo con un leve indumento rojizo. Hojas simples y alternas, hasta 5.5 cm de largo, hasta 2.8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde dentado, base aguda. Inflorescencia un racimo terminal; raquis de la inflorescencia hasta 8 cm de largo; pedicelo hasta 1.2 cm de largo de largo hasta 36 flores. Flor bilabiada; corola gamopétala hasta de 4.5 de largo de color rojo; cáliz dialisépala, lóbulos hasta de 2.5mm de largo, ápice agudo, ovario infero; estambres mas de largos que la corola.

CAPRIFOLIACEAE Juss.

Árboles, arbustos, lianas o hierbas. Hojas opuestas, trifoliadas, simples o pinnadas (en *Sambucus*); estípulas pequeñas o ausentes (nectarios extraflorales presentes en *Sambucus* y

Viburnum). Inflorescencias en cimas (a veces de otros tipos). Flores bisexuales, epíginas; ovario ínfero (pocas veces semiínfero). Fruto baya, drupa o seco indehiscente.

***Viburnum* L.**

Árboles pequeños o arbustos. Hojas opuestas o verticiladas, simples, enteras o dentadas. Inflorescencias terminales, cimas compuestas, umbeloides. Flores fragantes, pequeñas reunidas en dicasios; cáliz con tubo elipsoidal o cilíndrico, adnado al ovario, pubescente, glandular o glabro, 5 lóbulos cortos; corola rotada o ampliamente campanulada, blanca o rosada, 5-lobulada; estambres 5, insertos en la base del tubo de la corola y alternipétalos, anteras exsertas, dorsifijas y versátiles, ditecas con dehiscencia longitudinal; ovario ínfero, 1–3-locular, estilo cortísimo, estigma capitado. Fruto una drupa con una semilla.

***Viburnum lehmannii* Killip & Smith**

Arbustos de 1- 1.5 m alto; tallo pubescente. Hojas simples y alternas, hasta 4 cm de largo, hasta 7 cm de ancho, lámina elíptica, ápice agudo, borde crenulado, base aguda. Inflorescencia un pleocasio. Flor rotada, corola dialipétala, pétalos de color naranja.

CARYOPHYLLACEAE Juss.

Hierbas o sufrútices anuales o perennes (arbustos); tallos frecuentemente con nudos engrosados. Hojas opuestas, simples, enteras; estípulas presentes o ausentes. Flores solitarias o en cimas dicotómicas, axilares o terminales, bisex-uales, actinomorfas, hipóginas (brevemente períginas); Fruto cápsula valvada, aquenio o utrículo.

Clave para los géneros de Caryophyllaceae

1. Hierbas rastreras, hojas cordadas.....*Drymaria*
1. Hierbas rastreras, hojas lanceoladas.....*Stellaria*

***Drymaria* Willd. ex Schult.**

Hierbas rastreras. Hojas simples, alternas, pecioladas, lámina triangular, oblonga o cordada; algunas veces con estomas protuberantes en la base de los pecíolos o sobre el tallo se presentan tricomas dentiformes. Inflorescencia terminal en dicasio con pocas flores de pétalos blancos.

***Drymaria cordata* (L.) Willd. ex Schult.**

Hierbas rastreras; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 1.5 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina cordada, ápice agudo, borde entero, base cordada. Flores solitarias o dispuestas en dicasios, rotadas; corola de dialipétalas, pétalos de color blanco; cáliz dialisépalo. Fruto una capsula de 2-4 mm de alto.

***Stellaria* L.**

Hierbas anuales, bienales o perennes; raíces o rizomas filiforme y delgadas, a veces arraigas; tallos erectos o postrados, mientras ascendiendo. Hojas de diversas formas, raramente filiformes; estipulas ausente. Flores raramente terminales, solo axilar, solitarias o en cimas; sépalos 4 o 5; pétalos 4 o 5, blancos, raramente verdes, normalmente 2-hendidos casi basales, estambres 2-10, ovario 1-loculo, raramente 3-loculo, estilo 2-3 o 4. Fruto una cápsula orbicular u ovoide; las semillas 1 a numerosas, reniformes, ligeramente comprimidas, tuberculadas o lisas.

***Stellaria cuspidata* Willd. ex Schldl.**

Hierbas rastreras; tallo acanalados. Hojas simples y alternas, hasta 1.8 cm de largo, hasta 1.5 cm de ancho; lámina ovada, ápice acuminada, borde entero, base cordada. Flores solitarias axilares; pedicelo de 1-2.4 cm de largo. Fruto una capsula de 6-7 mm de largo.

CHLORANTHACEAE R. Br. ex Sims

Árboles, arbustos o hierbas aromáticas; ramitas con nudos hinchados. Hojas opuestas decusadas, simples, dentadas; pecíolos más o menos fusionados en la base; estípulas persistentes. Inflorescencias en racimos, amentos y otras veces en panículas, axilares o terminales. Flores pistiladas o bisexuales con ovario ínfero o súpero, 1-carpelar, 1-ovular. Fruto una drupa.

Hedyosmun Sw.

Arbustos o árboles aromáticos, dioicos o raramente monoicos. Hojas opuestas y simples, margen dentada, nerviación pinnada; bases de los pecíolos expandidas y formando una vaina alrededor del tallo. Inflorescencias de dos tipos espigas masculinas, solitarias o reunidas en racimos o panículas de 60–200 flores; espigas femeninas, solitarias, en cimas, tirso o panículas; brácteas florales suculentas, parcial o totalmente envolviendo a la flor. Flores masculinas, consistiendo de 1 estambre solitario ditecal, cuadrangular, sin filamento. Flores femeninas generalmente 2–15 reunidas en cúlulas, con el perianto adnato al ovario con 3 segmentos libres, parcial o totalmente fusionados en el tope del ovario; ovario 1-carpelar, 1-locular, 1 óvulo péndulo, estilo corto o ausente y estigma papiloso. Fruto una drupa embebidas en una matriz de brácteas.

Hedyosmun sp.

Árboles de 3-4.5 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 11.8 cm de largo, hasta 8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde serrado, base atenuada, glabras excepto en el nervio principal donde una porción tiene una serie de pelos gruesos que solo cubre la tercera parte del nervio foliar, fusionadas. Inflorescencia en racimos terminales y axilares con 4-15 flores. Fruto una drupa carnosa de 3-8 mm de alto de color blanco.

CLETHRACEAE Klotzsch

Arbustos o árboles. Hojas alternas, pecioladas, simples, enteras o dentadas, pinnatinervias; estípulas ausentes. Inflorescencias en panículas terminales o subterminales o fascículos de racimos. Flores bisexuales, actinomorfas; sépalos 5, persistentes; pétalos 5, frecuentemente emarginados; estambres 10, hipóginos, las anteras ditecas; ovario súpero, 3-locular; estilo 1, 3-lobado; óvulos numerosos. Fruto una cápsula 3-valvada, loculicida; semillas numerosas.

***Clethra* L.**

Árboles o Arbustos. Hojas subglabras a densamente tomentosas, con frecuencia fuertemente bicoloras, los tricomas adpresos o fasciculados, generalmente estrellados. Inflorescencias densas a laxas, generalmente pelosas; brácteas prontamente deciduas. Flores fragantes, generalmente péndulas. Fruto una cápsula, deprimido-globosa y pelosa.

***Clethra* sp.**

Árboles de 3-4 m alto, tallo terete, con un leve indumento cobrizo. Hojas simples y opuestas, hasta 9.5 cm de largo, hasta 4.2 cm de ancho; lámina elíptica a ovada, ápice agudo, borde dentado, base atenuada; el envés de la lámina con muchos tricomas estrellados, venación secundaria y primaria prominentes. Inflorescencia un racimo terminal o axilar; flores dispuestas espiraladamente; pedicelo de 5 mm de largo; raquis de la inflorescencia hasta 17 cm. Flor rotada; corola dialipétala, pétalos de color crema a verdes, carnosos.

CLUSIACEAE Lindl.

Árboles, arbustos o hierbas con látex, a veces con tricomas estrellados. Hojas opuestas o alternas (verticiladas), enteras, a veces pelúcido-punteadas; pecíolos a veces con una cavidad intrapeciolar; sin estípulas. Flores en racimos, cimas o panículas o a veces

solitarias, terminales o axilares, bracteadas, bisexuales o unisexuales y las plantas dioicas o polígamas, hipóginas, actinomorfas. Fruto baya, drupa o cápsula, semillas a veces con arilo.

***Clusia* L.**

Árboles estranguladores, hemiepífitos o terrestres, látex o exudado amarillo. Hojas muy coriáceas, lámina elíptica, oblongas u obovada, con ápice redondeado agudo o emarginado nervadura inconspicua; en las axilas de los pecíolos presentan estructural a manera de pequeñas escamas que se consideran como una ligula. Flores unisexuales. Fruto carnoso dehiscente y coronado por los estigmas persistentes, al abrirse toma forma de una estrellas, semillas con arilo amarillo, naranja claro.

Clave para las especies de *Clusia*

1. Árboles mayores a 4 m. alto, generalmente sobre el bosque maduro.....2
1. Árboles menores de 4 m. alto, generalmente en zonas abiertas.....***Clusia minor***
- 2(1). Lámina foliar obovada, ápice redondeado-obtuso.....***Clusia multiflora***
2. Lámina foliar oblanceolada, el envés de la lámina rojizo.....***Clusia peruviana***

***Clusia multiflora* Kunth**

Árboles de 7-10 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 12.3 cm de largo, hasta 7.5 cm de ancho; lámina obovada, ápice obtuso a redondeado, borde entero, base atenuada, los pecíolos intentan envainar el tallo. Inflorescencias fasciculadas axilares; pedicelo subsésil. Fruto una capsula carnosa de 2.5 cm alto.

***Clusia minor* L.**

Árboles de 3.5 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 9.5 cm de largo, o hasta 5 cm de ancho; lámina elípticas, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencias

fasciculadas axilares. Flores subsésiles, corola dialipétala, cáliz dialisépalo, ápice de los lóbulos agudos.

***Clusia peruviana* Szyszyl.**

Árboles de 9-10 m alto; tallo glabro. Hojas simples, opuestas y subsésiles, hasta 15 cm de largo, hasta 6 cm de ancho; lámina oblanceoladas, ápice obtuso-agudo, borde entero, base atenuada, el envés de color rojizo, muy evidente en bosques de niebla. Inflorescencia: fasciculadas. Fruto una capsula de 1.5-2.3 cm de alto.

***Hypericum* L.**

Hierbas; tallo muy ramificado cerca de la base. Hojas decusadas, sésiles oblongas, trinervias, ápice redondeado o cuspidado. Inflorescencias cimosas axilares o terminales. Flores actinomorfas, bisexuales, amarillas; ovario supero. Fruto una capsula.

Clave para las especies de *Hypericum*

- 1. Hojas imbricadas, muy juntas, lanceoladas.....*Hypericum sp*
- 1. Hojas separadas, patentes.....*Hypericum jussiaei*

***Hypericum jussiaei* Planch. & Linden.**

Hierba de 20-30 cm alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 1.5 cm de largo, hasta 3 mm de ancho, lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada, entre una hoja y otra separadas hasta 2.5 cm de largo. Inflorescencia una cima dicotómica terminal. Flor rotada; corola dialipétala, pétalos color amarillos; cáliz dialisépalo.

***Hypericum* sp.**

Hierbas de 30-40 cm de alto, tallo glabro. Hojas: simples y opuestas, de largo hasta 1 cm, de ancho hasta 1 mm, lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada, hojas imbricadas, entre una hoja y otra separadas hasta 3mm de largo; pecíolos cortos. Inflorescencia una cima axilar. Flor rotada; corola dialipétala, pétalos de color amarillo a naranja; cáliz dialisépalo.

CUNONIACEAE R. Br.

Árboles o arbustos, pocas veces lianas. Hojas opuestas, simples, trifolioladas o pinnaticompuestas, imparipinnadas (paripinnadas); folíolos aserrados; estípulas caducas o persistentes, usualmente interpeciolares. Inflorescencias terminales o axilares, en racimos o panículas, raramente flores solitarias. Flores bisexuales (unisexuales, en plantas dioicas o polígamo-dioicas); actinomorfas; ovario súpero, raramente ínfero. Frutos capsulares o foliculares, pocas veces drupas o nueces.

***Weinmannia* L.**

Árboles o arbustos con ramas pubescentes o glabras. Hojas opuestas y decusadas, pinnaticompuestas o trifolioladas o simples, margen crenada o aserrada, raquis frecuentemente alado; estípulas presentes o caducas. Inflorescencia en racimos terminales o axilares con 3–5 flores en fascículos. Flores perfectas; sépalos 4(–5), imbricados e inconspicuos; pétalos 4(–5), libres, oblongos inconspicuos, blancos o rosados; estambres (7–)8(–10), disco glabro o piloso; ovario súpero, bicarpelar, bilocular. Fruto una cápsula septicida.

Clave para las especies de *Weinmannia*

- 1. Raquis de la lámina alada, foliolos sésiles.....*Weinmannia reticulata*
- 1. Raquis de la lámina no alada, foliolos peciolados.....*Weinmannia rollottii*

***Weinmannia reticulata* Ruiz & Pav.**

Arbustos de 1.5-2 m alto; tallo con tricomas simples esparcidos de 0.5 mm. Hojas compuestas imparipinnadas y opuestas; hasta 13 foliolos sésiles, hasta 5.7 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; lámina del foliolo elíptico, ápice agudo, borde dentado, base atenuada, raquis alado, en la unión de los foliolos los tricomas se agrupan en un número mayor.

***Weinmannia rollottii* Killip**

Árboles de 4 m alto; tallo pubescente con tricomas simples. Hojas simples y opuestas, hasta 5 cm de largo, hasta 3.2 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde dentado, base aguda, raquis no alado, en la base de las hojas los tricomas se agrupan en un número mayor.

ELAEOCARPACEAE Juss. ex DC.

Árboles o arbustos, a veces con tricomas estrellados. Hojas simples, alternas u opuestas, enteras o aserradas, a veces con venación subpalmeada; estípulas presentes. Flores axilares o supraaxilares (terminales), solitarias o en fascículos, racimos, cimas o panículas, bisexuales (unisexuales), actinomorfas, hipóginas. Fruto una cápsula septicida o loculicida, baya o drupa; semillas a veces ariladas.

***Vallea Mutis* ex L. f.**

Árboles de mediano tamaño o arbustos. Hojas alternas y simples, cordadas, con 3 nervios desde la base o nerviación pinnada, herbáceas, pubescentes; estípulas arriñonadas. Inflorescencia cimosa. Flores perfectas, conspicuas, rosadas; 5 sépalos libres; 5 pétalos libres, trilobulados; disco reducido; estambres numerosos, en dos series, filamento densamente pubescente, anteras ditecas, con dehiscencia longitudinal; ovario súpero, glabro o pubescente, 3–5-carpelar, 3–5-locular, 2 óvulos en cada lóculo en placentas axilares;

estilo dividido en el ápice en 3–5 ramas. Fruto capsular, carnosos, con apéndices redondeados, parcialmente loculicida desde el ápice; 1 semilla por loculo.

***Vallea stipularis* L.**

Árboles hasta 4.5 m alto. Hojas simples y alternas, hasta 7 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde entero, base, pecíolo hasta 7 cm de largo, con estipulas reniformes. Inflorescencia una cima, axilar. Flores rotadas; corola dialipétala, pétalos rosados, 5 pétalos; cáliz dialisépalo, 5 sépalos. Fruto una capsula.

ERICACEAE Juss.

Árboles, arbustos, subarbustos (hierbas), escandentes o epífitos. Hojas alternas, raramente opuestas o verticiladas, simples, enteras o aserradas, pinnatinervias a plinervias, coriáceas (membranáceas); sin estípulas, pocas veces están presentes. Inflorescencias terminales o axilares, en racimos, panículas, corimbos o con flores solitarias, con brácteas caducas o persistentes; flores bisexuales, actinomorfas a levemente zigomorfas; frutos cápsulas loculicidas o septicidas, bayas o drupas con cáliz persistente.

Clave para los géneros de Ericaceae

- 1.Ovario supero.....***Gaultheria***
- 1.Ovario infero.....2
- 2(1).Estambres de longitudes desiguales, filamentos o anteras o ambas alternadamente de diferentes longitudes.....***Cavendishia***
- 2.Estambres de longitudes iguales, filamentos y anteras de longitudes iguales.....3
- 3(2).Estambres aproximadamente un tercio a dos-tercios con respecto a la corola; los tubo anterales corto en proporción a la teca, alargado, cónico y rígido.....***Psammisia***
- 3.Estambres iguales con respecto a la corola; los tubos anterales normales, iguales o mucho más de largos que la teca, cilíndricos y flexibles.....4
- 4(3).Cáliz articulado con el pedicelo.....5

4. Cáliz continuo con el pedicelo.....6
- 5(4). Flores subsésiles; brácteas apicales, normalmente abrazando y rodeando completamente el cáliz y a menudo la parte baja de la corola circundante.....*Disterigma*
5. Flores pediceladas; brácteas normalmente basales, nunca abrazando o rodeando el cáliz o la corola.....*Thibaudia*
- 6(4). Estambre con tubos delgados, sobre la mitad del diámetro de la teca, muy alargado (normalmente 3-6 veces de la longitud de la teca).....*Semiramisia*
6. Estambres con tubos iguales con respecto al diámetro de la teca, no alargado (a lo sumo 2 veces la longitud de la teca).....7
- 7(6). Cáliz y corola teretes, nunca angulado o alado; las corolas normalmente pequeñas, membranoso, a 10 mm de largo; las semillas con los embriones verdes.....8
7. Cáliz angulado a alado; corola alada a teretes; las corolas normalmente grande, carnosas a coriáceas, (10 -) 14-35 mm de largas; semillas con embriones verdes o blancos.....9
- 8(7). Flores solitarias o en pares; el pedicelo a menudo carnoso, filiforme, alargado, filamentos normalmente más de largo que las anteras; el disco del nectarífero a menudo no claro.....*Sphyrospermum*
- 8 Flores normalmente en fascículos o racimos, raramente solitarias; pedicelo delgado pero no carnoso; filamentos normalmente más corto que las anteras; disco nectarífero usualmente conspicuo.....*Diogenesisia*
- 9(7). Corola 8-15 mm de largo, normalmente terete, estrechándose hacia la base, color blanquecina a amarillenta-verde; semillas con el embrión verde.....*Themistoclesia*
9. Corola 8-35 mm de largo, estrechamente alada, color rosado-blanco a rojo o con la combinación colorida de rojizo-naranja que se pone verde básicamente en la garganta y con los lóbulos blancos; las semillas con el embrión blanco.....*Thibaudia*

***Cavendishia* Lindl.**

Lianas generalmente de dosel. Hojas simples y alternas, lámina foliar elíptica a oblonga muy acuminada, glabra o con tricomas en los borde, algunas veces bordes revoluto, trinervia y con las venas sobresalientes por el envés. Inflorescencias terminales péndulas con numerosas brácteas imbricadas. Flores llamativas de color rojo o verde claro; corola carnosa con una banda roja o verde claro hacia el ápice.

***Cavendishia tubiflora* A.C.Sm.**

Arbustos escandentes; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 10 cm de largo, hasta 4.6 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base redondeada. Inflorescencia racemosas, axilares; con largas brácteas sobre la base de la inflorescencia, hasta de 2 cm de largo; pedicelo de hasta 0.5 mm de largo. Flor tubular; corola gamopétala; cáliz dialisépalo.

Diogenesia Sleumer

Hierbas escandentes, hemiepífitas. Hojas simples, alternas y subsésiles; lámina lanceolada, ápice acuminado, nervadura inconspicua. Inflorescencia en fascículos axilares. Flores tubulares, hasta de 2 cm de largo incluyendo el pedicelo; pedicelo delgado o con pequeñas brácteas en la mitad de su longitud; cáliz continuo con el pedicelo, verde claro; corola generalmente blanca, estambres levemente exsertos. Fruto una baya subglobosa usualmente de color azul oscuro o morado.

***Diogenesia tetrandra* (A.C. Sm.) Sleumer**

Arbustos escandentes; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 5.5 cm de largo, hasta 2.3 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base atenuada. Inflorescencia axilares fasciculadas, algunas veces flores solitarias; pedicelo hasta 1 cm . Flor tubular; corola gamopétala; cáliz dialisépalo.

***Disterigma* (Klotzsch) Niedenzu**

Plantas leñosas terrestres, raras veces lianas epífitas, las partes terminales de las ramas siempre presentan ramitas. Hojas simples y alternas, congestionadas, imbricadas y de color rosado, sésiles o subsésiles; lámina oblongo-elíptica; nervadura inconspicua. Flores tubulares o englobadas de ápice muy estrecho carnosas solitarias, axilares o sésiles y con brácteas de diferente tamaño que rodea la base; cáliz con 4 sépalos; corola hasta 1 cm o mas

de largo, generalmente blanca. Fruto una baya color blanco o azul; sépalos persistentes en la fructificación.

***Disterigma alaternoides* (Kunth) Nied.**

Arbustos terrestre, escandente de 4 m alto; tallo pubescente. Hojas simples, alternas y coriáceas, hasta 1.8 cm de largo, hasta 1.2 cm de ancho; lámina ovada a elíptica, ápice obtuso a subagudo, borde entero, base redondeada obtusa. Inflorescencias fasciculadas de 1-7 flores; pedicelo de 3 mm, con brácteas cubriendo la inflorescencia. Flor cilíndrico-urceolada, carnosas de color blanco a rosado; corola gamopétala; cáliz dialisépalo de 3-4 mm de largo. Fruto una baya de 10 mm de alto, blanca a verdosa.

***Gaultheria* L.**

Hierbas, arbustos raramente árboles, terrestre o epífitas; tallo con tricomas simples, unicelulares o multicelulares o glandulosos. Hojas simples, alternas y coriáceas; lamina ovada, bordes usualmente crenado o serrados, nerviación pinnada, ápice mucronado. Inflorescencia en racimos o flores solitarias, con brácteas en la base; las flores solitarias multibracteadas en la base. Flores urceoladas a campanuladas, algunas veces cilíndrico-urceolada; corola gamopétala, blanca, rosada o roja, hasta 10 estambres, ovario supero o rara vez parcialmente infero. Fruto una capsula loculicida, 5 valvado, usualmente de color blanco, azul oscuro o negro.

Clave para las especies de *Gaultheria*

- 1.Flores solitarias, normalmente en las axilas de las hojas.....*Gaultheria foliosa*
- 1.Inflorescencia en racimos axilares.....2
- 2(1).Tallo pubescente, tricomas simples no glandulares.....*Gaultheria insipida*
- 2.Tallo setoso, tricomas glandulares, multicelulares.....*Gaultheria erecta*

***Gaultheria erecta* Vent**

Arbustos erectos a escandente; tallo pubescente. Hojas simples y alternas, hasta 8.5 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina cordada, ápice agudo, borde serrado, base cordada; nerviación pinnada; con pocos tricomas en envés; el haz glabro. Inflorescencia racemosas de 15-20 flores; pedicelo de 6-8 mm de largo, con una bráctea en la base lanceolada hasta de 8 mm de largo; cáliz de 2-3 mm de largo. Fruto una capsula de 3.5 mm de largo.

***Gaultheria foliolosa* Benth.**

Arbusto de 2.5 m alto; tallo pubescente. Hojas simples, alternas y subsésiles, hasta 1.5 cm de largo, hasta 6 mm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde serrado, base redondeada; nervadura foliar pinnada. Flores axilares, cilíndricas; pedicelo de 8-1.2 cm; corola gamopétala; cáliz dialisépalo, lóbulos hasta 2-3 mm de largo.

***Gaultheria insipida* Benth.**

Arbusto de 2 m de alto; tallo pubescente. Hojas simples y alternas, hasta 8 cm de largo, hasta 2.9 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero a ligeramente crenulado, base atenuada; pecíolo corto de 3-5 mm de largo. Inflorescencia racemosas pubescentes con 14-25 flores; pedicelo de 5.8 mm de largo; con brácteas en la base de la inflorescencia, lanceoladas, hasta de 3 mm de largo. Flor urceolada; corola gamopétala; cáliz pubescente de 1-2 mm. Fruto hasta de largo.

***Psammisia* Klotzsch**

Plantas epífitas, pocas veces lianas. Hojas simples y alternas; lámina lanceolada-elíptica, mucho más larga que ancha, algunas veces con puntos oscuros por el envés; nerviación pinnada o con tres o más venas basales. Inflorescencias en fascículos axilares o terminales algunas veces péndulas con muchas o pocas flores. Flor glabra o rara vez pubescente.

Clave para las especies de *Psammisia*

- 1. Corola menor o igual a 8 mm. de largo.....*Psammisia sodiroi*
- 1. Corola mayor a 8 mm. de largo.....2
- 2(1). Corola naranja en su ápice una franja blanca.....*Psammisia columbiensis*
- 2. Corola rosada, en su ápice se difumina con el blanco.....*Psammisia lehmannii*

***Psammisia columbiensis* Hoerold**

Arbustos escandentes; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 12.5 cm de largo, hasta 3.8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base aguda; nerviación plinervias. Inflorescencia racemosa de 8-15 flores. Flor tubular; corola gamopétala de color naranja, ápice de la corola una franja blanca.

***Psammisia lehmannii* Hoerold**

Arbustos escandentes; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 16 cm de largo, hasta 4.2 cm de ancho; lámina aguda-obtusa, ápice obtuso-redondeado, borde entero, base aguda. Inflorescencia racemosas con 8-15 flores. Flor cilíndrica ensanchada en la base; corola gamopétala de 1-1.8 cm, rosada, en su ápice se difumina con el blanco; cáliz de 3 mm.

***Psammisia sodiroi* Hoerold**

Arbustos escandentes; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 31 cm de largo, hasta 16 cm de ancho; lámina ovado-elíptica, ápice acuminado, borde entero, base redondeada; con los nervios pinnado. Inflorescencias axilares, de 1-1.4 cm de largo, con una bráctea en la base. Flores urceoladas; corola gamopétala de color roja de 8 mm de largo; cáliz dialisépalo.

***Themistoclesia* Klotzsch**

Hierbas, arbusto o subarbustos, epífitos o subescandentes. Hojas simples y alternas, subcoriáceas a coriáceas, ocasionalmente espeso-carnosas, trinervadas o raramente pinnadas; pecíolo corto. Inflorescencias axilares, fasciculadas, racemosas. Flores solitarias; con pedicelo corto inconspicuo; cáliz continuo con el pedicelo; corola ovoide, terete o cilíndrica, de 4-10 estambres, ovario infero; estilo filiforme. Fruto una baya; las semillas numerosas y pequeñas; el embrión verde y claramente visible a través del tejido circundante.

***Themistoclesia dryanderæ* Sleumer**

Arbustos escandentes; tallo terete glabro. Hojas simples, alternas, subsésiles o coriáceas, hasta 3.6 cm de largo, hasta 1.5 cm de ancho, lámina ovada, ápice acuminado, borde entero, base aguda a redondeada; nervaduras inconspicuas. Inflorescencias en dicasios; pedicelo de 1,8 cm de largo. Flor cilíndrica; corola gamopétala de color rojo; cáliz dialisépalo.

***Thibaudia* Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.**

Plantas epífitas o terrestres. Hojas simples, alternas, coriácea o subcoriácea, lamina elíptica, borde entero o crenulado, ápice agudo y base levemente obtusa. Inflorescencia axilares o terminal, fasciculadas, racemosas o paniculadas, densas o laxas; corola cilíndrica o subcilíndrica; hasta 10 estambres; ovario infero. Fruto una baya.

***Thibaudia floribunda* Kunth**

Arbustos escandente; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 16 cm de largo, hasta 4.2 cm de ancho; lámina obtusa elíptica, ápice acuminado, borde entero, base obtusa-aguda. Inflorescencia racemosas, axilares, con 10-25 flores; con una bráctea lineares en la parte basal; pedicelo de 5-12 mm de largo. Flor tubular; corola gamopétala de color rosado, de 15 mm de largo; cáliz dialisépalo, lóbulos ovado triangulares.

***Semiramisia* Klotzsch**

Hierbas o arbustos raramente liana, epífitas o terrestres. Hojas simples, alternas, coriáceas, lamina ovado-lanceoladas, ápice acuminadas, borde entero, glabro, plinervadas. Inflorescencia axilar, cortamente racemosa o de flores solitarias; bráctea floral inconspicua; corola cilíndrica, carnosa; ovario infero, glabro. Fruto una baya.

***Semiramisia pulcherrima* A.C. Sm.**

Arbustos epífitos; tallo glabro. Hojas simples y alternas, subsésiles, hasta 8.5 cm de largo, hasta 3.3 cm de ancho, lámina ovada-elíptica, ápice agudo, borde entera, base redondeada. Flor cilíndrica globosa, solitaria o en dicasio; corola gamopétala de color rosado de 4 cm de largo.

***Sphyrospermum* Poepp & Endl.**

Arbustos o hierbas, terrestres o epífitos. Hojas simples, alternas, coriáceas, subsésiles. Inflorescencia axilar. Flores solitarias o raramente fasciculadas; ovario infero. Fruto una baya jugosa subglobosa o elipsoide, translúcido blanco, lavanda o purpúreo, glabro o pubescente, cuando inmaduro el pericarpio seco y quebradizo, cuando madura delgado como el papel; las semillas alargadas.

Clave para las especies de *Sphyrospermum*

- 1. Corola mayor o igual que 12 mm de largo, los lóbulos fuertemente reflexos en la antesis.....***Sphyrospermum. grandifolium***
- 1. Corola menor o igual de 12 mm de largo, los lóbulos no tan fuertemente reflexos en la antesis.....***Sphyrospermum. cordifolium***

***Sphyrospermum grandifolium* (Hoerold) A.C. Sm.**

Hierbas epífitas; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 5 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina elíptica a ovada, ápice agudo, borde entero, base redondeada. Flores solitarias tubulares; corola gamopétala de color roja.

***Sphyrospermum cordifolium* Benth**

Hierbas hemiepífita; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 3.6 cm de largo, hasta 2.8 cm de ancho; lámina cordada, ápice obtuso, borde entero, base cordada. Flores solitarias axilares; pedicelo de 1.2-1.8 cm de largo; corola tubular de color blanco.

EUPHORBIACEAE Juss.

Hierbas, arbustos, árboles o lianas, monoicos o dioicos, a veces con látex blanco, amarillo-cremoso o rojo, a veces suculentas a cactiformes, a veces con espinas, a veces con tricomas glandulares, escumiformes, aracnoides o estrellados. Hojas simples (compuestas o reducidas a escamas), alternas (opuestas o verticiladas); frecuentemente con glándulas; generalmente con estipulas. Inflorescencias unisexuales o bisexuales, de forma y tamaño variable, flores frecuentemente solitarias, en cimas o en un pseudanto (ciatio) particular compuesto de una flor pistilada reducida y varias flores estaminadas abrazadas por brácteas involucrales, cada bráctea involucral con una glándula o un apéndice petaloide. Flores unisexuales, a veces reducidas, actinomorfas, hipóginas. Fruto generalmente una cápsula o a veces drupa indehiscente; semillas a veces con carúncula.

Clave para los géneros de Euphorbiaceae

- 1. Hierbas, borde foliar lobado, flores generalmente terminales.....*Dysopsis*
- 1. Árboles, borde foliar no lobado, pero envés foliar cobrizo, inflorescencias generalmente axilares.....*Hyeronima*

***Dysopsis* Baill**

Hierbas monoicas, postradas, cubiertas con pelos simples; tallos delgados, estipulas axilares, subuladas a triangulares, enteras o fimbriadas. Hojas simples, alternas, pecioladas, membranáceas, lámina ovado a ampliamente elípticas a suborbicular, ápice redondeado a mucronado, base obtusa, aguda, truncada o cuneada, a veces levemente cordada o redondeada; margen con 4-14 crenaciones. Flores pediceladas, axilares, generalmente solitarias, unisexuales, apétalas; cáliz gamosépalo generalmente con tres lóbulos. Fruto una capsula, trilobulada; semilla elipsoide a subovada, marrón oscura, finamente punteada, sin carúncula.

***Dysopsis glechomoides* (A. Rich.) Müll. Arg.**

Hierbas rastrera, cubierta con pelos de 0.8-1.5 mm de largo; estipulas subuladas de 1.8-2.6 mm de largo. Hojas simples y alternas, hasta 2.5 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho, láminas ovadas a ampliamente ovadas, base obtusa a cuneada, margen con 13 crenaciones; venas secundarias hasta 4 pares; pecíolo hasta 3 cm de largo. Flores solitarias, hasta 2 por nudo. Fruto una capsula.

***Hyeronima* Allemão**

Árboles con indumento de pelos lepidotos amarillos. Hojas coriáceas; con nervios arqueados hacia el margen. Inflorescencia una panícula, axilar; con una bractéola sosteniendo cada flor; flores inconspicuas, apétalas; flores masculinas con cáliz campanulado con 5 lóbulos; glándulas del disco libres, opuestas a los lóbulos y alternando con 5 estambres; filamentos libres, exsertos del perianto; anteras ditecas con dehiscencia por poros basales, conectivo de ancho; flores femeninas con cáliz similar al de las masculinas, glándulas del disco inconspicuas; ovario bilocular, estilo corto, bífido. Fruto drupáceo.

***Hyeronima asperifolia* Pax & K. Hoffm.**

Árboles de 5-8 m alto; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 17.5 cm de largo, hasta 9.5 cm de ancho, lámina elíptica, ápice agudo, borde entera, base aguda. Inflorescencia un racimo axilar. Fruto una drupa carnosa, cuando madura se torna de un morado oscuro, tamaño hasta 1.8 cm de largo.

GENTIANACEAE Juss.

Hierbas arbustos o saprófitos, anuales o perennes. Hojas simples, opuestas, verticiladas o alternas; decusadas, enteras, a menudo unidas en la base o conectadas con líneas estipulares; a veces reducidas a escamas; estípulas ausentes. Inflorescencias en cimas o flores solitarias, con brácteas y bractéolas. Flores bisexuales o unisexuales, actinomorfas, períginas. Fruto una cápsula septicida o una baya; semillas numerosas, diminutas.

***Macrocarpaea* (Griseb) Gilg**

Arbustos o pequeños árboles con el tallo cuadrangular, ligeramente alado. Hojas amplias, con conspicua nerviación pinnada. Flores en cimas terminales, 5-meras, perfectas, conspicuas, amarillo-verdosas; cáliz corto con lóbulos de anchos, redondeados, desiguales; corola campanulada, tubular en la base, 5 lóbulos imbricados, redondeados, cortos; estambres insertos en el tubo de la corola, libres, anteras ditecas con dehiscencia longitudinal, sin conectivo, cápsula alargada, semi-leñosa; numerosas semillas marcadamente anguladas.

***Macrocarpaea pachyphylla* Gilg**

Arbustos hasta 3m de alto; tallo con una leve pubescencia. Hojas simples, opuestas, subsésiles, hasta 6.5cm de largo, hasta 3 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada; con un pecíolo aparentemente envainador. Inflorescencia en

monocasios o dicasios axilares o terminales. Flor campanulada; corola gamopétala de color amarillo crema o verde claro hasta 5 cm de largo; cáliz gamosépalo, con los ápices de los lóbulos redondeados, hasta 1.2 cm.

GESNERIACEAE Dumort

Árboles, arbustos, lianas, epífitos o terrestres. Hojas simples, opuestas, alternas o verticiladas; decusadas, a veces anisofilas, enteras o dentadas; estípulas ausentes. Inflorescencias terminales o axilares, en cimas, fascículos, racimos o flores solitarias. Flores bisexuales, zigomorfas o actinomorfas; frecuentemente 2-labiadas, períginas a epíginas. Fruto una cápsula loculicida, 2 ó 4-valvada o una baya carnosa; semillas numerosas.

Clave para los géneros de Gesneriaceae

- 1. Inflorescencia sin brácteas, plantas terrestres o epífitas, nunca presentan tubérculos o rizomas escamosos, flores hipoginas, hojas opuestas o verticiladas **Besleria**
- 1. Inflorescencias normalmente con brácteas, plantas terrestres o epífitas, algunas presentan tubérculos o rizomas escamosos, flores hipóginas hasta epiginas, hojas opuestas o verticiladas 2
- 2(1). Ovario supero, plantas terrestres o epífitas 3
- 2. Ovario infero o seminífero, plantas terrestres **Capanea**
- 3(2). Fruto en cápsula carnosa, plantas predominantemente terrestres **Alloplectus**
- 3. Fruto en bayas plantas predominantemente epífitas **Columnea**

***Alloplectus* Mart.**

Hierbas grandes, arbustos terrestres o trepadores. Hojas opuestas, usualmente en pares iguales, enteras o aserradas, generalmente con pecíolos de largos, algunas veces con el envés morado. Inflorescencia en fascículos axilares de pocas flores, con brácteas; cáliz coloreado o verde, 5 sépalos foliáceos, conspicuos, unidos en la base, amplios, enteros o

aserrados, pubescentes; corola tubular, contraída o no en el cuello, gibosa, con una espuela, frecuentemente ventricosa debajo de la boca, limbo con 5 lóbulos generalmente pequeños; estambres inclusos; disco coherente en la base o volviéndose libre, glándula grande, usualmente bilobada; ovario súpero, ápice piloso, estilo incluso. Fruto una cápsula carnosa, bivalvar, recubierta por los sépalos persistentes; semillas estriadas.

Clave para las especies de *Alloplectus*

- 1. La corteza del tallo se desprende fácilmente, como escamas...*Alloplectus ichthyoderma*
- 1. La corteza del tallo no se desprende ni da indicio de ser escamosa.....2
- 2(1). Tallo levemente pubescente, rojizo.....*Alloplectus sp.*
- 2. Tallo glabro, verde.....*Alloplectus herthae*

***Alloplectus herthae* Mansf.**

Hierbas escandente de 80 cm-1 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 12.5 cm de largo, hasta 5.2 cm de ancho; lámina elípticas, ápice agudo, borde serrado, base atenuada, haz glabro; las venas foliares pubescentes. Flores axilares bilabiadas pubescentes de color vinotinto, hasta 4 flores por nudo a los costado; pedicelo hasta 3.5 cm de largo; corola gamopétala; cáliz dialisépalo, sépalos ovados de borde entero.

***Alloplectus ichthyoderma* Hanst.**

Hierbas escandentes de 80 cm-1.5 m alto; tallo escamoso. Hojas simples y opuestas, hasta 12.5 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; lámina oblanceoladas, ápice acuminado, borde dentado, base atenuado. Flores urceoladas solitarias axilares, algunas veces nacen en un solo nudo hasta 7 flores; corola gamosépala, color roja; cáliz dialisépalas, sépalos muy desarrollados ovado dentados.

***Alloplectus* sp.**

Hierbas escandente, tallo rojizo, con tricomas simples esparcidos. Hojas simples y alternas, hasta 6 cm de largo, hasta 6.5 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde crenulado, base aguda; pecíolo hasta 6.5 cm de largo. Flores bilabiadas axilares, hasta 2 por nudo; corola gamopétala de color roja pubescentes; cáliz dialisépalo, sépalos muy desarrollados ovados, pedicelo hasta 2 cm de largo.

***Besleria* L.**

Hierbas, arbustos hasta pequeños árboles; tallo pubescentes, terete o cuadrangular. Hojas opuestas en pares iguales o desiguales, haz rugoso, escasamente pubescente, envés densamente pubescente. Inflorescencia en fascículos axilares; pedúnculos ausentes o de largos, sin brácteas. Flores pediceladas; cáliz con un tubo corto, 5 lóbulos unidos en la base, verde o coloreado; corola simpétala, gibosa y contraída en el cuello, limbo con 5 dientes, amarilla, roja o blanca; estambres inclusos; disco anular; ovario súpero, estilo delgado, orificio estigmático lateral. Fruto una baya globosa y carnosa, roja, anaranjada o blanca; semillas estriadas.

Clave para las especies de *Besleria*

- 1. Tallo y hojas con un indumento blancuzco.....***Besleria reticulata***
- 1. Tallos pubescentes a esparcidamente pubescentes, sin indumento blancuzco en el tallo y el envés de las hojas.....2
- 2(1). Flores solitarias, axilares, naranja.....***Besleria ventricosa***
- 2. Flores dispuestas en monocasios axilares.....***Besleria comosa***

***Besleria comosa* C.V. Morton**

Hierbas de 50-80 cm alto; tallos pubescentes. Hojas simples y opuestas, hasta 10 cm de largo, hasta 5.2 cm de ancho; lámina oblonga, ápice acuminado, borde entero, base obtuso;

en las venas foliares se hace mas evidente la pubescencia. Inflorescencia en monocasios axilares; pedicelo hasta 1.3 cm de largo. Flor urceolada con una giba en la base; corola gamopétala de color naranja; cáliz dialisépalo, lóbulos pubescentes.

***Besleria ventricosa* C.V. Morton**

Hierbas de 50-80 cm alto; tallo levemente pubescente. Hojas simples y opuestas, hasta 12.5 cm de largo, hasta 8.3 cm de ancho; lámina ovada, ápice acuminado, borde entero, base atenuada; el haz es mas pubescente que el envés. Flores solitarias axilares, urceoladas gibosas en la base; corola gamopétala de color naranja; cáliz dialisépalo, sépalos de borde entero, lineares muy pubescentes; pedicelo de 1.5-2.5 cm.

***Besleria reticulata* Fritsch**

Hierbas erecta de 50-60 cm alto; tallo con un indumento blancuzco, igualmente en el envés de las hojas sobre todo en las venas secundarias. Hojas simples y opuestas, hasta 14 cm de largo, hasta 6 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde semiserrado, el serrado mas fuertemente en el ápice, base atenuada. Inflorescencia umbeliforme, hasta 6 flores se disponen en un eje; pedicelo hasta 1.8 cm de largo; pedúnculo hasta 4 cm de largo; cáliz dialisépalo, sépalos unidos levemente unidos en la base, deltoides, ápice agudo, hasta 6mm de largo.

***Capanea* Decne ex Planch.**

Hierbas o arbustos terrestres o generalmente epífitos con rizomas escamosos; tallos erectos, escandentes o péndulos. Hojas opuestas, iguales, con base asimétrica o falcadas, crenadas a aserradas, densa a espaciadamente tomentosas. Inflorescencia axilar pero sobrepasando al tallo, péndula, cimosa o umbelada, con brácteas foliáceas. Flores 1 a 8 por pedúnculo, grandes y vistosas, zigomorfas; tubo floral turbinado a globoso, viloso; lóbulos del cáliz 5, connados cortamente en la base; corola con 5 lóbulos manchados; tubo ventricoso; estambres 4 con un estaminodio reducido, filamentos unidos a la base de la corola; ovario

ínfero en más de la mitad; estilo engrosado, exserto; óvulos numerosos. Fruto una cápsula seca rodeada por el cáliz persistente, dehiscente por 2-4 valvas.

***Capanea affinis* Fritsch**

Hierbas escandente o epífitas, de 80 cm alto; tallo pubescente. Hojas simples, opuestas, pubescentes, hasta 15 cm de largo, hasta 7.5 cm de ancho, lámina elíptica, ápice agudo, borde dentado, base atenuada. Inflorescencia pubescente con 3-4 flores, pedicelo de 2-5 cm. Flor globosa bilabiada, corola gamopétala, color rosada con manchas verdes.

***Columnea* L.**

Hierbas sufrutescentes o carnosas o arbustos pequeños, epífitos o terrestres, erectos, extendidos o péndulos. Hojas opuestas, pecioladas, las del par iguales o notoriamente desiguales. Flores axilares, vistosas, pediceladas, bracteadas, pero a veces con las brácteas caducas; cáliz 5 lobulado, libre casi desde la base; pétalos 5, fusionados en una corola tubular o ventricosa, con lóbulos iguales o marcadamente desiguales; tubo giboso en la base; estambres 4, con los filamentos cortamente connados en la base y unidos al tubo de la corola; ovario súpero, unilocular, con dos placentas parietales; estilo terminal, bilobulado. Fruto una baya de color blanco.

Clave para *Columnea*

- 1. Hierba epífitas, corola roja de corto pedicelo.....***Columnea anisophylla***
- 1. Hierba hemiepífita, corola amarilla de largo pedicelo hasta 11 cm....***Columnea strigosa***

***Columnnea anisophylla* DC.**

Hierbas epífitas; tallo peloso con tricomas simples. Hojas simples, opuestas, subsésiles, hasta 8,2 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; lámina asimétrica- oblanceolada, ápice acuminado, borde dentado, base desigual; una hoja mas pequeña que su opuesta, con una manchar roja en el ápice de la lámina sobre el envés. Flores globosas bilabiadas, axilares dispuestas en el envés de la hoja; corola gamopétala hasta 4.5 cm de largo, de color roja, pubescente; cáliz dialisépalo, sépalos levemente unidos en la base, lineares, hasta 8 mm de largo.

***Columnnea strigosa* Benth.**

Hierbas escandentes de 80 alto; tallo glabro, escamoso. Hojas simples y opuestas, hasta 12 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero a crenado, base aguda; pecíolo pubescente. Flores solitarias, pubescentes, axilares, bilabiadas, gibosa; pedicelo pubescente, hasta 11 cm; corola gamopétala, color amarillo; cáliz dialisépalo.

GROSSULARIACEAE DC.

Árboles o arbustos, a veces con espinas. Hojas espiraladas (opuestas), simples, poco a profundamente lobadas, pinnada o palmati-nervadas; estípulas ausentes o presentes. Inflorescencias terminales o axilares, en racimos, panículas, umbelas o flores solitarias. Flores actinomorfas a ligeramente zigomorfas, bisexuales (o plantas dioicas); ovario súpero 2-3(-7)-locular u ovario ínfero plurilocular, Fruto cápsula, baya, pocas veces folicular.

Ribes L.

Arbustos o bejucos; corteza fisurada. Hojas alternas, simples, palmatinervias y frecuentemente palmatilobuladas. Inflorescencia un racimo péndulo. Flores perfectas o raramente dioicas por aborto; cáliz tubular adnato al ovario, con tricomas y/o glándulas

hacia la base, (4–)5 lóbulos conspicuos y coloreados; pétalos 4(–5), oblongos u obovados, inconspicuos, blanquecinos; estambres (4–)5; ovario ínfero, bicarpelar, unioocular. Fruto una baya.

***Ribes cf. ecuadorensis* Jancz.**

Semiarbustivas de 70-80 cm alto; tallo glabro, corteza escamosa. Hojas simples y alternas, lámina palmatilobulada, con cuatro lóbulos prominentes, lóbulos acuminados, borde serrados, en la base se desprenden hasta 8 nervios, con unos pocos tricomas simples esparcidos tanto en el haz como el envés, pecíolo acanalados, semi-envainadores.

GUNNERACEAE

Hierbas perennes, frecuentemente gigantes, anemófilas, rizomatosas y algunas veces estoloníferas; rizoma simple, erecto o semi-erecto, o rastrero, el ápice mucilaginoso; lepidofilos subyacentes a hojas e inflorescencias. Hojas dispuestas en al ápice del rizoma, simples, alternas, pecioladas, orbicular-peltadas, orbicular-cordadas a reniformes. Inflorescencia en una espiga compuesta o paniculada, terminal o axilar; ramas numerosas, bracteadas. Flores numerosas, pequeñas, ebracteoladas, bisexuales, unisexuales o dioicas, pistiladas o estaminadas; ovario ínfero. Frutos drupáceos; semillas con un pequeño embrión embebido en abundante endospermo.

***Gunnera* L.**

Hierbas gigantes; rizomas simples, erectos o semierectos . Hojas algunas veces más de 2 m de diámetro, orbiculares a reniformes, la base peltada o cordada, los márgenes variadamente lobados; pecíolo hasta de 1.5 m o más. Inflorescencia hasta 2 m o más, en una espiga axilar compuesta, erecta, algunas veces volviéndose postrada en la fructificación. Flores 2-6 mm, bisexuales o unisexuales. Frutos elípticos, ovados o muy anchamente ovados.

***Gunnera pilosa* Kunth**

Hierbas de 2 m de alto, tallo succulento provisto de espinas. Hojas simples y verticiladas, de largo hasta 30 cm, hasta 28 cm de ancho, lámina palmatilobulada, borde fuertemente lobulado, base peltada. Inflorescencia una espiga compuesta, de 25- 30 cm de largo. Fruto una drupa elíptica de 3 mm de largo.

LAURACEAE Juss.

Árboles, arbustos, parásitas herbáceas y sin hojas. Hojas simples, alternas, opuestas o reducidas a escamas, a veces agrupadas en los ápices de las ramitas, borde entero o lobado; pinnatinervias o trinervias; a veces pelúcido-punteadas; estípulas ausentes. Inflorescencias axilares, en cimas, panículas, umbelas, espigas, racimos, cabezuelas o flores solitarias, bracteadas. Flores bisexuales o unisexuales en plantas dioicas o polígamas, actinomorfas, períginas. Fruto una baya o drupa carnosa, usualmente envuelta parcialmente por una cúpula formada de la base del perianto persistente.

***Licaria* Aubl.**

Arbustos o árboles perennes; tallo, rosado, purpúreo, o castaño-castaño. Hojas alternas, raramente opuesto o en racimo a las puntas de las ramas, coriáceas o subcoriáceo; glabro a esparcidamente pubescente. Inflorescencias aparecen cuando las hojas maduras están presentes, axilares, en paniculas. Flores bisexuales; tepalos caducos, blancas o verdes, iguales raramente desiguales, glabras o pubescente; estambres 3, anteras 2-locular, 2-valvado, apicales o introrsas; ovario supero, adjuntado al tubo floral. Fruto una drupa de color rojo o purpúreo, elipsoide, cúpulado.

***Licaria* sp.**

Árbol de 8 m alto; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 12.5 cm de largo, hasta 5.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base agudo; con tres nervios

prominentes. Inflorescencia una cima, axilar. Fruto una baya carnosa con una copula basal, en su madures el cáliz es verde y el fruto de color negro de 1cm de alto.

LENTIBULARIACEAE Rich.

Hierbas anuales perennes, acuáticas, terrestres o epífitas, con órganos vegetativos especiales adaptados para capturar y digerir pequeños organismos, las raíces algunas veces ausentes. Hojas inconspicuas rosuladas o ausentes o remplazada por un órgano similar a las hojas, entero o disecto, fotosintético, órgano que es una modificación del tallo. Inflorescencia en racimos de escapos o simple, terminal o axilar, pedunculada, bracteada, algunas veces brácteas se forman en escamas, hasta 2 bractéolas, usualmente en la base del pedicelo. Flores hermafroditas, zigomorfas; cáliz profundamente partido 2, 4 o 5, regular 2 lobado; sépalos libres en la base, persistentes o acrescentes; corola gamopétala, bilabiada, generalmente espolonada, de color violeta o amarilla, el labio superior entero o 2 lobado, el labio inferior de 2 a 5 lobado; 2 estambres insertos en la base de la corola; ovario supero. Fruto una capsula indehiscente; semillas de 1 a numerosas.

***Utricularia* L.**

Hierbas, anuales o perennes, terrestres, acuáticas o epífitas, generalmente en sitios húmedos, sin verdaderas hojas o raíces, pero con tallo modificado cumpliendo varias funciones rizoides, estolonífero y una hoja como órgano fotosintéticos, todas las especies llevan una especie de vejiga a modo de trampa, para capturar y digerir a pequeños organismos. Inflorescencia pedunculada, racemosa, usualmente simple, brácteas presentes o ausentes, algunas veces en las axilas de la inflorescencia, brácteas muy variada, basifidas, medifidas, algunas debajo del punto de inserción, hasta 2 bractéolas; cáliz 2 lobado, usualmente acrecenté. Flores bilabiadas, corola usualmente espolonada, amarilla o de varios matices, violeta, púrpura o blanca, raramente roja; labio superior entero o 2 lobado, labio inferior entero o de 2-5 lobado, ovario mas o menos globoso. Fruto una capsula dehisiente globosa a ovoide; semillas desde 1 a numerosas.

***Utricularia unifolia* Ruiz & Pav.**

Hierba epífitas, rupícola, con algunos estolones radiados, carnosos en la base de la inflorescencia, estos hinchados, elipsoides, hasta 1.5 cm de largo, semihoja fotosintética hasta 13 cm, de largo, hasta 2.4 cm de ancho; lámina coriáceas, multinervadas, estrechamente elíptica a elíptica, ápice agudo a acuminado; los nervios mas o menos prominentes, por ambos lados pseudopecíolo de 2 a 3 veces mas de largo que la lámina. Inflorescencia hasta 30 cm de largo. Flores 1-3, brácteas linear-lanceolada, agudas usualmente falcada, hasta 3 cm de largo; bractéolas similares pero mas cortas; pedicelo erecto hasta 3 veces mas de largo que las brácteas; cáliz lobado subigual, ovado agudo, hasta 3 cm de largo, de ancho hasta 2 cm; corola violeta difuminado hasta el paladar amarillo, hasta 4 cm de largo, glabro; labio superior anchamente ovado a orbicular, ápice redondeado; labio inferior mucho mas de largo, estrechamente elíptico, paladar giboso, muy prominente, espolón, cónico-subulado, curvado.

LOASACEAE Juss.

Hierbas, raramente leñosas, ramificadas dicotómicamente, comúnmente con pelos urticantes. Hojas opuestas o alternas, simples o pinnatisectas; estípulas nulas. Inflorescencia cimosa, racemosa, capituliforme o flores solitarias, amarillas, naranjas, rojas o blancas. Flores hermafroditas, actinomorfas. Fruto en cápsula con costillas rectas o dispuestas en espiral, abriéndose por 3-10 valvas.

Clave para Loasaceae

- 1. Flores tetrámeras, margen de las hojas serrado o mucronado, hojas opuestas estaminodios libres en la base.....***Klaprothia***
- 1. Flores pentámeras, hojas siempre lobuladas o lobadas, hojas opuestas, estaminodios externos fusionados, internos libres.....***Nasa***

***Klaprothia* Kunth**

Hierbas anuales postrada o perennes. Hojas opuestas elípticas a ovadas, base cuneada, márgenes serrados o mucronatos; pecíolos densamente cubiertos de tricomas gloquidiados. Inflorescencia en tirso o dicasio; brácteas diminutas. Flores tetrámeras, erectas; pedicelo erecto deflexo, hasta 2-6 mm de largo. Fruto una capsula ovoide a claviforme, lisa, alada o con 4 costillas longitudinales prominente, indehiscente o abriéndose por 4 valvas diminutas y 4 aberturas longitudinales.

***Klaprothia mentzelioides* Kunth**

Hierbas subescandentes o rastreras; tallo terete hasta de 5 mm de diámetro; cubierto con pelos gloquidiados. Hojas simples y alternas, hasta 5.5 cm de largo, hasta 2.3 cm de ancho; lámina elíptica a ovada, borde serrado a mucronado, base cuneada; pecíolo hasta 1.2 cm de largo. Inflorescencia en dicasios; brácteas diminutas hasta 0.7 mm de largo; pedicelos hasta 1.5 mm de largo. Flores rotadas; pétalos hasta 7 mm de largo, hasta 3.5 mm de ancho, borde entero a ligeramente crenado, dorsalmente cubierta por pelos gloquidiados de color blanco; cáliz densamente cubierto por pelos gloquidiados, lóbulos del cáliz acuminados hasta 1.3 mm de largo, hasta 0.9 mm de ancho. Fruto una capsula indehiscente hasta 3.5 mm de largo.

***Nasa* Weigend**

Hierbas anuales, subarbustos y arbustos, desde 0.5-4 m alto; tallos herbáceos a leñosos; cubiertos por pelos gloquidiados cortos y setas urticantes de 1-6 mm de largo, casi siempre decorados con franjas de color verde oscuro o lenticelas. Hojas opuestas o alternas, lámina de varias formas. Inflorescencia usualmente tirsoideas, raramente en monocasios, cada flor sostenida por una sola bráctea foliosa. Flores pentámeras, pedunculadas; cáliz cilíndrico a globoso, lóbulos planos a profundamente corimbiformes, blancos amarillos o anaranjados; escamas nectaríferas variadamente elaboradas. Fruto una capsula globosa a levemente cilíndrica, que se abre en 3-5 valvas apicales; semillas usualmente ovoides de testa oscura y reticulada.

***Nasa aff campaniflora* (Triana & Planch. ex Urb. & Gilg) Weigend**

Hierbas de 80 cm alto, encontradas en sitios húmedos y abierto; tallo cubierto con setas deflexas, color café a pálido. Hojas simples y alternas, hasta 12 cm de largo, hasta 5.3 cm de ancho, lámina ovada, base truncada, borde lobulado; hasta 5 lóbulos triangulares, en cada lado, margen de los lóbulos dentado. Inflorescencia en monocasios, brácteas ovadas-lanceoladas. Flores rotados; pétalos ovados hasta 3 cm de largo, amarillos a anaranjado; cáliz cónico hasta 8.5 mm de largo, lóbulos ovado lanceoladas; escamas del cuello ligeramente recurvadas y de color naranja. Fruto una capsula subcilíndrica hasta 1.5 cm alto.

LOGANIACEAE Martinov

Hierbas, arbustos, árboles o lianas, a veces con tricomas estrellados, a veces con zarcillos, a veces con espinas. Hojas simples, opuestas, verticiladas o alternas, pinnatinervias o subpalmatinervias; enteras o dentadas; estípulas presentes, a veces interpeciolares o reducidas a un línea estipular interpeciolar. Inflorescencias terminales o axilares, en cimas, racimos, panículas, cabezuelas o flores solitarias, usualmente bracteadas. Flores bisexuales, actinomorfas o \pm actinomorfas; hipóginas o semiepíginas. Fruto una cápsula septicida y/o loculicida (abayado o drupáceo), 2-valvar; semillas pequeñas, a veces aladas.

***Desfontainia* Ruiz & Pav.**

Arbustos o árboles pequeños densamente ramificados. Hojas opuestas, coriáceas, lustrosas, dentado-espinescentes, estípulas interpeciolares. Flores solitarias, bisexuales, 5-meras, conspicuas; cáliz tubular con lóbulos hendidos hasta cerca de la base; corola tubular, roja o anaranjada con limbo amarillo, con lóbulos convolutos; estambres cortos, ligeramente exsertos, insertos en la boca del tubo de la corola y alternos a los lóbulos, anteras ditecas con dehiscencia longitudinal; ovario súpero, 5-carpelar, 5-locular con numerosos óvulos por lóculo en placentas parietales; estilo delgado y estigma capitado. Fruto una baya.

***Desfontainia spinosa* Ruiz & Pav.**

Arbustos de 1.5-2 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas hasta 5.8 cm, de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina ovada, ápice obtuso, borde lobulado; espinas saliendo de los nervios secundarios. Flor hipocrateriforme; corola de gamopétala, de color naranja de 2.5-3.2 cm de largo; cáliz dialisépalo, lóbulos lineares de ápice agudo de 6 mm de largo, pedicelo de 1.2-1.5 cm, cáliz presente en la fructificación. Fruto una baya redondeada de 1.4 cm de alto.

LORANTHACEAE Juss.

Árboles, Arbustos, lianas, hemiparásitos sobre los tallos o raíces de otras plantas superiores por medio de raíces modificadas (haustorios), a veces con raíces aéreas o adventicias. Hojas simples, opuestas o verticiladas (alternas), a veces reducidas a escamas, generalmente coriáceas y enteras, inconspicuamente pinnatinervias o palmati-nervias; estípulas ausentes. Inflorescencias axilares, terminales o caulógenas, en cimas, racimos o espigas a veces estrobiliformes (flores solitarias), a veces con brácteas libres o concrecentes. Flores grandes a pequeñas, bisexuales, actinomorfas, epíginas, a veces inmersas en el raquis, fruto drupa o baya carnosa, pulpa pegajoso; semilla 1.

Clave para los géneros de Loranthaceae

- 1. Árboles o arbustos, hemiparásita, terrestres, parasitando raíces.....*Gaiadendron*
- 1. Hierbas hemiepífitas, generalmente parasitando ramas.....*Struthanthus*

***Gaiadendron* G. Don**

Arbustos o árboles pequeños parásitos en las raíces de otras plantas vasculares. Hojas punteadas en el envés, opuestas, semicoriáceas. Inflorescencia en racimos axilares, terminales o compuestos de tríadas con una flor central sésil y las laterales cortamente pediceladas. Flores amarillas o anaranjadas brillantes, hasta de 2,5 cm de largo, sostenidas

por una bráctea foliácea; pétalos 6–7, connados en el botón y parcialmente libres con el ápice reflexo en la antesis; estambres con los filamentos adnatos a lo de largo de la mitad del pétalo, alternativamente desiguales. Fruto una baya anaranjada.

***Gaiadendron punctatum* (Ruiz & Pav.) G. Don**

Arbustos de 2.5 m alto; tallo glabro terete. Hojas simples y opuestas, hasta 8 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina lanceolada a ovada, ápice acuminado, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 1 cm de largo. Inflorescencia en racimos axilares o terminales. Flor infundibuliforme; corola gamopétala de color naranja o rojiza; cáliz gamosépalo con unas brácteas en su base de 6 mm de largo.

***Struthanthus* Mart.**

Hierbas hemiparásitas escandentes, epífitas; tallo terete a cuadrangular. Hojas glabras, simples y opuestas. Inflorescencia solitaria o compuestas determinadas o indeterminadas, espigas o en racimos en pares, triadas o en mas pares, con una sola flor, lateral o terminal, dioicas. Flores inconspicuas, estaminadas; estilos vestigiales; órganos femenino y masculino abortados. Fruto una baya naranja, rojiza o azul.

***Struthanthus* sp.**

Hierba hemiparásita; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 9.2 cm de largo, hasta 6.5 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde entero, base obtusa-cordada; venas foliares no visibles. Inflorescencia determinadas, ejes de la inflorescencia con lenticelas, hasta 6 cm de largo; pedicelos de 1.5 mm de largo; parte lateral del eje con dos o tres flores. Fruto ovoide verde 1.2 cm de largo.

MELASTOMATACEAE Juss.

Árboles, arbustos, hierbas o algunas veces lianas, terrestres o epífitos, con tricomas varios desde simples, hasta lepidotos, glandulares y ramificados. Hojas simples, opuestas, verticiladas o pseudoalternas; a veces anisofilas, enteras o dentadas, venación usualmente acródroma con 3–varias venas secundarias palmeadas a subpalmeadas, usualmente sin estípulas. Flores solitarias o en fascículos, cimas o panículas, terminales, axilares o ramales, a veces bracteadas, bisexuales o unisexuales. Fruto una cápsula o una baya; semillas usualmente numerosas, pequeñas.

Clave para los géneros de Melastomataceae

- 1. Hierbas escandentes.....*Topobea*
- 1. Hierbas erectas, arbustos árboles.....2
- 2(1). Fruto capsular; ovario súpero.....3
- 2. Fruto bacado; ovario ínfero.....4
- 3(2). Conectivos de los estambres sólo con apéndices dorsales.....*Monochaetum*
- 3 Conectivos de los estambres con apéndices ventrales o sin apéndices.....*Tibouchina*
- 4(2). Inflorescencia terminal, pétalos menores a 2.3 cm de largo.....*Miconia*
- 4. Inflorescencia axilares, pétalos espátulados hasta 2.3 cm largo.....*Huilaea*

Huilaea Wurdack

Generalmente árboles, ramas, pecíolos, envés foliar, inflorescencias y frutos con indumento ferrugíneo. Hojas simples y opuestas; lámina obovada a ovada, borde levemente crenulado. Inflorescencias axilares, erectas o péndulas en dicasio, trifloras o con mayor número de flores. Flores grandes pediceladas y brácteas debajo del hipanto ausentes, pétalos rojo intenso a rosado pálido. Frutos una baya carnosa.

***Huilaea occidentalis* Lozano & N. Ruiz**

Árboles de 8-10 m alto, tallo con un indumento rojizo. Hojas simples y apuestas, hasta 15.5 cm de largo, hasta 8 cm de ancho, lámina elíptica, ápice agudo, borde levemente serrado, base aguda; de la base se desprende 5 venas prominentes; el envés con un indumento rojizos. Inflorescencia un racimo terminal, hasta 10 flores; pedicelo hasta 1 cm de largo. Flores rotadas; corola dialipétalas, pétalos espátulados imbricados de color rojo a rosados, hasta 2.3 cm de largo, ovario infero.

***Miconia* Ruiz & Pav.**

Árboles o arbustos. Hojas simples y opuestas, lámina lanceolada, ovada, obovada, oblanceolada a linear, con estipulas interpeciolares ausentes o presentes. Inflorescencia un panícula terminal. Flores 4–5(–9)-meras; hipanto usualmente terete; cáliz regularmente lobulado, persistente en el fruto; pétalos blancos, rosados o amarillos, pequeños, ápice agudos a redondo; estambres isomorficos o anisomorficos, conectivo simple o con apéndices, algunas veces prolongado, anteras abriéndose por 1, 2 ó 4 poros terminales; ovario semi a completamente ínfero 2–8-locular. Fruto bacado; semillas piramidales a ovoides.

Clave para las especies de *Miconia*

- 1. Tallo y hojas glabras.....4
- 1. Tallos y hojas no glabros.....2
- 2(1). Hojas con un indumento rojizo en envés de la lamina, en los nervios.....***Miconia* sp.2**
- 2. Hojas con una leve pubescencia en el envés de la lámina.....3
- 3(2). Estipula interpeciolar presente, crispada.....***Miconia stipularis***
- 3. Estipula interpeciolar ausente.....***Miconia psychrophila***
- 4(1). Borde la lámina foliar serrado a levemente serrado.....5
- 4. Borde la lámina foliar entero.....6
- 5(4). Lámina foliar ovada de ápice obtuso hasta 11 cm de largo.....***Miconia glaberrima***
- 5. Lámina foliar elíptica, ápice acuminado hasta 4 cm de largo.....***Miconia* sp.1**

- 6(4).Lámina foliar oblanceolada hasta 8 cm de largo.....*Miconia crocea*
6.Lámina foliar elíptica hasta 5.5 cm de largo.....*Miconia denticulata*

***Miconia crocea* (Desr) Naudin**

Arbustos de 1-5 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 8 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho, lámina oblanceolada, ápice acuminado, borde entero, base atenuado. Inflorescencia una panícula. Flor rotada; corola dialipétala; cáliz dialisépalo. Fruto una baya de 2-3 mm alto.

***Miconia denticulata* Naudin**

Arbustos de 1-2 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, de largo hasta 5.5 cm, de ancho hasta 3 cm, lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base agudo. Inflorescencia un panícula. Flor rotada; corola dialipétala; cáliz dialisépalo. Fruto una baya de 3-5 mm de alto.

***Miconia glaberrima* (Schltdl) Naudin**

Arbustos de 3 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 11 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina obovada, ápice obtuso a cuspidado, borde serrado muy finamente, base atenuada. Inflorescencia una panícula terminal. Flor rotada; corola dialipétala; cáliz dialisépalo. Fruto una baya de 4-5 mm de alto

***Miconia psychrophila* Naudin**

Arbustos de 2-3 m alto; tallo acanalado con tricomas muy diminutos. Hojas simples y opuestas, hasta 19.5 cm de largo, hasta 11.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde serrado, base aguda; venas foliares con tricomas patentes. Inflorescencia una cima dicotómica. Flor rotada, corola dialipétala, cáliz dialisépalo, lóbulos muy cortos.

***Miconia stipularis* Naudin**

Árboles de 4-4.5 m alto, tallo ligeramente pubescente, con una estipula interpeciolar crispada de ápice agudo. Hojas simples y opuestas, hasta 13 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde serrado, base aguda; venas foliares pubescentes. Inflorescencia una panícula compuesta terminal. Flor rotada, corola dialipétala, pétalos de color blanco, cáliz dialisépalo.

***Miconia* sp.1**

Arbustos de 1.8-2 m alto; tallo glabro con una estipula interpeciolar. Hojas simples y opuestas, hasta 8.5 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde serrado, base atenuada. Inflorescencia una panícula compuesta. Flor rotada; corola dialipétala; cáliz dialisépalo. Fruto una baya de 2 mm de alto.

***Miconia* sp.2**

Arbustos de 1m alto; tallo ferrugíneo. Hojas simples y opuestas, hasta 4 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde serrulado, base atenuado; pecíolo y venas foliares ferrugíneas. Inflorescencia una panícula. Flor rotada, corola dialipétala, cáliz dialisépalo. Fruto una baya de 1-1.2 mm de alto.

***Monochaetum* (DC.) Naudin.**

Arbustos, hierbas, generalmente terrestres, tricomas ausentes o si presentes, simples o glandulares. Hojas simples y opuestas. Flores 4-meras en dicasios terminales; hipanto terete o escasamente 8-costato; sépalos persistentes; pétalos rosados o morados, obovados, ciliados en el ápice; estambres glabros, dimorfos, sólo los más cortos fértiles, anteras subuladas con un poro dorsalmente inclinado, conectivo ligeramente o no prolongado, ventralmente sin apéndice, dorsalmente con un apéndice recurvado; ovario súpero, 4-

locular, pubescente o glabro; estigma punctiforme; estilo glabro. Fruto una cápsula con 4 valvas; semillas numerosas.

Clave para las especies de *Monochaetum*

1. Tallo terete con tricomas de largos hasta 3 mm de largo, rojizos...*Monochaetum ciliatum*

1. Tallo cuadrangular, glabro a esparcidamente pubescente.....*Monochaetum lineatum*

***Monochaetum lineatum* (D. Don) Naudin**

Hierbas de 80-90 cm alto; tallo glabro, cuadrangular, con muy pocos pelos en el envés de las hojas, solo en los nervios foliares se acumulan mas tricomas. Hojas simples y opuestas, hasta 4 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base aguda. Inflorescencia una cima dicotómica. Flor rotada; corola dialipétala; cáliz dialisépalo.

***Monochaetum ciliatum* Gleason**

Hierbas de 50-80 cm alto; tallo terete con tricomas, hasta de 3 mm de largo. Hojas simples y opuestas, pelosas en ambos lados, hasta 3 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base aguda. Inflorescencia en monocasios o dicasios algunas veces flores solitaria. Flor rotada, corola dialipétala, cáliz dialisépalo.

***Tibouchina* Aubl.**

Arbustos o sufrútices. Hojas simples y opuestas. Inflorescencia una panícula terminal o axilar. Flores en su mayoría 5-meras; pétalos morados, rojos o blancos, obovados a elípticos, ciliados; 10 estambres ligeramente dimorfos, conectivo prolongado bajo la teca, ventralmente bilobulado, dorsalmente sin apéndice, anteras linear subuladas, con un poro;

ovario súpero, libre, 5-locular, estigma no expandido, estilo glabro o puberulento. Fruto una cápsula; semillas numerosas y tuberculadas.

***Tibouchina mollis* (Bonpl.) Cogn.**

Hierbas de 80-70 cm alto; tallo pubescente. Hojas simples y opuestas, hasta 4 cm de largo, hasta 4.2 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde serrado, base aguda, pubescente en ambos lados. Inflorescencia una panícula. Flor rotada, corola dialipétala, cáliz dialisépalo, ovario infero.

***Topobea* Aubl.**

Arbustos, árboles o con más frecuencia hemiepífitas. Hojas opuestas, en ocasiones pseudo-alternas (por anisofilia), simétricas, pecioladas o subsésiles. Inflorescencia en fascículos axilares o en ocasiones flores solitarias y axilares. Flores pediceladas, raras veces sésiles, bisexuales; sustentadas por 2 pares de brácteas en el ápice del pedicelo que envuelven el hipanto; brácteas libres o fusionadas en la base; hipanto tubular, campanulado o hemiesférico; externamente liso o con leves costillas, glabro o con diferentes tipos de cubiertas, fusionado completa o parcialmente al ovario; cáliz con 6 lóbulos, lineares, triangulares, oblongos o redondeados, persistentes; corola con 6 pétalos, carnosos o papiráceos, obovados, de color blanco, rosados, rojizo o lila; estambres 6, 8 o 12, filamentos filiformes, anteras lineares. Fruto una baya pequeña a grande, con abundantes semillas.

***Topobea* sp.**

Hierbas escandentes, las ramas laterales bejucosas, tallo glabro, la corteza se desprende fácilmente. Hojas simples y opuestas, hasta 11 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina elíptica a ovada, ápice agudo, borde entero, base aguda; de la base salen hasta 5 nervios, nerviación secundaria prominente.

MENISPERMACEAE Juss.

Bejucos herbáceos, a leñosos o arbustos escandentes (árboles pequeños), dioicos, sin zarcillos, con tricomas simples. Hojas alternas, simples, enteras o algunas veces lobadas, basifijas o a veces peltadas, palmatinervias o plinervias en la parte basal y frecuentemente pinnatinervias en la parte distal; pecíolos a menudo pulvinulados en el ápice y/o la base; estípulas ausentes. Inflorescencias axilares, supraaxilares terminales o caulógenas, espigadas, racemosas, paniculadas o cimosas, fasciculadas; bracteadas o nó. Flores principalmente pequeñas, unisexuales, verdosas o blanquecinas (rosadas), actinomorfas, hipóginas. Fruto una drupa carnosa, con cicatriz estilar, hueso con endosperma continuo, ruminado o ausente.

Cissampelos L.

Generalmente lianas; tallos verdes, glabros a densamente pelosos. Hojas peltadas, reniformes, a veces casi orbiculadas, cordadas, márgenes entero, ápice agudo a redondeado o mucronado; la superficie del envés, piloso a densamente piloso, el haz glabro a peloso. Inflorescencias de flores pistiladas fasciculadas, axilares o flores solitarias axilares, 1 sépalo obovado, envés pubescente; 1 pétalo; estambres ausentes; 1 pistilo, ovario piloso o glabro, estigma 3-5-lobado; las inflorescencias de flores estaminadas axilares, cimosas, flores estaminadas; 4 sépalos; 4 pétalos, connados; estambres 4; las anteras en columna formada por los filamentos fundidos, 1-locular. Fruto una drupa casi globosa, pubescente, el endocarpo óseo, verrugoso.

Cissampelos sp.

Lianas; tallo pubescente. Hojas simples y alternas, pubescentes, hasta 6.5 cm de largo, hasta 6.3 cm de ancho; lámina cordada, ápice agudo, borde entero, base cordada. Inflorescencia una cima axilar hasta 7 cm de largo. Flores pequeñas de 0.9 mm; pedicelo de 2 mm. Fruto una drupa de 1 cm de alto.

MONIMIACEAE Juss.

Arbustos o árboles (lianas), frecuentemente aromáticos, generalmente monoicos o dioicos, con tricomas simples, estrellados o lepidotos. Hojas simples, opuestas, alternas o verticiladas; enteras o dentadas, pinnatinervias, usualmente pelúcido-punteadas; estípulas ausentes. Inflorescencias en cimas, axilares, caulógenas o terminales, a veces racemosas o paniculadas. Flores pequeñas, actinomorfas, unisexuales o bisexuales, períginas o hipóginas. Fruto un aquenio o una drupa.

***Siparuna* Aubl.**

Arbustos o pequeños árboles, con olor cítrico; pelos simples o estrellados. Hojas opuestas o verticiladas, coriáceas, con puntuaciones pelúcidas; nerviación pinnada; sin estípulas. Flores unisexuales en cimas; hipanto globoso o cupuliforme; 2 pares de sépalos carnosos y varios pétalos generalmente no diferenciados, disco estaminal adnato al tubo del cáliz; flores masculinas verde-amarillentas, 4–7 tépalos connados en la ápice formando una abertura más o menos rugosa; 7–14 estambres en 1–2 series, connados en la base, centrífugos, planos, deltados, incluidos dentro del cáliz, anteras valvadas; flores femeninas, similares a las masculinas, pero más grandes, gineceo 4–20 carpelos libres, más o menos incluidos en las cavidades del disco, cada uno con un estilo, un estigma terminal y un óvulo basal, erecto. Fruto un cabeza de numerosas nuececillas embebidas en un hipanto carnosos, rojo-rosado, con prolongaciones conspicuas, muy aromático.

***Siparuna echinata* (Kunth) A. DC.**

Árboles de 4-4.5 m alto, tallo con tricomas estrellados. Hojas simples y opuestas, hasta 14 cm de largo, hasta 9 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde serrado, base atenuada. Inflorescencia: un monocasio o dicasio axilar; cáliz persistente, ovario infero. Fruto formado por un hipanto carnosos de color rojo.

MYRICACEAE Blume

Arbustos o árboles pequeños, monoicos o dioicos, generalmente aromáticos. Hojas alternas, simples, coriáceas, generalmente sin estípulas, frecuentemente pelúcido-punteadas, rara vez pinnatífidas, los márgenes enteros a dentados. Flores pequeñas, unisexuales o bisexuales, en amentos oblongos o globosos, solitarias en la axila de una bráctea grande con o sin bractéolas más pequeñas; perianto ausente. Fruto en drupa o nuez pequeña, oblonga o globosa; endocarpo duro; exocarpo frecuentemente ceroso; semilla erecta con cotiledones plano-convexos.

***Morella* Lour.**

Árboles o arbustos unisexuales o menos frecuentemente bisexuales, frecuentemente se ramifican cerca del suelo; raíces generalmente con nódulos fijadores de nitrógeno; tallos con lenticelas grisáceas pálidas. Hojas perennes con nervadura pinnada, cortamente pecioladas, subenteras a dentadas o serradas, aromáticas, sin estípulas. Inflorescencia axilar, las flores dispuestas en espiral; flor estaminada con 1 bráctea ancha subyacente y generalmente con 2 bractéolas lineares; estambres (2-)4-8(-20), los filamentos libres o connados; flor pistilada con 1 bráctea ancha subyacente, con o sin bractéolas más pequeñas. Fruto drupáceo, tuberculado, generalmente cubierto con cera blanquecina.

***Morella pubescens* (Humb & Bonpl ex Willd) Wilbur**

Arbusto de 3-4 m alto; tallo pubescente. Hojas simples y alternas, hasta 13 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde serrado, base atenuada; el envés de la lámina más pubescente que el haz. Inflorescencias axilares hasta 3 cm de largo. Flores sésiles, dispuestas en un eje principal en espiral, con unas brácteas lineares en la base de 5 mm, aromáticas.

MYRSINACEAE R. Br.

Arbustos o árboles (lianas o hierbas), con puntos y/o líneas negros en el envés de las hojas, con tricomas simples, dendroides, dibraquiados, lepidotos o estrellados. Hojas simples, alternas o a veces agrupadas, enteras o dentadas; sin estípulas. Inflorescencias axilares o terminales, en racimos, corimbos o panículas. Flores bisexuales o a veces unisexuales en plantas dioicas o polígamas, actinomorfas, hipóginas o semiepíginas. Fruto drupa carnosa con 1 semilla.

Clave para los géneros de Myrsinaceae

- 1. Inflorescencia reducida a un glomérulo.....*Myrsine*
- 1. Inflorescencia usualmente con el eje alargado.....2
- 2(1). Filamentos cortos, connados entre sí 1/4 de su longitud y adnatos a la corola por lo menos 1/3 de su longitud o más; flores bisexuales o unisexuales.....*Cybianthus*
- 2. Filamentos libres entre sí; flores bisexuales.....*Geissanthus*

Cybianthus Mart.

Arbustos o árboles. Hojas sésiles o pecioladas, alternas o pseudoverticiladas, semi-coriáceas; haz con puntuaciones oscuras en el envés. Inflorescencia axilar, un racimo o panícula. Flores 3–6-meras, funcionalmente unisexuales o bisexuales; pedicelos cortos; flores masculinas con un pistilodio cónico; flores femeninas con estaminodios desarrollados; cáliz cupuliforme; sépalos basalmente connados hasta 2/3 de su longitud; corola campanulada, pétalos connados 1/5–3/4 de su longitud, granuloso-glandulares; estambres connados y formando un tubo estaminal adnato a la corola, anteras globosas dehiscentes por poros apicales o por hendiduras longitudinales; ovario globoso, glandular-lepidoto, estilo glabro y estigma capitado. Fruto drupáceo con 1(–2) semilla.

***Cybianthus pastensis* (Mez) G Agostini**

Arbusto de 3 m alto. Hojas: simples y opuestas, agrupadas hacia el extremo de las ramas, hasta 11 cm de largo, hasta 4.5 cm de ancho; lámina elíptica-oblanceoladas, ápice agudo, borde entero, base atenuada; con tricomas escuamiformes en el envés. Inflorescencia un racimo axilar; pedicelo de 3 mm, de 10 a 12 flores. Flor rotada; corola dialipétala, pétalos de color blanco. Fruto una drupa de 3.5 mm de alto.

***Geissanthus* Hook. f.**

Arbustos o árboles. Hojas simples y alternas, enteras o crenadas; pecioladas. Inflorescencia una panícula terminal. Flores perfectas, 5-meras; sépalos cerrados en la yema y rompiéndose irregularmente, segmentos unidos en la base; pétalos connados, valvados o imbricados, recurvados en la antesis; estambres con filamentos libres entre sí, usualmente de largos y fijados en la base de la corola; anteras versátiles, ovadas, agudas o mucronadas, con dehiscencia introrsa por 2 aberturas longitudinales; ovario glabro con 3–5 óvulos uniseriados, estilo corto, estigma capitado. Fruto una drupa con una semilla.

***Geissanthus serrulatus* (Willd.) Mez**

Árbol de 3.5-5m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 21.5 cm de largo, hasta 8.3 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde ligeramente serrulado, base aguda; con abundantes tricomas escuamiformes en el envés. Inflorescencia una panícula terminal. Flor rotada; corola dialipétala de color blanco, sesil, pétalos de 1.5 mm de largo.

***Myrsine* L.**

Árboles o arbustos. Hojas simples y alternas, con puntuaciones doradas o negras especialmente hacia la margen, coriáceas a semi-coriáceas, borde escasamente aserrada o entero. Inflorescencia fasciculada. Flores inconspicuas, unisexuales, 4–5-meras; sépalos connados en la base, glandular-punteados, lóbulos imbricados o valvados, a menudo

ciliados; pétalos connados en la base, imbricados, a menudo papilosos en las márgenes; estambres 5, insertos en el tubo corolino, filamentos muy reducidos o anteras sésiles, dehiscencia longitudinal; ovario con pocos óvulos; estigma sésil, bien desarrollado. Fruto seco o carnososo, con una semilla.

***Myrsine coriacea* (Sw) R. Br ex Roem & Schult.**

Arbusto de 2.5 m alto; tallo glabro con un leve indumento cobrizo. Hojas simples y alternas, puntuaciones negras en el envés del hoja, hasta 9.5 cm de largo, hasta 3.8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada; venas foliares con un leve indumento cobrizo igualmente los pecíolos.

ONAGRACEAE Juss.

Árboles, arbustos o hierbas anuales o perennes. Hojas simples, alternas, opuestas o verticiladas, con o sin estípulas. Flores axilares o terminales, solitarias o en racimos, panículas o espigas; flores bisexuales o unisexuales, actinomorfas o zigomorfas, epíginas y frecuentemente además períginas; hipanto tubular, urceolado o campanulado. Fruto una cápsula loculicida, baya o nuez; semillas lisas, a veces aladas o con un mechón de tricomas en un extremo.

***Fuchsia* L.**

Árboles, arbustos o pequeñas hierbas. Hojas opuestas o alternas, Inflorescencia en racimos, panicular o flores solitarias y axilares. Flores bisexuales, ginodioicas o dioicas; tubo floral mas largo que los sépalos(exepto en *F. verrucosa*); pétalos bien desarrollados, mas de la mitad del largo de los sépalos; estambres erectos, tan largos como los sépalos o ligeramente exsertos, nectarios frecuentemente libre del tubo floral, unilobado o ligeramente 4-8 lobado, raramente de lóbulos impares (en *F. magdalenae*) o de 4-8 lóbulos prominentes adnados al tubo floral (en *F. prigsheimii* y *F. verrucosa*). Fruto una baya 4-locular, redondeada a

oblonga; cerca de 50-250 semillas; semillas comprimidas lateralmente, irregulares, triangulares, oblongas.

Clave para las especies de *Fuchsia*

- 1. Tubo floral de 3-6 mm de longitud mucho mas corto que el ovario.....*Fuchsia verrucosa*
- 1. Tubo floral, mas de 6 mm de longitud, mas de largo que el ovario.....2
- 2(1). Tubo floral rosado a violeta.....*Fuchsia caucana*
- 2. Tubo floral naranja.....*Fuchsia hartwegii*

***Fuchsia caucana* P. E. Berry**

Arbustos de 70-80 cm alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 9.5 cm de largo hasta 5 cm, de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde serrado, base atenuada; 2 pares de estipulas en la base del pecíolo hasta de 1 mm de largo lineares. Flor solitaria o 2 por nudo; con un tubo floral hasta 4.8 cm de color rosado intenso; pétalos hasta 1.4 cm de largo; corola dialipétala; cáliz dialisépalo con los lóbulos de 1.2 -1.7 cm de ápice cuspidado, pedicelo hasta 3 cm; ovario infero.

***Fuchsia hartwegii* Benth.**

Arbustos de 1.5 m alto; tallo levemente pubescente. Hojas simples y opuestas, opacas, hasta 7 cm de largo, hasta 2.8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde serrado muy diminuto, base atenuado; envés pubescente, haz glabro; 2 pares de estipulas en la base del pecíolo hasta de 1 mm de largo. Flores: dispuestas en pares o hasta 6 flores por nudo; tubo floral, tubular, hasta 1 cm de largo, de color naranja; corola dialipétala de color naranja; cáliz dialisépalo, lóbulos hasta 7 mm de largo.

***Fuchsia verrucosa* Hartw ex Benth**

Arbusto de 1.5-2 m alto; tallo glabro. Hojas simples y opuestas, hasta 10.4 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde levemente serrado, base atenuada; 2 pares de estipulas en la base del pecíolo. Flores en pares, axilares, tubo floral poco desarrollado de 3 mm de largo; corola dialipétala pétalos hasta de 8 mm, color naranja; cáliz dialisépalo, lóbulos de 1.2 cm con el ápice acuminado; pedicelo de 1.2 cm; ovario infero de 9 mm de largo.

OXALIDACEAE R. Br.

Hierbas o arbustos (árboles), frecuentemente con rizomas o tubérculos. Hojas alternas (basales), pinnado o palmeado compuestas (1-folioladas), enteras, a veces pulvinadas y fotosensibles, sin estípulas. Inflorescencias axilares (basales), en cimas, racimos, pseudoumbelas o flores solitarias, bracteadas. Flores bisexuales, actinomorfas, hipóginas, a veces heterostilas (cleistógamas y apétalas). Fruto cápsula loculicida (baya); semillas frecuentemente ariladas.

***Oxalis* L.**

Hierbas o arbustos sufrutescentes, acaules o caulescentes, anuales o perennes, a menudo con bulbos subterráneos. Hojas alternas, digitadas; foliolos 3, 5 o 20 o más, sensitivos a la luz. Flores axilares, solitarias o numerosas, blancas, rosadas, rojas o amarillas; estambres 10, monadelfos en la base, 5 de largos y 5 cortos; estilos 5. Fruto una cápsula loculicida.

***Oxalis integra* R. Knuth**

Hierbas rastrera; tallo pubescente. Hojas compuestas y alternas; lámina trifoliada; foliolos separados y sésiles, foliolos hasta 4.5 cm de largo, hasta 2 cm de ancho, lámina foliolo ovada, ápice emarginado, borde entero, base atenuada; el envés pubescente, el haz levemente pubescente. Inflorescencias axilares; pedúnculo hasta 6-8 cm de largo; pedicelo

hasta 1.8-2 cm de largo. Flor rotada; corola dialipétala de color amarillo; cáliz persistente la fructificación. Fruto una capsula de 8-15 mm de alto.

PAPAVERACEAE Juss.

Hierbas, subarbustos, arbustos monocaules, pocas veces árboles. Hojas alternas, enteras, lobadas o disectadas; estípulas ausentes. Flores usualmente grandes, regulares y bisexuales, hipóginas, solitarias y vistosas, y otras veces en racimos o panículas; ovario súpero. Fruto cápsula con valvas longitudinales; semillas numerosas a veces ariladas.

Bocconia L.

Arbustos o árboles pequeños, poco ramificados, con savia anaranjada. Hojas alternas, con limbo muy de largo, entero o conspicuamente pinnatilobulado. Flores perfectas en densas panículas laterales o terminales con bractéolas en la base de los pedicelos; sépalos 2, libres, envolviendo a los estambres; pétalos ausentes; estambres 9–10, filamentos libres, anteras largas; ovario súpero, estipitado, bicarpelar, unilocular, 1 óvulo, placentación basal, estilo filiforme, estigma furcado. Fruto carnoso con dehiscencia por 2 valvas.

Bocconia frutescens L.

Arbustos de 1.5-2.5 m alto; tallo con un leve indumento. Hojas simples y alternas a verticiladas, hasta 20 cm de largo, hasta 4.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde lobulado, base atenuada, el envés con un indumento rojizo. Inflorescencia una panícula. Fruto una capsula carnosa de 2 valvas hasta 1 cm de alto.

PASSIFLORACEAE Juss. ex DC.

Arbustos, enredaderas o lianas, generalmente con zarcillos, con tricomas simples, glandulares y/o lepidotos. Hojas simples (palmeado compuestas), alternas, enteras o

digitadas, dentadas o glandular-aserradas, a veces peltadas o 3-lobuladas con el lóbulo central no desarrollado, pinnatinervias a subpalmatinervias, con glándulas nectaríferas en el pecíolo y/o lámina; estípulas ausentes o presentes. Inflorescencias axilares, en racimos, cimas o flores solitarias, brácteas y bractéolas a veces involúcrales, pedúnculos o pedicelos articulados. Flores bisexuales (unisexuales), actino-morfos, perígina con receptáculo usualmente bien desarrollado. Fruto cápsula carnosa o baya; semillas con arilo sacciforme, carnoso o jugoso.

***Passiflora* L.**

Hierbas perenne, muy raramente anuales, raramente árboles o arbustos. Hojas alternas, pecioladas, hojas de 2-7 lobadas o enteras, raramente compuestas; pecíolo con un par de glándulas. Inflorescencia en cimas raramente en racimos o flores solitarias o en pares, normalmente con 3 brácteas, persistentes o caducas. Flores perfectas, hipanto campanulado, terete o cilíndrico; 5 sépalos, carnosos o membranosos, ocasionalmente, corniculado o aristado, persistentes en la fructificación; 5 pétalos, membranosos, alternados con los sépalos, algunas veces ausentes; corona extraestaminoidal relativamente con pocos o numeroso elementos, de diferentes formas cortamente tuberculados o filiformes, libres o connados a la base, arreglados en 1 o varias series; ovario supero. Fruto una baya ocasionalmente una capsula globosa, ovoide; semillas reticuladas o transversalmente sulcadas.

Clave para las especies de *Passiflora*

- 1.Lámina emarginada, con 2 lóbulos bien diferenciados.....*Passiflora alnifolia*
- 1.Lámina trifoliada con los foliolos unidos, el lóbulo central más de largo que los laterales.....*Passiflora cumbalensis*

***Passiflora alnifolia* Kunth**

Bejucos; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 6.5 cm de largo, hasta 5.2 cm de ancho, por lóbulo, lámina emarginada, con 2 lóbulos bien diferenciados, ápice obtuso estos se unen mediante una recta formada en la lámina, borde entero, base aguda a obtusa.

***Passiflora cumbalensis* (H. Karst) Harms**

Lianas; tallo glabros. Hojas simples y alternas, lámina trifoliada con los foliolos unidos, el lóbulo central mas de largo que los laterales, ápice agudo por lóbulo, borde dentado. Flores solitarias, axilares; un hipanto de 9-10 cm; corola rotada, pétalos de color morado; cáliz hasta 3 cm de largo dialisépalo, lóbulos ovados de ápice acuminado y borde entero. Fruto una baya de 5 cm de alto.

PHYTOLACCACEAE R. Br.

Hierbas, arbustos, árboles o lianas, a veces con espinas. Hojas simples, alternas, enteras, con o sin estípulas. Inflorescencias axilares, terminales u opuestas a las hojas, en cimas, racimos, panículas o flores solitarias, bracteadas. Flores bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas), actinomorfas o zigomorfas; hipóginas; ovario súpero, a veces sobre un ginóforo corto. Fruto baya, drupa, aquenio o samaroide; semillas a veces ariladas.

***Phytolacca* L.**

Hierbas, arbustos o árboles, perenne. Hojas opuestas o alternas. Inflorescencias en racimos axilares, terminales, 5-100-flores; los pedicelos algunas veces lleva más de 1 flor; sépalos 5-8; estambres 7-30, 1-2 espirales; carpelos 6-30, abierto o connado, si es connado el ovario de 6-12-lóculos; el estilo y estigma 1 por el carpelo. Frutos oblongos; el estilo persiste en el anillo del ápice formado por un grupo de aquenios lenticulares; semillas 6-30 por baya o 1 por el aquenio.

***Phytolacca octandra* L.**

Hierbas de 80 cm de alto; tallo succulentos. Hojas simples y alternas, hasta 9.5 cm de largo, hasta 4.5 de ancho, lámina oblanceolada, ápice agudo, borde crenulado, base atenuada. Inflorescencia un tirso, axilar, hasta de 6 cm de largo. Flor rotada; corola dialipétala; cáliz dialisépalo. Fruto una baya.

PIPERACEAE Giseke

Hierbas o arbustos, a veces rastreras o escandentes, frecuentemente aromáticos, con tricomas simples, dendríticos y/o estrellados; tallos a veces con nudos abultados y/o articulados. Hojas simples, alternas, opuestas o verticiladas, usualmente enteras, pinnatinervias a palmatinervias, a veces pelúcido-punteadas, ocasionalmente heterófilas, infrecuentemente peltadas; pecíolo a veces envainando el tallo; estípulas ausentes o presentes y unidas al pecíolo. Inflorescencias en espigas densas, axilares, terminales u opositifolias, solitarias o agrupadas en umbelas o panículas. Flores diminutas, bisexuales o unisexuales, hipóginas, cada una en la axila de una bráctea usualmente peltada; perianto ausente. Fruto drupa, usualmente diminuta.

***Peperomia* Ruiz & Pav.**

Hierbas, anuales o perenne, erectas, decumbentes o postradas, terrestre o epífitas, glabras o pubescente, a veces con puntuaciones glandulares. Hojas alternas, opuestas o verticiladas; venas foliares visibles o discretas estas ascendente-arqueadas. Flores dispuestas en las depresiones del raquis, brácteas florales con punteos glandulares, estambres 2, atados a la base de ovario; estigma 1, a veces hendido. Frutos sésiles o estipitados, globosos, ovoides, oblongos o piriformes, de superficie verrugosa.

Clave para las especies de *Peperomia*

- 1.Lámina foliar redondeada a reniforme.....*Peperomia villibacca*
1.Lámina foliar ovada o elíptica.....2
2(1).Inflorescencia solitarias no ramificada en el nudo, hasta 17.5 cm de largo.....*Peperomia acuminata*
2.Inflorescencias ramificadas hasta 3 por nudo, hasta 7 cm de largo.....*Peperomia sp.*

Peperomia acuminata Ruiz & Pav.

Hierbas epífitas o hemiepífitas de 30-35 cm alto; tallo suculento. Hojas simples y alternas, hasta 7.5 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base atenuada. Inflorescencia: una espiga carnosa terminal de 7-10 cm de largo.

Peperomia villibacca Yunck

Hierbas epífitas de 6-21 cm alto; tallo suculento. Hojas simples y alternas, hasta 6 cm de largo, hasta 5.5 cm de ancho; lámina redondeada a reniforme, ápice redondeado, borde entero, base peltada. Inflorescencia una espiga carnosa de 17.5 cm; pedúnculo de 10.5 cm

Peperomia sp.

Hierbas epífitas hasta 50 cm alto; tallo carnoso. Hojas simples y alternas, hasta 2 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia un amento terminal o axilares hasta 3 por nudo de 7 cm de largo.

Piper L.

Arbustos, árboles pequeños, sufrútices o hierbas, erectos o escandentes, aromáticos, con tallos nudosos. Hojas alternas, con nervios pinnados, palmeados o paralelos, nerviación

secundaria conspicua; profilos recubriendo las yemas axilares. Inflorescencia una espigas carnosas. Flores bisexuales, diminutas, axilares a brácteas peltadas, sin perianto; estambres 3–4(–6), con anteras ditecas; ovario súpero, 3–4-carpelar, unilocular con un óvulo basal, estilo simple con 3–4 estigmas. Fruto una drupa.

***Piper montanum* C DC.**

Arbustos de 2.5 cm alto, tallo leñoso. Hojas simples y alternas, hasta 21.5 cm de largo, hasta 13.5 cm de ancho; lámina ovada, ápice acuminado, borde entero o levemente crenulado, base cordada. Inflorescencia una espiga 17.5 cm de largo; pedúnculo de 10.5 cm de largo.

PLANTAGINACEAE Juss.

Hierbas o sufrútices. Hojas simples, enteras o dentadas, alternas y generalmente arrosetadas en la base de la plantas, palmatinervias a paralelinervias, pecíolos envainadores, sin estípulas. Inflorescencias espiciformes, bracteadas; flores bisexuales o unisexuales en plantas monoicas o ginomonoicas, actinomorfas, hipóginas. Fruto un pixidio bilocular, raramente unilocular; semillas con endospermo.

***Plantago* L.**

Hierbas, anuales o perennes; tallo corto, cuando el tallo se hace largo las hojas se tornan opuestas. Hojas simples, arrosetadas, alternas o verticiladas, glabra o levemente pelosa o pubescente; lámina lanceolada, oblanceolada a estrechamente elíptica; estípulas ausentes; pecíolos envainadores, borde generalmente dentado a ciliado. Flores sin pedicelo. Fruto un pixidio bilocular, endospermo presente.

***Plantago australis* Lam.**

Hierbas de 66 cm alto. Hojas arrosetadas, hasta 46 cm de largo, hasta 5.2 cm de ancho, lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada-truncada. Inflorescencia una espiga, pedúnculo de 40 cm de largo, pubescente. Flores sésiles. Fruto un pixidio de 2 mm de alto.

POLYGALACEAE Hoffmsgg. & Link

Hierbas, arbustos, árboles o lianas (parásitos sin clorofila), a veces espinosos. Hojas simples (escuamiformes), alternas (opuestas o verticiladas), sin estípulas (con estípulas glandulares o espinas). Inflorescencias axilares o terminales, en espigas, racimos o panículas, bracteadas. Flores bisexuales, hipóginas, \pm actinomorfa o zigomorfas y frecuentemente papilionáceas, a veces cleistógamas. Fruto una cápsula loculicida, nuez, sámara o drupa; semillas frecuentemente pubescentes y/o ariladas.

***Monnina* Ruíz & Pav.**

Arbustos erectos o escandentes, árboles pequeños o hierbas. Hojas alternas, simples; pecioladas. Inflorescencia racimosa simple o paniculada; brácteas ampliamente ovadas a lanceoladas. Flores perfectas de aspecto papilionáceo; 5 sépalos cóncavos, 3 exteriores libres o connados y 2 interiores (alas); 5 pétalos morados o rojizos, 2 pétalos superiores adnatos a los estambres formando un tubo; 2 pétalos laterales reducidos o ausentes; 1 pétalo mediano o quilla, usualmente morado con el ápice amarillo; hoja estaminal con 8 estambres, filamentos libres; ovario súpero 2-ocular, estilo terminal, simple, recurvado, estigma bilobado. Fruto una drupa elipsoide.

Clave para las especies de *Monnina*

- 1. Tallo glabro.....*Monnina fastigiata*
- 1. Tallo pubescente.....*Monnina hirta*

***Monnina fastigiata* (Kunth) DC.**

Arbustos de 50 cm alto; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 4 cm de largo, hasta 2 cm de ancho, lámina obovada, ápice agudo, borde entero, base atenuado. Inflorescencia una panícula. Flor papilionada; corola de dialipétala de color morado; cáliz de gamosépalo.

***Monnina hirta* (Bonpl) B Eriksen**

Arbustos de 1-1.5 m alto; tallo pubescente. Hojas simples y alternas, hasta 9 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia una panícula compuesta. Flor papilionada; corola de dialipétala, color morado; cáliz gamosépalo.

POLYGONACEAE Juss.

Hierbas, arbustos o árboles, a veces escandentes, a veces con zarcillos, a veces caducifolios, a veces con tricomas glandulares; tallos frecuentemente dilatados en los nudos, a veces geniculados, a veces fistulosos. Hojas simples, alternas (opuestas o verticiladas), enteras u onduladas, pinnatinervias, pecíolos \pm vaginados, usualmente con estípulas unidas en una vaina –ócrea–, frecuentemente escariosas. Inflorescencias axilares, laterales o terminales, en panículas, racimos o espigas (cimas, fascículos o flores solitarias), bracteadas, pedicelos articulados. Flores bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas), frecuentemente rodeadas por brácteas ocráceas –ocréolas– y escariosas, actinomorfas, hipóginas (períginas). Fruto un aquenio aplanado o triquetro, generalmente con pericarpo crustáceo, a veces en pseudodrupa con el perianto succulento acrescente.

***Muehlenbeckia* Meisn.**

Plantas erectas o bejucosas. Hojas alternas, con estípulas envainadoras cortas que forman una ocrea. Flores unisexuales (plantas polígamas o diecias), pequeñas y no vistosas, fasciculadas en las axilas o sobre espigas o racimos cortos; perianto profundamente 5-

partido; elementos exteriores suculentos; estambres en número de 8; estilos 1; estigmas trilobulados. Fruto un aquenio triangular, encerrado por el perianto carnoso que forma una estructura abayada.

***Muehlenbeckia tamnifolia* (Kunth) Meisn.**

Lianas; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 9.5 cm de largo, hasta 4.5 cm de ancho, lámina elíptica, ápice cuspidado, borde entero, base aguda a cordada; con una estipula alrededor de los nudos, caduca. Inflorescencia un racimo axilar o terminal, flores diminutas, color blanco. Fruto un aquenio de 3 mm de alto rodeado por el periantio carnoso.

ROSACEAE Juss.

Hierbas, arbustos o árboles, a veces con espinas. Hojas simples, 3-folioladas o pinnado compuestas, alternas u opuestas, enteras, dentadas, aserradas o lobuladas, pinnatinervias; estípulas libres o unidos con el pecíolo, caedizas o persistentes. Inflorescencias en racimos, cimas, corimbos, espigas, capítulos o flores solitarias, bracteadas, terminales o axilares. Flores actinomorfas, bisexuales (unisexuales en plantas polígamas o dioicas), períginas, semiepíginas o epíginas; ovario súpero, ínfero o semiínfero. Fruto aquenio, folículo, cápsula, pomo o drupa, frecuentemente sobre un receptáculo carnoso.

Clave para los géneros de Rosaceae

- 1. Hierbas rastreras; frutos encerrados en un hipanto.....***Lachemilla***
- 1. Hierbas erectas generalmente espinosas; frutos no encerrados en un hipanto.....***Rubus***

***Lachemilla* (Focke) Rydberg**

Hierbas arbustos, perennes, vástagos primarios arrosados, secundario estaloníferos, con entrenudos bien desarrollados, de cada nudo se desarrolla un vástago

terciario el cual es el que desarrolla yemas florales, presentan sistemas radicales no muy desarrollados, Hojas lobadas hasta pinnatipartida, generalmente pubescentes. Inflorescencias generalmente cimosa. Flores sin pétalos; hipanto turbinado o campanulado, cónicos e infundibuliforme, el exterior presenta pubescencia, que va desde serícea hasta glabra y al interior puede ser glabro o rara vez pubescente. Frutos un aquenio 1- 10 por flor, encerrado en un hipanto

***Lachemilla fulvescens* (L.M. Perry) Rothm**

Hierbas hasta de 40 cm, estoloníferas; tallos pubescentes. Hojas: simples y alternas, hasta de 5 mm de largo, hasta 8 mm de ancho; lámina palmatilobulada, lóbulos bien diferenciados, borde ciliado; pubescente por haz y envés. Inflorescencia en glomérulos terminales o axilares; cáliz dialisépalo, lóbulos ovados hasta de 0.8 mm de largo.

***Rubus* L.**

Arbustos a menudo rastreros, raramente herbáceos, armados de espinas. Hojas simples, trifolioladas, palmadas o pinnadas; folíolos dentados. Inflorescencias en cimas simples o compuestas, racimos o panículas o flores solitarias. Flores vistosas, 5-meras, perfectas; cáliz con lóbulos alargados; anillo nectarífero prominente; pétalos blancos o rosados, caducos; estambres numerosos insertos en el tope de la copa floral, los exteriores más de largos; carpelos numerosos, libres, estigmas discoides, cada carpelo con dos óvulos. Fruto de numerosas drupéolas con una semilla, coherentes sobre un receptáculo esponjoso.

Clave para las especies de *Rubus*

- 1.Hojas 3 a 5-folioladas.....***Rubus boliviensis***
- 1.Hojas 3-folioladas.....2
- 2(1).Envés de la lámina glabro a esparcidamente pilosa.....***Rubus roseus***
- 2.Envés de la lámina tomentoso o viloso.....***Rubus nubigenus***

***Rubus boliviensis* Focke**

Hierbas escandentes, hasta de 1-1.5 m; tallo con una pubescencia blancuzca. Hojas compuestas, de 3-5 foliolos peciolados; foliolos, hasta 10 cm de largo, hasta 5.2 cm de ancho, subpeciolados, ovados a obovados, ápice agudo, borde serrulado, base aguda; hasta 16 venas secundarias salen de la base; haz y envés pubescente, la vena primaria con espinas, venas foliares prominentes el haz y el envés de diferente color. Inflorescencia una panicula; pedicelo hasta 1 cm de largo, pubescente. Flor rotada; corola dialipétala, pétalos hasta 8 mm de largo, hasta 7 mm de ancho; cáliz dialisépalo, sépalos hasta 5 mm de largo, hasta 3 mm de ancho, ovados a triangulares, pubescentes; estipulas lanceoladas hasta 1.8 cm de largo.

***Rubus nubigenus* Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth**

Hierbas escandentes hasta de 1 m alto; tallo pubescente. Hojas compuestas, 3 foliadas, foliolos peciolados; el pecíolulo del foliolo central es mas de largo que el de los foliolos laterales; foliolos hasta 6 cm de largo, hasta 3.7 cm de ancho, ovados, ápice agudo, bordes serrados, base aguda; estipula abovada, entera o levemente crenada en el ápice pelosos en ambos lados, venas secundarias y primarias, prominentes; el foliolo central es dos veces mas grande que los laterales, hasta 8 mm de largo, hasta 5 mm de ancho. Inflorescencia una cima compuesta, hasta 8 flores; pedicelo hasta 1.4 mm de largo, peloso y espinoso. Flor rotada; corola dialipétala, pétalos hasta 1 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; cáliz dialisépalo, sépalos hasta 7 mm de largo, hasta 4 mm de ancho, semidentados, ápice atenuado. Fruto una polidrupa hasta 1 cm de largo, conoidal.

***Rubus roseus* Poir**

Hierbas escandentes de 1-1.5 m; tallo levemente pelosos muy esparcidamente. Hojas compuestas, trifoliadas, foliolos peciolados, hasta 9 cm de largo, hasta 5 cm de ancho, foliolos ovados, de ápice agudo a obtuso, borde dentado, base aguda; el foliolo central con el pecíolulo mas de largo que el de los foliolo laterales; venas prominentes, esparcidamente pubescente, se diferencia el color del haz como el del envés; estipulas ovadas hasta 1 cm de

largo. Inflorescencia una cima compuesta, hasta 5 flores; pedicelo hasta 4 cm, espinoso. Flor rotada; corola dialipétala, pétalos hasta 1 cm de largo, hasta 9 mm de ancho, ovados, borde entero, ápice levemente acuminado; cáliz dialisépalo, sépalos pelosos por ambas caras, hasta 1 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho, lanceolados, ápice atenuado.

RUBIACEAE Juss.

Árboles, arbustos, hierbas o lianas, algunas veces dioicas o monoicas, terrestres o rara vez epífitas. Hojas opuestas o verticiladas, enteras o pinnatilobadas, algunas veces con domacios de tricomas fasciculados o foveolados, a veces con venación de orden superior junta y estrechamente paralela o lineada, raras veces glandular-punteadas; estípulas interpeciolares y algunas veces también intrapeciolares libres, persistentes o caducas, triangulares, 2-lobuladas, caliptradas o que forman una vaina con dos dientes. Inflorescencias terminales, pseudoaxilares o axilares, en cimas, panículas, tirsos, cabezuelas o reducidas a una flor solitaria, usualmente bracteadas. Flores actinomorfas o subzigomorfas, bisexuales o a veces unisexuales, algunas veces distilas, epíginas; ovario ínfero o súpero. Fruto cápsula septicida o loculicida, abayado o drupáceo, samaroide.

Clave para Rubiaceae

- 1. Árboles o arbustos.....3
- 1. Hierbas trepadoras o rastreras.....2
- 2(1). Estipulas semejantes a las hojas dando apariencia de hojas verticiladas.....*Galium*
- 2. Estipulas pequeñas no semejantes a hojas.....5
- 3(1). Arbustos; frutos drupáceos carnosos.....4
- 3. Árboles; frutos capsula septicida, fruto alargado mayores de 1 cm.....*Ladenbergia*
- 4(3). Flores infundibuliformes, generalmente blancas, menores de 1 cm.....*Notopleura*
- 4. Flores, infundibuliformes, generalmente azules a morado, mayores a 1 cm.....*Palicuorea*
- 5(2). Fruto capsula septicida.....*Manettia*
- 5. Fruto drupa globosa.....*Nertera*

Galium L.

Hierbas rastreras o bejucosas, glabras o pubescentes, algunas veces dioicas, monoicas o poligamomonoicas; tallo delgado flexuoso, cuadrangular, rafitidos presentes, estipulas interpeciolares semejante a las hojas. Hojas de apariencia verticilada, lámina ovada, elíptica, oblonga, lanceolada o linear. Inflorescencia terminal o axilar, cimosas, dicotoma o tricotoma ramificada. Flores bisexuales o unisexuales, pequeñas, actinomorfas; ovario articulado al pedicelo, infero. Fruto globoso o 2 lobulado, seco o carnoso, glabro o pubescente, muy pequeño; con 1 o 2 semillas, semilla diminuta dorsalmente convexa de tesa membranácea.

Clave para las especies de *Galium*

- 1.Hasta 4 foliolos por nudo incluyendo las estipulas.....***Galium hypocarpium***
- 1.Hasta 6 foliolos por nudo incluyendo las estipulas.....***Galium pseudotriflorum***

***Galium hypocarpium* (L.) Clos**

Hierbas rastreras de alto; tallo pubescente. Hojas: simples y opuestas, sésiles pubescentes, hasta 7 mm de largo, hasta 3 mm de ancho, lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada, con 2 estipulas que asemejan a las hojas. Flores solitarias axilares. Fruto un carnoso de color naranja de 2.5 mm de alto.

***Galium pseudotriflorum* Dempster & Ehrend**

Hierbas rastreras; tallo cuadrangular, acanalado. Hojas de apariencia verticilada, hasta 6 hojas por nudo, 1 par de estas estipulas que se asemejan a las hojas, hasta 1.2 cm de largo, hasta 3 mm de ancho, lámina oblanceolada, ápice acuminado, borde dentado, base atenuada, seudopecioladas. Inflorescencia en monocasios a dicasios; pedicelo hasta 3 mm de largo. Fruto un carnoso de color naranja, con 2 semillas hasta de 2mm alto, con pelos uncinados.

Ladenbergia Klotzsch

Árboles pequeños con corteza amarga; estípulas grandes, libres o unidas, caducas. Inflorescencia terminal o lateral, cimosa. Flores 5–7-meras, grandes, fragantes, blancas, sésiles, sin bractéolas; cáliz alargado, densamente pubescente, limbo cupuliforme, escasamente dentado; corola hipocrateriforme, tubo de largo, puberulento por fuera y glabro por dentro, lóbulos valvados, papilosos por dentro; estambres 5, inclusos, insertos en la mitad de la corola, filamentos muy cortos, anteras alargadas, profundamente bilobuladas; ovario bilocular, numerosos óvulos en cada lóculo; disco anular. Fruto una cápsula cilíndrica, septicida, abriéndose desde arriba hacia abajo, leñosa o coriácea; semillas numerosas, anchamente aladas

Ladenbergia macrocarpa (Vahl) Klotzsch

Árboles de 8-10 m de alto; tallo glabro; estípulas interpeciolar caduca aunque esta se mantiene en el nuevo follaje de 4-5 cm de largo. Hojas simples y opuestas, hasta 25 cm de largo, hasta 15 cm de ancho, lámina oblonga, ápice obtuso, borde entero, base obtusa. Inflorescencia una cima compuesta de 20-25 cm de largo. Fruto una capsula semi-cilíndrica hasta 3 cm de largo.

Manettia Mutis ex L.

Hierbas bejuocosas de tallos delgados, glabras o vilosas; estípulas interpeciolares pequeñas, en ocasiones adnadas al pecíolo, triangulares a lacinadas persistente. Hojas opuestas y decusadas o raramente verticiladas pecioladas o subsésiles; lámina elíptica elíptico linear, ovada, membranácea; sin domacios; venación conspicua o algunas veces inconspicua. Inflorescencia axilar rara veces terminal, cimosas, corta con pocas flores, brácteas y bractéolas presentes. Flores pediceladas, bisexuales, actinomorfos, pequeñas; ovario turbinado a obconico, infero. Fruto capsula septicida pequeña, se abre en dos valvas desde el ápice hacia la base, semillas diminutas a pequeñas, dispuestas verticalmente e imbricadas discoides, comprimidas, levemente aladas.

***Manettia reclinata* L.**

Lianas. Hojas simples y opuestas, hasta 3.8 cm de largo, hasta 1.9 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base aguda; nerviación inconspicua; estipulas interpeciolares de 1.5-2 mm de largo. Inflorescencia una cima axilar. Flor infundibuliforme; corola gamopétala de color blanco hasta 1 cm de largo; cáliz dialisépalo, lóbulos del cáliz de 1-1.2 mm; ovario infero.

Nertera Banks & Sol. ex Gaertn.

Hierbas pequeñas rastreras o bejucosas glabras o pubescentes; tallo delgado y flexuoso con raíces en los nudos, estipulas interpeciolares persistentes de forma triangular o con dos lóbulos. Hojas opuestas pecioladas; lámina membranácea elíptica o levemente cordada sin domacios, venación inconspicua. Flor solitaria terminal bisexual; ovario globoso infero. Fruto drupa globosa y bastante suculenta de color rojo o naranja, semillas comprimidas elíptico- oblonga, redondeada u obtusa hacia los extremos.

***Nertera granadensis* (Mutis ex L. f.) Druce**

Hierbas escandentes; tallo glabro, estalonifero, con raíces en los nudos. Hojas simples y opuestas, hasta 5 mm de largo, hasta 4 mm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base redondeada; estipula interpeciolar hasta 1.5 mm de largo. Flor infundibuliforme solitaria; corola gamopétala de color blanco hasta 5 mm de largo.

***Notopleura* (Benth. & Hook. F.)**

Hierbas terrestres epífitas, semiarbustos, arbustos o árboles pequeños, erecto o escandesciente, carnoso a suculento, las terrestres a menudo sin ramificaciones, estipulas unidas alrededor del tallo y/o de los pecíolos en una vaina que forman un apéndice interpeciolar o raramente ausente. Hojas simples, opuestas pecioladas, decuasadas sin domacios. Inflorescencias terminales o pseudoaxilares, sésiles o pedunculadas, capitadas o

paniculiforme. Flor distila o aparente monomorfica; pequeña actinomorfa; ovario articulado sobre el pedicelo. Fruto carnoso, drupáceo, en maduro de color naranja, algunas veces rojo cambiando a negro o blanco cuando maduro.

***Notopleura macrophylla* (Ruiz & Pav.) C.M. Taylor**

Arbustos de 1.5-2 m alto; tallo glabro; estipula interpeciolar caduca. Hojas simples y opuestas, hasta 18 cm de largo, hasta 8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia una cima compuesta, axilar. Flor infundibuliforme; corola gamopétala de 2-5 mm, color blanca; cáliz gamosépalo de 0.8 mm-1mm de largo.

***Palicourea* Aubl.**

Arbustos o pequeños árboles; estípulas persistentes, unidas en la base, bilobuladas. Hojas opuestas, pecioladas o sésiles. Inflorescencia terminal, en panículas racimosas, corimbosas o tirsoideas, ramas de las inflorescencias generalmente coloreadas, raramente verdosas; bractéolas ausentes. Flores articuladas con el extremo del pedicelo o sésiles, 4-5-meras, heterostilas; cáliz truncado, dentado o lobulado; corola amarilla, anaranjada, roja, azul, violeta, o combinación de estos colores, raramente blanquecinas, tubo de la corola con la base encorvada y dilatada, generalmente con un anillo de pelos en la porción basal por debajo del punto de inserción de los estambres, lóbulos valvados en el botón; 4-5 estambres, inclusos o exsertos, insertos en la mitad del tubo o en la garganta de la corola; anteras dorsifijas, bífidas en la base; ovario 2-5-locular con un óvulo solitario en cada lóculo. Fruto carnoso, globoso u ovoide con 2-5 pirenos.

Clave para las especies de *Palicourea*

- 1. Estipulas interpeciolares de 1-2.3 cm de largo, lanceoladas, de ápice muy agudo.....*Palicourea angustifolia*
- 1. Estipulas interpeciolares hasta 5 mm de largo, ovadas, de ápice obtuso o agudo.....2

- 2(1).Inflorescencia cima deltoide, mayor a 5 cm de largo.....*Palicourea amethystina*
2.Inflorescencia cima deltoide hasta 5 cm de largo.....*Palicourea garciae*

***Palicourea amethystina* (Ruiz & Pav.) DC.**

Arbustos de 70-80 cm alto; tallo glabro, estipulas interpeciolares hasta 5 mm de largo. Hojas simples y alternas, hasta 7 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base atenuada. Inflorescencia una cima compuesta hasta 8 cm de largo. Flores infundibuliformes; corola gamopétala de 1 cm de largo; cáliz gamosépalo de 1-1.5 mm de largo. Fruto una drupa levemente costillada.

***Palicourea angustifolia* Kunth**

Arbustos de 80cm-2m alto, tallo glabro con estipular interpeciolares de 1-2.3 cm lanceolada muy aguda. Hojas simples y opuestas, hasta 15 cm de largo, hasta 7 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base atenuado. Inflorescencia una panícula de 12 cm, terminal. Flor infundibuliforme; corola gamopétala hasta 2 cm de largo, color morado; cáliz gamosépalo hasta 5 mm de largo.

***Palicourea garciae* Standl.**

Arbustos de 1.5 m alto; tallo glabro; estipulas interpeciolares hasta 5 mm de largo, ovadas de ápice obtuso. Hojas simples y opuestas, hasta 7.5 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base atenuada. Inflorescencia una cima compuesta de 5 cm de largo. Flor infundibuliforme; corola gamopétala de 4-8 mm de largo; cáliz gamosépalo de 1-5 mm de largo.

RUTACEAE Juss.

Arbustos o árboles (hierbas) aromáticos, a veces con espinas, a veces polígamo-dioicos o dioicos, a veces con tricomas estrellados. Hojas alternas u opuestas (verticiladas), simples, pinnado o palmeado compuestas, 1-folioladas o reducidas a espinas; enteras o dentadas, glandular-punteadas al menos a lo de largo del margen, sin estípulas. Flores en cimas, racimos, panículas o fascículos axilares o terminales (solitarias o epífilas), bracteadas o nó. Flores bisexuales (unisexuales), actinomorfas (zigomorfas), hipóginas (períginas), glandular-punteadas. Fruto una sámara, baya o esquizocárpico que se separa en drupas o folículos, a veces con apariencia de cápsula loculicida; semillas a veces con arilo o arilodio.

Zanthoxylum L.

Arbustos o árboles aromáticos, algunas veces espinosos. Hojas alternas, a menudo imparipinnadas, con 3–11 folíolos. Inflorescencia paniculada, terminal. Flores bisexuales o polígamas; perianto con cáliz de 3–5 segmentos libres, 3–5 pétalos libres; estambres 5, filamentos libres, anteras dorsifijas, ditecas con dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal, anular, conspicuo; ovario súpero, 2–4-carpelos más o menos unidos, 1–2 óvulos péndulos por lóculo; estilo lateral, estigma capitado. Fruto 1–5 folículos sésiles o estipitados, coriáceos o carnosos, con 2 valvas, cada uno con una semilla negra lustrosa.

Zanthoxylum quinduense Tul.

Árbol de 5-12 m alto, tallo con espinas. Hojas compuestas imparipinnadas y alternas, hasta 40 cm de largo, folíolos opuestos, foliolo hasta 12.5 cm de largo, foliolo hasta 6.5 cm de ancho, lámina elíptica, ápice agudo, borde serrado, base aguda, subsésiles; con espinas en el envés, hasta 7 folíolos por hoja, con puntos glandulares. Inflorescencia una panícula terminal, flores sésiles. Flor rotada; corola dialipétala, pétalos de color blanco de 2.5 mm; cáliz gamosépalo.

SABIACEAE Blume

Árboles, arbustos o lianas, a veces monoicos, a veces con tricomas ramificados. Hojas alternas o subopuestas, simples (pinnado compuestas), dentadas o enteras, sin estípulas. Inflorescencias axilares, terminales, caulógenas o ramulares, en panículas, racimos o tirrosos. Flores actinomorfas o zigomorfas, hipóginas, bisexuales (unisexuales). Fruto drupa o nuez, usu-almente de 1 lóculo con el otro abortivo.

***Meliosma* Blume**

Arboles o arbustos. Hojas alternas, simples, enteras o dentadas, pecíolo usualmente ensanchado en la base. Inflorescencia terminal, paniculada, numerosas flores sésiles o pediceladas. Flores pequeñas, zigomorfas, sépalos 5; pétalos 5, los 3 exteriores más largos y usualmente suborbiculares, los 2 interiores reducidos a escamas, opuestos a los estambres fértiles y más o menos fusionados a la base de los filamentos; estambres fértiles 2, filamentos cortos y planos, conectivo craso, estaminodios 3, algunas veces formando una capucha sobre el pistilo; ovario súpero, bilocular, con 2 óvulos por lóculo, estilo diminuto a alargado, estigma diminuto; disco usualmente presente, 5-dentado. Fruto una drupa globosa a obovoide, con una semilla grande.

***Meliosma* sp.**

Árboles de 5-8 m, tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 18.5 cm de largo, hasta 6 cm de ancho, lámina obovada, ápice obtuso, borde entero, base atenuada; nervios centrales y secundarios prominentes, terciarios inconspicuos, coriáceas. Inflorescencia una panícula, terminal o axilar. Flores incospicuas; pedicelos hasta 6 mm de largo; cáliz dialisépalos, sépalos aovados, hasta 2 mm de largo; bráctea peduncular de 8 mm de largo, lanceolada.

SCROPHULARIACEAE Juss.

Hierbas anuales o perennes o a veces sufrútices, arbustos, escandentes o hemiparásitos (árboles), a veces con tricomas glandulares. Hojas alternas, opuestas o verticiladas, simples, a veces pinnatífidas, enteras a dentadas, sin estípulas. Inflorescencias en racimos, espigas, tirso, cimas, dicasios, umbelas o flores solitarias, axilares o terminales, generalmente bracteadas, a veces con bractéolas. Flores bisexuales, zigomorfas o subactinomorfas, hipóginas. Fruto una cápsula septicida, loculicida o poricida, (baya o esquizocárpico); semillas numerosas, a veces tuberculadas, reticuladas, estriadas o aladas.

Clave para los géneros de Scrophulariaceae

- 1. Hojas pecioladas o sésiles, sin brácteas.....*Calceolaria*
- 1. Hojas alternas sésiles, brácteas rojas a naranja.....*Castilleja*

***Calceolaria* L.**

Arbustos, sufrútices o hierbas con indumento de pelos simples. Hojas usualmente decusadas, simples, enteras a profundamente lobuladas o pinnatífidas; pecioladas o sésiles. Inflorescencia un tirso compuesto, de inflorescencias secundarias cimosas. Flores bisexuales; ovario súpero o semi-ínfero, estilo simple y estigma capitado o inconspicuo. Fruto una cápsula seca septicida y loculicida; semillas numerosas.

***Calceolaria mexicana* Benth**

Hierbas de 40 cm de alto; tallo suculentos. Hojas simples y opuestas, hasta 7.5 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde lobulado, los lóbulos llegan hasta el nervio central, base atenuada. Inflorescencias axilares. Flor en forma de una zapatilla; corola gamopétala de color amarillo, labio inferior de 7 mm de largo; estambres de 3.5 mm; brazos conectivos de las anteras angulares.

Castilleja Mutis ex L. f.

Hierbas o subarbuscos, ligeramente pubescentes con pelos septados, glandulares o no. Hojas alternas, sésiles lámina con nervulos hifodroma. Inflorescencia un racimo, brácteas rojas o anaranjadas. Fruto una capsula loculicida, angostamente elíptica, con el periantio y los estambres persistentes; semillas piriformes, mas o menos comprimidos, grises lustrosos y reticulados.

Castilleja arvensis Schldl & Cham

Hierba hasta de 40 cm alto. Hojas simples y alternas, sésiles, hasta 4 cm de largo, hasta 4 mm de ancho; lámina lanceolada, ápice agudo a obtuso, borde levemente serrado, base truncada; con un indumento en ambos lados de la hoja. Flores solitarias, sésiles, axilares, en el ápice de la plantas se van formando una serie de brácteas de color roja; encima de las hojas, brácteas lanceoladas de ápice obtuso, pubescente. Fruto una capsula de 5 mm alto.

SOLANACEAE Juss.

Hierbas, arbustos, árboles o escandentes, terrestres o epífitos, a veces con tricomas víscidos, dendríticos o estrellados, a veces con espinas, frecuentemente con crecimiento simpodial. Hojas alternas frecuentemente con apariencia opuesta, simple o pinnada compuestas, enteras o dentadas, sin estípulas. Flores terminales o axilares, solitarias o en cimas o panículas, bracteadas, bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas), actinomorfas o zigomorfas; cáliz gamo-sépalo, frecuentemente con el cáliz acrescente. Fruto una baya o cápsula (drupa); semillas comprimidas (aladas o pubescentes).

Solanum L.

Hierbas, sufrútices, arbustos o árboles; glabros, pubescentes o con espinas. Hojas enteras o lobuladas, algunas veces con espinas; hojuelas a manera de pseudoestípulas. Inflorescencia de varios tipos de racimos, panículas, umbelas o fascículos. Flor rotada con un tubo muy

corto profunda a cortamente lobulada; estambres 5, insertos en la base del tubo, filamentos delgados, anteras ditecas con dehiscencia por poros apicales, sin conectivo; cáliz 5-lobulado, cada lóbulo con una traza vascular o costilla; ovario bilocular con numerosos óvulos, estilo delgado y estigma 2–4 lobulado. Fruto una baya jugosa o seca con numerosas semillas comprimidas.

Clave para las especies de *Solanum*

- 1.Hierbas escandentes.....*Solanum tabanoense*
- 1.Arbustos o árboles.....2
- 2(1).Tallo y hojas con espinas.....*Solanum hispidum*
- 2.Tallo y hojas sin espinas.....3
- 3(2).Lámina foliar glabra, árboles hasta 4.5 m.....*Solanum deflexiflorum*
- 3.Lámina foliar no glabra, generalmente arbustos.....4
- 4(3).Lámina con tricomas simples y glandulares.....*Solanum psychotrioides*
- 4.Lámina sin tricomas simples y glandulares.....5
- 5(4).Lámina cubierta densamente con tricomas estrellados cobrizos.....*Solanum venosum*
- 5.Lámina esparcidamente con tricomas estrellados.....*Solanum sp.*

Solanum deflexiflorum Bitter

Árboles de 4-5 m alto; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 8 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde atenuado, base atenuado, glabras. Inflorescencia en monocasios, dicasios o en una cima compuesta. Flor rotada, corola dialipétala, 5 pétalos de color blanco, cáliz dialisépalo.

Solanum hispidum Pers.

Arbustos de 2-2.5 m alto; tallo con tricomas estrellados y espinas. Hojas simples y alternas, hasta 15 cm de largo, hasta 7 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base

atenuada, por cada nudo se desprenden dos foliolos por un solo costado. Inflorescencia una panícula de 10 cm de largo. Fruto una baya redonda, cuando madura verde 1.5 cm de alto.

***Solanum psychotrioides* Dunal**

Arbustos 1-3 m de alto; tallo terete, tricomas simples y glandulares. Hojas simples y alternas, hasta 4-8 cm de largo, hasta 3-5 cm de ancho; ovadas a ovado-elípticas, margen entero, ápice agudo, base cuneada. Inflorescencias un cima de 1-2 cm de largo. Flores pentámeras; corola pentagonal, gamopétala, diámetro en antesis 1-1.5 cm de largo; cáliz tubular, lóbulos deltoides, cerca de 0.5 cm de largo. Fruto una baya, esférico, amarillenta en la madurez; semillas reniformes.

***Solanum tabanoense* Correll**

Hierba escandente de 2-3 m alto, tallo con tricomas estrellados. Hojas: simples y alternas, de largo hasta 6 cm, de ancho hasta 2.5 cm, lámina ovada, ápice agudo, borde entero, base aguda. Inflorescencia: un racimo de 12 cm de largo. Flor: rotada, corola dialipétala, color morado, cáliz dialisépalo. Fruto: una baya ovoide color morado de 3.2-3.8 cm de largo.

***Solanum venosum* Dunal**

Arbustos de 1.2-2 m alto; tallo con tricomas ferrugíneos. Hojas simples y alternas, hasta 15 cm de largo, hasta 10 cm de ancho; lámina ovada, ápice acuminado, borde entero, base obtusa; envés foliar con tricomas estrellados ferrugíneos. Inflorescencia una cima dicotómica, de 8 cm de largo. Flor rotada, corola dialipétala, color blanco.

***Solanum* sp.**

Arbusto de 2.5-3 m alto. Hojas simples y alternas, hasta 3 cm de largo, hasta 2 m de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base aguda. Flores solitarias, rotadas, algunas

veces en monocasios; corola dialipétala; cáliz dialisépalo. Fruto una baya redondeada de 1 cm alto.

SYMPLOCACEAE Desf.

Árboles o arbustos. Hojas simples, alternas o espiraladas; sin estípulas. Inflorescencias en racimos, panículas o flores solitarias. Flores bisexuales, actinomorfas, con dos brácteas; ovario ínfero, raramente medio, el estilo generalmente rodeado por un disco nectarífero. Fruto drupa endurecida o baya, acompañada del cáliz persistente.

***Symplocos* Jacq.**

Arboles o arbustos. Hojas enteras o serradas, pinnatinervias, membranáceas a coriáceas, concoloras o bicoloras, más oscuras en el haz que en el envés, típicamente glabras en el haz, glabras o pelosas en el envés. Inflorescencias glabras o pelosas; brácteas persistentes o caducas, glabras o pelosas en la superficie abaxial, glabras en la superficie adaxial; lobulos del cáliz imbricados, glabros o pelosos en el envés, glabros en el haz. Frutos negro-azules, negro-purpúreos o negro-rojizos, el mesocarpo carnoso, suberoso o coriáceo, el endocarpo leñoso y redondeado, undulado o irregularmente acostillado en sección transversal; semillas elipsoidales, algunas veces curvas.

***Symplocos rigidissima* Brand**

Árbol de 4-5 m de alto; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 5.5 cm de largo, hasta 3.2 cm de ancho; lámina obovada, ápice obtuso, borde entero, base agudo, coriáceas. Flores solitarias; corola gamopétala; cáliz gamosépalo. Fruto una baya.

THEACEAE Mirbel ex Ker-Gawler

Árboles o arbustos, lianas. Hojas simples, alternas (opuestas o verticiladas), enteras o dentadas, sin estípulas. Flores solitarias o fasciculadas (en panículas o racimos), axilares (terminales), bracteadas, bisexuales (unisexuales), hipóginas o períginas (semiepíginas), actinomorfas. Fruto cápsula loculicida (septicida) o baya carnosa o seca; semillas a veces aladas.

***Freziera* Willd.**

Árboles o arbustos. Hojas alternas, enteras o aserradas, glabrescentes a densamente tomentosas; sin estípulas. Inflorescencia fascículos racimosos o flores solitarias, axilares, ginodioicas pero funcionalmente dioicas. Flores con 2 bractéolas sepaloideas; sépalos 5, imbricados, con márgenes ciliados, persistentes; corola urceolada, pétalos 5, escasamente abiertos en la antesis; flores masculinas con 15–30 estambres, gineceo aparentemente funcional pero caduco luego de la antesis; flores femeninas similares a las masculinas, con estaminodios, ovario súpero, 3–5-locular, numerosos óvulos por lóculo, un estilo corto y lóbulos estigmáticos en igual número que carpelos. Fruto una baya.

***Freziera sessiliflora* A.H. Gentry**

Árbol de 7-8 m alto; tallo con muchas lenticelas. Hojas simples y alternas, hasta 9.5 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde serrado, base atenuado-agudo, la vena principal con un leve pubescencia. Flores axilares hasta 4 por nudo, pedicelo hasta 8 mm, sépalos persistentes en la fructificación de 5 mm de largo. Fruto una baya redondeada hasta de 8 mm de alto.

TROPAEOLACEAE Bercht. & J. Presl

Hierbas suculentas, trepadoras, algunas veces con raíces tuberosas. Hojas peltadas, lobadas o divididas, espiraladas, con o sin estípulas. Flores bisexuales mas o menos irregulares, solitarias. Fruto esquizocarpico, indehiscentes; semillas grandes.

***Tropaeolum* L.**

Hierbas anuales o perennes, generalmente trepadoras raramente terrestres, y si son perennes con un rizoma tuberoso. Hojas alternas, estipuladas, estipulas pequeñas y caducas; pecíolo tan de largo como la lámina o mas de largo, raramente corto, lámina entera, lobada o pamtidivida, peltada o subpeltada. Flores solitarias, en algunas especies umbeladas o fasciculadas, axilares; pedúnculo mas o menos de largo, sin brácteas a excepción de una especie; cáliz 5 lobado, sépalos 5, los 2 inferiores mas de largo que los superiores, en algunas especies solo 2 libres, sepalos enteros, lobados o ciliados. Fruto un ezquizocarpo.

***Tropaeolum pubescens* Kunth**

Hierbas anuales; tallo delgado trepador de 3.5 m de largo, puberulento o subglabro, estipulas diminutas, caducas. Hojas simples, base subpubescente a casi tomentosa, hasta de 3-5 cm de largo, hasta de 3,5-5cm de ancho; lámina peltada, suborbicular, borde 5 lobado o sublobado, lóbulos agudos a obtusos; envés estrigoso, verdoso o verde rojizo; haz estrigoso; 5 nervios principales uno furcado; pecíolos delgados de 4.7 cm de largo. Flores solitarias, pedunculares pubescente; cáliz lobado esparsidamente estrigoso, pétalos rosados, ciliado 5-7 dentado, pétalos superiores espatulados, hasta 4 mm de largo, de ancho hasta 3 mm, petalos inferiores cortamente unguiculado, hasta 6-7 mm de largo, hasta 3 mm de ancho. Fruto pequeño hasta 7 mm alto, redondeado.

ULMACEAE Mirb. Elem.

Árboles dioicos. Hojas simples, opuestas, estipulas interpeciolares. Inflorescencias masculinas cimosas; perianto homoclamídeo calicino, pentámero; corola gamosépala, tetrámero; androceo con 5 estambres; anteras dehiscencia longitudinal. Inflorescencias femeninas de tipo cimas; gineceo sincárpico; ovario súpero bicarpelar, unilocular. Fruto una drupa.

Lozanella Greenm.

Arbustos o árboles dioicos. Hojas opuestas, pecioladas, aserradas, pinnatinervias; estípulas interpeciolares unidas y dejando una cicatriz conspicua. Inflorescencia cimosas, axilar, bractéoladas; flores masculinas subsésiles; tépalos unidos, 5 lóbulos imbricados; estambres 5, opuestos a los lóbulos del perianto; disco rodeado de pelos; flores femeninas sésiles; perianto de 5 tépalos unidos en la base; imbricados; ovario sésil, rodeado por los pelos del disco, 2 estilos de largos. Fruto una drupa sostenida por el perianto acrescente, succulento.

Lozanella tremantoides Greenm.

Árboles, hasta de 3.5 m; tallo con lenticelas esparcidas, y con pocos tricomas simples imperceptibles esparcidos en sus ramas. Hojas simples y opuestas, hasta 10 cm de largo, hasta 4 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde serrado, con tricomas simples sobre el nervio primario y los nervios secundarios; pecíolo hasta 2 cm de largo, sobre la lámina los tricomas son mas robustos estos uncinados, postrados con dirección al ápice, estipulas lanceoladas en la base de los pecíolos. Inflorescencia una panícula. Flores sésiles. Fruto una drupa hasta de 2 mm de largo, ovalada.

URTICACEAE Juss.

Hierbas anuales o perennes, sufrútices o arbustos (árboles, lianas) a veces con tricomas urticantes, a veces con acúleos, con savia acuosa. Hojas alternas u opuestas, simples,

enteras a dentadas, pinnatinervias a palmatinervias; estípulas ausentes o presentes, libres o unidos y interpeciolares o intrapeciolares. Inflorescencias axilares, en cimas o glomérulos a veces arreglados en espigas, a veces bracteadas. Flores actinomorfas o zigomorfas, hipóginas. Fruto una aquenio (drupáceo), a veces pseudodrupáceo por el perianto acrescente carnoso.

Pilea Lindl.

Hierbas, sufrútices o menos frecuentemente arbustos, a menudo suculentas, sin pelos urticantes; estípulas presentes. Hojas opuestas, dentadas o enteras, 3-nervadas, a menudo en pares desiguales. Inflorescencia paniculada o cimosa. Flores unisexuales; flores masculinas (2–)4-partidas, con estambres en igual número que segmentos; flores femeninas 3-partidas, segmento medio usualmente más grande, estigma sésil, penicilado. Fruto un aquenio comprimido.

Clave para las especies de *Pilea*

1. Hierba de 50-80 cm de alto, presencia de vellos en el envés de la hoja.....***Pilea fallax***
1. Hierba de 1.5-2 m de alto, sin tricomas en el envés.....***Pilea goudotiana***

***Pilea fallax* Wedd.**

Hierba de 50-80 cm de alto; tallo pubescente. Hojas simples y opuestas, hasta 2 cm de largo, hasta 1 cm de ancho, lámina elíptica, ápice agudo, borde dentado, base aguda; presencia de tricomas en el envés de la hoja. Inflorescencia una cima dicotómica ramificada, axilar. Flor rotada; actinomorfa, pétalos de color blanco a crema. Fruto un aquenio de 2 mm de largo.

***Pilea goudotiana* Wedd.**

Hierba de 1.5-2 m alto. Hojas simples y alternas, glabras, hasta 3.5-4 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde dentado a crenulado, base aguda. Inflorescencia una cima dicotómica axilar. Fruto un aquenio de 1 mm de ancho x 2 mm de largo.

VIOLACEAE Batsch.

Hierbas anuales o perennes, arbustos, árboles o a veces escandentes. Hojas alternas u opuestas en algunos casos verticiladas, simples, lobuladas o divididas, enteras o dentadas, pinnatinervias a palmatinervias, con estípulas. Inflorescencias axilares, terminales, rameales o caulógenas, en espigas, racimos, panículas, cimas, fascículos o flores solitarias, bracteadas. Flores bisexuales, actinomorfas o zigomorfas, hipóginas, a veces cleistógamas. Fruto una nuez, baya o cápsula loculicida; semillas a veces aladas, tomentosas o carunculadas.

***Viola* L.**

Hierbas pequeñas ligeramente suculentas y de coloración rojizo. Hojas alternas, simples, lámina elíptica a ovadas, de borde liso a levemente aserrado, estípulas grandes de bordes ciliados, estípulas persistentes, a menudo foliáceas. Flores solitaria y axilares, de dos tipos, con pétalos vistosos o cleistógamas, apétalos y con numerosas semillas; pétalo inferior espolonado; bisexuales zigomorfas, blancas, fucsia, lilas, violetas. Fruto una cápsula dehiscente por 3 valvas con forma de canoa con la quilla rígida y engrosada; el secado y contracción de los lados delgados causa la dispersión de las semillas.

Clave para *Viola*

1. Hierba rastrera, estípulas de borde dentado, hojas de largo hasta 3.2 cm.....*Viola cuatrecasii*

1. Hierba rastrera algunas veces erecta de 30 cm, estipulas de borde ciliado, hojas de largo hasta 7.5 cm.....*Viola stipularis*

***Viola cuatrecasasii* L.B.Sm & A. Fernández**

Hierba rastrera; tallo glabro. Hojas simples y alternas, hasta 3.2 cm de largo, hasta 2,1 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde levemente serrado, base atenuada a cordada, estipulas entre los nudos de borde dentado de 1.3 cm de largo. Flor solitaria; pedicelo hasta 3.2 cm de largo; corola gamopétala de color violeta a lila de 7 mm de largo; cáliz dialisépalo, lóbulos lineares de ápice agudo hasta 6 mm de largo.

***Viola stipularis* Cav.**

Hierba rastrera algunas veces erecta de 30 cm alto. Hojas simples y alternas, hasta 7.5 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice atenuado, borde ciliado, base atenuada, estipulas entre los nudos de borde ciliado hasta 2cm de largo. Flor solitaria axilar, corola gamopétala; cáliz dialisépalo, con lóbulos lineares de 8 mm; pedicelo de 4.8 cm.

VISCACEAE Batsch.

Arbustos o hierbas, hemiparásitos sobre ramas de árboles o arbustos; tallos usualmente articulados en los nudos. Hojas opuestas, simples, algunas veces escuamiformes; venación pinnatinervia, sub-palmatinervia, palmatinervia o inconspicua, sin estípulas. Inflorescencias espiciformes o amentiformes, axilares o terminales. Flores unisexuales. Fruto abayado.

***Dendrophthora* Eichler**

Hierbas hemiepífitas, pequeñas; tallos teretes; raíces epicorticales ausentes. Hojas inicialmente simples, suculentas, en muchas especie reducidas a escamas; hojas inferiores con catafilos. Inflorescencia comúnmente axilares, raramente terminales, flores arregladas

en 1-3. Flores unisexuales, cáliz muy invariable, 3 partes persisten en la fructificación; estilo muy corto; anteras sésiles, monodioicas o dioicas. Frutos una baya comúnmente blanca.

Clave para *Dendrophthora*

- 1. Hojas diminutas o ausentes.....*Dendrophthora squamigera*
- 1. Hojas hasta 1 cm.....*Dendrophthora paucifolia*

***Dendrophthora paucifolia* (Rusby) Kuijt**

Hierbas hemiparásita de 40 cm alto, tallo verde-amarillento, terete, erecto. Hojas: simples y alternas, hasta 1 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base aguda, nervaduras inconspicuas, coriáceas. Inflorescencias axilares; una bráctea en la base de la inflorescencia, hasta 10 flores. Fruto ovoide color lila, hasta 3 mm de alto.

***Dendrophthora squamigera* (Benth) Kuntze**

Hierbas hemiparásitas de 40 cm alto; tallo amarillo verdoso terete, generalmente pendular. Hojas diminutas o carentes Inflorescencia una espiga indeterminada, flores uniseriadas.

WINTERACEAE R. Brown ex Lindley

Árboles o arbustos. Hojas alternas u ocasionalmente subopuestas o verticiladas, simples, enteras, pinnatinervias, generalmente con aroma. Inflorescencia terminal o axilar, fasciculada o en umbelas simples o compuestas o las flores solitarias. Flores bisexuales o unisexuales, actinomorfas. Fruto apocárpico de 1 o más carpelos carnosos, ocasionalmente una baya sincárpica.

***Drimys* J.R. Forst. & G. Forst.**

Árboles o arbustos, aromáticos, algunas veces epífiticos. Hojas alternas, simples, enteras, glabras, el envés pelúcido-puntiforme. Inflorescencia en umbelas, fascículos o flores solitarias. Flores perfectas; sépalos 3 libres, valvados; pétalos 2 a numeroso, libres, en varios verticilios. Frutos con 1 a varios carpelos carnosos, apocárpicos.

***Drimys granadensis* L.f.**

Árbol de 5 m, hasta 8 m de alto; ramas rígidas, con cicatrices marcadas de las hojas caídas. Hojas simples y alternas, coriáceas, hasta 5-12 cm de largo, hasta 1-5.5 cm de ancho, elípticas, ápice agudo, borde entero y ligeramente revolutas, base atenuada; el haz brillante, el envés glauco y blanquecino. Inflorescencias hasta 2-5 cm de largo, con 3-6 flores, pseudoumbeladas. Flores bisexuales, blancas, generalmente con olor. Frutos de 1-5 carpelos libres, 0.6-1 cm, carnosos, verdes o rojizos cuando maduros.

5.5.2 CLASE LILIOPSIDA (Monocotiledóneas)

Sistema radical homorrizo en algunas especies de Araceae, tamaño arbóreo, pero con engrosamiento anormal del tallo. Haces vasculares "cerrados" carentes de cambium. por lo que las Plantas carecen de crecimiento secundario normal, y son comúnmente herbáceas. Xilema frecuentemente desprovisto de vasos en los tallos aéreos, en esos casos, los vasos están presentes sólo en los tallos subterráneos (bulbos, rizomas). Hojas con nervadura paralela o pseudoreticulada (Lapageria, Dioscoreaceae, Araceae), de acuerdo con las interpretaciones más aceptadas, la actual lámina de la hoja proviene de un pecíolo aplanado y ensanchado, que perdió su lámina al adaptarse al medio acuático o anfibio. Hojas simples, generalmente sésiles. Flores trímeras; frecuentemente con perigonio petaloide. Granos de polen con una sola apertura. Fruto diverso. Semillas con un sólo cotiledón.

Fig. 9. Representantes de la clase Liliopsida. A. *Anthurium crassivenium* Engler. B. *Elleanthus ensatus* (Lindl.) Rchb. f.



Fuente: Proyecto Jardín Botánico Las Delicias.

CLAVE PARA LAS FAMILIAS DE LILIOPSIDA

1.Perianto ausente o consistente de escamas o tricomas pequeños.....	2
1.Perianto bien desarrollado, por lo menos en las flores de un sexo, sepaloide, petaloide o ambos.....	5
2(1).Flores, por lo menos las pistiladas, en espádices simples generalmente rodeados por una espata.....	3
2.Flores no en espádices.....	4
3(2).Flores pistiladas rodeadas por flores estaminadas, o ambas en ciclos o espirales alternos.....	Cyclanthaceae
3.Flores pistiladas y estaminadas no alternando en grupos, ciclos ni en espirales, aunque a veces con las flores estaminadas en la parte superior de la inflorescencia.....	Araceae
4(2).Tallos generalmente teretes y huecos; inflorescencia generalmente sin brácteas; óvulo y semilla lateralmente adheridos cerca de la base hacia el costado de la pared del ovario o pared del fruto.....	Poaceae
4.Tallos generalmente trígonos y sólidos; inflorescencia con brácteas; óvulo y semilla generalmente basalmente adheridos.....	Cyperaceae
5(1).Segmentos del perianto diferenciados en cáliz y corola, o por lo menos en 2 verticilos conspicuamente distintos entre sí.....	6
5.Segmentos del perianto todos más o menos similares, no diferenciados en cáliz y corola, a veces en 1 solo verticilo.....	10
6(5).Ovario súpero o casi súpero.....	Areaceae
6.Ovario ínfero o seminífero.....	7
7(6).Estambre fértil 1.....	Orchidaceae
7.Estambres fértiles 2 o más.....	8
8(7).Estambres 3.....	Iridaceae
8.Estambres 5 o 6.....	9
9(8).Bejucos trepadores.....	Alstroemeriaceae
9.Plantas no trepadoras, erectas o epífitas.....	Bromeliaceae
10(5).Ovario súpero.....	11
10.Ovario ínfero o semiínfero.....	Dioscoreaceae
11(10).Plantas trepadoras.....	Smilacaceae
11.Plantas herbáceas.....	Juncaceae

ALSTROEMERIACEAE Dumort

Hierbas erguidas o escandentes, a veces con raíces tuberosas. Hojas lanceoladas o lineares, usualmente retorcidas en la base mostrando el haz hacia abajo. Inflorescencias en cimas helicoidales, con apariencia de umbelas. Flores 3-meras, bisexuales, subactinomorfas; ovario ínfero. Fruto una cápsula loculicida; semillas globosas.

***Bomarea* Mirbel**

Bejucos sin zarcillos, trepadores ocasionalmente erectos o suberectos; tallos tortuosos; rizoma con raíces fibrosas que a veces terminan en tubérculos. Hojas generalmente resupinadas. Inflorescencia umbeliforme, simple o compuesta, generalmente con brácteas subyacentes; brácteas generalmente enteras, deciduas o persistentes. Flores actinomorfas; ovario ínfero (a parcialmente súpero en algunas especies). Fruto una cápsula loculicida (indehisciente y en forma de baya en algunas especies andinas); semillas rojas o anaranjado brillante.

Clave para las especies de *Bomarea*

- 1.Flores fasciculadas.....2
- 1.Flores no fasciculadas, solitarias a tres flores por inflorescencia.....***Bomarea carderi***
- 2(1).Inflorescencia generalmente rojas o vinotinto; lámina foliar hasta 13 cm de largo, ancho hasta 6 cm ancho; envés foliar verdoso.....***Bomarea andreana***
- 2.Inflorescencia generalmente naranja; lámina foliar mucho menor a 13 cm de largo y 6 cm de ancho; envés foliar negruzco.....***Bomarea setacea***

***Bomarea andreana* Baker**

Lianas; tallo puberulento o peloso a veces inferiormente glabro. Hojas simples y alternas, glabras en la haz, glabras a granular-puberulentas en el envés, hasta 10-13 cm de largo, hasta 1.5-6 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada;

pecíolo 8-13 mm de largo. Inflorescencias fasciculadas. Flores dialisépalas, sépalos anaranjados o rojos, a menudo con puntas verde oscuro; pétalos sobrepasan a los sépalos, rojos por fuera, amarillos por dentro en la base y púrpura; ovario densamente pardo puberulento.

***Bomarea carderi* Mast**

Lianas; tallo glabro. Hojas simples y alternas, de largo hasta 9.5 cm, de ancho hasta 2.8 cm, lámina lanceolada, ápice acuminado, borde entero, base atenuado. Inflorescencia dos flores se ubican en un solo punto. Flores dialipétalas, pétalos de color amarillo, pedicelo de 7 cm de largo fruto: una capsula de apariencia piramidal amarilla de 3 cm alto.

***Bomarea setacea* Baker**

Lianas; tallo glabro. Hojas simples y alternas, el haz glabro y el envés con pubescencia negruzca, hasta 10.5 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho, lamina foliar oblanceolada, ápice agudo, base atenuada, borde entero. Inflorescencia una umbela. Flores dialipétalas, pétalos de color naranja, pedicelo de 1.5- 3 cm de largo; ovario infero.

ARACEAE Juss.

Plantas herbáceas, perennes, rizomatosas o tuberosas, a veces arbustivas, arborescentes o lianas con entrenudos de largos y abundantes raíces aéreas, monoicas (dioicas), terrestres, epífitas, acuáticas o flotantes; catáfilos presentes. Hojas generalmente dispuestas en espiral a lo de largo del tallo o en rosetas, a veces pocas o solitarias, por lo general pecioladas, simples o compuestas, en algunos casos fenestradas, palmatinervias, pinnatinervias o paralelinervias, a veces con dimorfismo en estado juvenil; pecíolos con una vaina desarrollada, a veces geniculados cerca del ápice. Inflorescencia en espádice, protegida por una bráctea o espata. Flores hipóginas, unisexuales (bisexuales); ovario súpero o ínfero, Fruto una baya o bayas concrecentes.

***Anthurium* Schott**

Hierbas rastreras, escandentes o epífitas, talo postrado forma de rizoma, hojas simples frecuentemente c pecíolos de largos lámina triangular, sagitada, cordada o elíptica, frecuentemente con catafilos en forma de red nerviación reticulada, con una vena colectora submarginal. Espádice uniforme, libre, no cubierto por la espata, espata persistente hasta el fruto, flores bisexuales.

Clave para las especies de *Anthurium*

- 1.Hojas elípticas.....***Anthurium longegeniculatum***
- 1.Hojas cordadas.....2
- 2(1).Hojas con venas foliares prominentes, espata y espádice verde.....***Anthurium crassivenium***
- 2.Hojas con venas foliares no tan notables como en 2, espata verde-vinotinto, espádice vinotinto.....***Anthurium bogotense***

***Anthurium bogotense* Schott**

Hierba terrestre, glabras. Hojas arrochetadas, hasta 70 cm de largo, hasta 50 cm de ancho; lámina cordada, ápice agudo, borde entero, base cordada o sagitada; pecíolo hasta 52 cm de largo; venas primarias y secundarias prominentes, en la base de la lámina se desprende hasta 7 venas, se diferencian muy bien los lóbulos basales; catafilos lanceolados como una red, hasta de 30 cm de largo. Inflorescencia una espádice axilar hasta 50 cm de largo, espata lanceolada de hasta 25 cm de largo, pedúnculo de la espádice de 1 cm de largo. Flores sésiles.

***Anthurium crassivenium* Engl.**

Hierba hemiepífita, glabra. Hojas arrochetadas, hasta 32 cm de largo, hasta 20.5 cm de ancho, lámina cordada, ápice obtuso a redondeado, borde entero, base cordada; pecíolo

hasta 40 cm de largo; venas primarias y secundarias prominentes, se desprenden de la base hasta 10 venas secundarias; lóbulos basales prominentes, lámina verde opaca; catáfilos como una red en la base de los pecíolos. Inflorescencia una espádice axilar de 12 cm de largo, pedúnculo de 5.5 cm, espata verde lanceolada hasta 3.5 cm de larga. Flores sésiles.

***Anthurium longegeniculatum* Engl.**

Hierba hemiepífita, glabra. Hojas arrosetadas, hasta 14.5 cm de largo, hasta 5.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice acuminado, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 22 cm de largo; lámina verde opaca, venas primarias y secundarias evidentes, se diferencian muy bien las venas colectoras; catáfilos en la base del tallo rojizos a cobrizos como una red. Inflorescencia una espádice axilar hasta 27.5 cm de largo; espata verde a verde-vinotinto hasta 4 cm de largo, lanceoladas, espata libre, pedúnculo hasta 2.5 cm. Flores sesiles, verde a lila.

ARECACEAE C. H. Schultz

Palmas arborescentes, arbustivas, herbáceas o lianescentes, monoicas o dioicas; tallos solitarios o cespitosos, subterráneos o hipogeos, usualmente con cicatrices foliares, cilíndricos usualmente no ramificados (ausente), inermes o armados, a menudo sostenido por raíces epigeas. Hojas alternas, agrupadas al final del tallo (esparcidas), palmeadas, costillado-palmeadas, pinnadas, 2-pinnadas o simples; vainas usualmente bien desarrolladas, algunas veces forman un pseudocaule al final del tallo. Inflorescencia simple o compuesta, bracteada y en conjuntos, protegida por brácteas leñosas. Flores actinomorfas, generalmente unisexuales por aborto; ovario súpero. Fruto una baya o drupa, exocarpo liso, verrugoso o cubierto con espinas o escamas imbricadas; mesocarpo a menudo carnoso y fibroso, endocarpo no diferenciado o membranáceo a leñoso.

Clave para Arecaceae

1. Palmas monoicas; brácteas del pedúnculo 1 ó 2, pinnas sin el envés blanquecino.....*Geonoma*
1. Palmas dioicas; brácteas del pedúnculo 2–7, palmas con tallo alto, con cera; pinnas con el envés blanquecino.....*Ceroxylon*

Ceroxylon Bonpl ex DC.

Palmas altas, solitarias, dioicas, inermes; tallo columnar, liso, cubierto de una capa de cera blanquecina, con prominentes cicatrices; corona de hojas pinnadas, pinnas linear-lanceoladas, cubiertas en la cara abaxial de un indumento blanquecino o amarillento, ceroso o tomentoso. Inflorescencia interfoliar, solitaria, paniculada; brácteas pedunculares 5–7, insertas cerca de la base del pedúnculo; raquillas usualmente flexuosas, cortas. Flores unisexuales, solitarias a lo de largo de las raquillas, pediceladas; flores masculinas, 3 sépalos connados; 3 pétalos carnosos, brevemente connados entre sí y con las bases de los filamentos opuestos a los sépalos; estambres 6–17; anteras basifijas; pistilodio pequeño; flores femeninas similares a las masculinas, pero los estambres más pequeños y con anteras abortivas; ovario ovoide, 3-locular, 3-ovulado; estigmas 3, recurvados. Frutos rojos o anaranjados; lisos o verruculosos; semilla globosa.

Ceroxylon vogelianum (Engel) H.Wendl.

Palmas hasta 13 m de alto; tallo grisáceo, simple no ramificado, con diferentes cicatrices dejadas por las hojas. Hojas: arrosetadas, lámina foliar pinnada, linear-oblanceolada, hasta 4 foliolos por nudo, estos sésiles, foliolos hasta 70 cm, de largo, hasta 2.5cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, con una vena central prominente, raquis triangular, estriado, el envés con un indumento cobrizo así mismo el raquis, pecíolo y nervio central. Inflorescencia una panícula, flores sésiles, pedúnculo hasta 8.5 cm de largo, sostenido sobre un eje secundario del raquis o del pedúnculo primario, sobre la base del pedúnculo se inserta una bráctea linear, hasta de 8 cm de largo. Fruto una drupa de 8 mm de largo.

Geonoma Willd.

Palmas pequeñas hasta medianas, solitarias o cespitosas, monoicas, inermes; estípite usualmente delgado y corto, erecto o procumbente, elevado, o ausente. Hojas, enteras y bífidas o pinnadas. Inflorescencia inter o infrafoliar, solitaria, espigada o ramificada; bráctea peduncular delgada o coriácea a leñosa. Flores unisexuales, bracteoladas, en triadas de 2 masculinas y una femenina, sumergidas en foveas en las raquillas, dispuestas en espiral; flores masculinas, 3 sépalos libres y 3 pétalos connados en la base; estambres usualmente 6, filamentos connados formando un tubo; tecas libres sobre un conectivo bifurcado; pistilodio pequeño; flores femeninas, 3 sépalos connados en la base, imbricados en el ápice; pétalos 3, connados en la base, valvados en el ápice; estaminodios 6, unidos formando un tubo; ovario unilocular; 3 estigmas recurvados. Fruto globoso a ovoide, pequeño; liso o rugoso, verde o morado; 1 semilla.

***Geonoma solitaria* (Engel) Al. Jahn**

Palmas de 4.5 m alto; tallo simple no ramificado. Hojas arrosetadas, lámina pinnada, 2 folios por nudo, hasta 1.5 m de largo, foliolos sésiles, hasta 75 cm de largo, lámina del foliolo linear, ápice agudo, borde entero, vena central prominente, raquis triangular. Inflorescencia una panícula de espigas, bráctea peduncular, corta hasta 1.5 cm de largo, raquis de la inflorescencia hasta 26 cm, flores sumergidas en foreas dispuestas en espiral. Flores sésiles.

BROMELIACEAE Juss.

Plantas herbáceas, epífitas o terrestres (rupícolas), con raíces poco desarrolladas (ausentes), frecuentemente solo para el sostén; tallo reducido o ausente. Hojas simples, generalmente liguladas, lineares o lanceoladas, coriáceas, cartilaginosas o suculentas, vaginadas, usualmente rígidas, a veces con márgenes espinosos, por lo general dísticas o dispuestas en roseta; frecuentemente con tricomas escuamiformes. Inflorescencias simples o compuestas, en espigas, racimos, panículas o capítulos \pm pedunculados, siempre centrales, frecuentemente con brácteas coloreadas. Flores actinomorfas o ligeramente zigomorfas,

heteroclamídeas, generalmente bisexuales (unisexuales en plantas dioicas); ovario súpero o ínfero. Fruto una baya o cápsula; infrutescencia a veces en sincarpo o sorosis; semillas plumosas, aladas o desnudas.

Clave para los géneros de Bromeliaceae

1. Ovario súpero a 1/2 ínfero, raramente 3/4 o más ínfero; fruto una cápsula, seca en la madurez; semillas variadamente apendiculadas o casi sin apéndices en algunas; hojas enteras a serruladas o raramente espinoso-serradas.....2
1. Ovario ínfero o casi ínfero; fruto una baya, generalmente carnosa en la madurez, o un sincarpo compuesto, carnoso; semillas sin apéndices; hojas espinoso-serradas o enteras a serruladas.....*Greigia*
- 2(2). Flores dispuestas dística o unilateralmente, o las ramas reducidas o generalmente con 2 flores colaterales.....*Tillandsia*
2. Flores dispuestas polísticamente.....3
- 3(2). Sépalos o pétalos connados o aglutinados en parte de su longitud.....*Guzmania*
3. Sépalos y pétalos libres.....*Racinea*

Greigia Regel

Hierbas terrestres o raramente epífitas, a menudo caulescentes con tallos hasta más de 1 m. Hojas dispuestas en espiral, serradas, escapo hasta 8 cm de largo; brácteas superiores y brácteas primarias inferiores similares a las de la inflorescencia. Inflorescencia lateral en la axila de las hojas, compuesta o raramente simple, capitada o subcapitada; ramas laterales fasciculadas o raramente brevemente espigadas, con 1-3 flores. Flores bisexuales; ovario ínfero. Fruto una baya; semillas sin apéndices.

Greigia collina L. B. Sm.

Hierba hasta de 1 m alto. Hojas arrosetadas, hasta 80 cm de largo, sin pseudopecíolo; haz y envés lapidotas; lámina linear, ápice agudo, borde serrado solo el ápice. Inflorescencias

axilares erectas hasta 7 cm de largo ocultas en la base de las hojas, brácteas florales imbricadas carinadas de ápice acuminado hasta de 3.5 cm de largo. Flores rotadas, corola dialisépala, pétalos de color amarillo.

Guzmania Ruíz & Pavón

Hierbas epífitas u ocasionalmente terrestres, acaules o raramente caulescentes. Hojas arrosetadas, polísticas, aplanadas o raramente plegadas, enteras; escapo conspicuo, terminal o raramente obsoleto y la inflorescencia sésil en el centro de la roseta. Inflorescencia simple, o compuesta y capitada, digitada o pinnada, con flores polísticas, brácteas florales generalmente concoloras. Flores bisexuales, sésiles o pediceladas; ovario súpero. Fruto una cápsula; semillas con apéndices plumosos, pardos, raramente blancos.

Guzmania squarrosa (Mez & Sodiro) L. B. Sm. & Pittendr.

Hierbas terrestres o semi-epífitas de 70-120 cm alto. Hojas simples arrosetadas alternas, d hasta 50-80 cm de largo, hasta 3.5-4 cm de ancho; lámina linear lanceolada, ápice acuminado, borde entero, base truncada. Inflorescencia terminal erecta visible, de 35-50 cm de largo, brácteas florales imbricadas hasta de 30 cm de largo con la base ensanchada. Flor rotada, corola dialipétala, pétalos de color amarillo, sésil; ovario supero. Fruto una capsula.

Racinaea M. A. Spencer & L. B. Sm.

Hierbas epífitas. Hojas arrosetadas, sin seudopécíolo, glabras a lepidotas, borde entero, lámina deltoides-lanceoladas, cuando jóvenes filiformes. Inflorescencia terminal, visible, péndula a erecta, bráctea florales imbricadas o no imbricadas, generalmente sin carina, cortas igual o mas largas que los sépalos, rojas, verdes, violetas o cafés, glabras, ápice recto, margen entera. Flores sin pedicelo, disticas a secundifloras, sépalos asimétricos todos libres sin carina, pétalos amarillos, anaranjados, blancos, sin ligula; ovario supero. Fruto una capsula; semillas comosas.

***Racinaea tetrantha* (Ruiz & Pav.) M. A. Spencer & L. B. Sm.**

Hierba epífitas de 35-80 cm alto. Hojas simples, arrosetadas y alternas, hasta 20-67 cm de largo, lámina lineal lanceolada, ápice agudo, borde entero, base ensanchada truncada; lepidotas por el envés, sin pseudopecíolo. Inflorescencia una espiga terminal visible péndula hasta 60 cm de largo; brácteas flores imbricadas de 1.2 mm rojas. Flor rotada sin pedicelos, corola dialipétala; ovario súpero. Fruto una capsula.

***Tillandsia* L.**

Hierbas epífitas, en ocasiones terrestres o rupícolas, caulescentes o acaules. Hojas arrosetadas o fasciculadas, raramente distribuidas uniformemente a lo largo del tallo, enteras; escapo terminal, generalmente erecto, a veces ligera a marcadamente péndulo. Inflorescencia simple o compuesta. Flores bisexuales; ovario súpero. Fruto una cápsula septicida; semillas con apéndices plumosos.

Clave para las especies de *Tillandsia*

- 1. Inflorescencia axilares péndulas.....***Tillandsia complanata***
- 1. Inflorescencia terminales, erectas o péndulas.....2
- 2(1). Inflorescencia terminal mayor a 50 cm alto.....***Tillandsia truncata***
- 2. Inflorescencia terminal hasta 50 cm alto.....3
- 3(2). Brácteas florales verde, hasta 10 cm en la base.....***Tillandsia compacta***
- 3. Brácteas florales rojas mayores a 10 cm en la base de la inflorescencia o en todo el escapo floral.....***Tillandsia* sp.**

***Tillandsia compacta* Griseb**

Hierba epífitas de 60-70 cm alto. Hojas simples arrosetadas alternas, hasta 32-55 cm de largo; lámina lanceolada, ápice agudo, borde entero, base truncada, lepidotas por el envés. Inflorescencia una espiga terminal visible, péndula; brácteas florales imbricadas de 3 cm de

largo, glabras de borde entero. Flor rotadas subsésiles a sésiles; corola dialipétala, pétalos de color blanco; ovario supero. Fruto una capsula.

***Tillandsia complanata* Benth**

Hierba epífitas de 25-35 alto. Hojas simples, arroquetadas y opuestas alternas, hasta 35 cm de largo; lámina, ápice agudo, borde entero, base truncada, glabras sin seudopécíolo, liguladas. Inflorescencia una espiga axilar hasta 20 inflorescencias por planta, visible péndula; brácteas florales imbricadas, hasta 2 cm de largo. Fruto una capsula.

***Tillandsia truncata* L. B. Sm.**

Hierba epífitas de 65 cm alto. Hojas simples, arroquetadas y alternas, hasta 50 cm de largo; lámina linear-lanceoladas, ápice agudo, borde entero, base ensanchada truncada, lepidotas. Inflorescencia una espiga terminal de 90 cm de largo; brácteas florales imbricadas. Fruto una capsula.

***Tillandsia* sp.**

Hierbas epífitas, hasta 70 cm Hojas arroquetadas, glabras, sin seudopécíolo, hasta 65 cm de largo, hasta 5 cm de ancho, lámina linear, borde entero. Inflorescencia terminal visible erecta hasta de 50 cm de largo, brácteas floreales imbricadas, sin carina, hasta 20 cm de largo de color roja, ápice erecto, margen entero, no lepidotas.

CYCLANTHACEAE Poit. ex A. Rich.

Hierbas terrestres, trepadoras, (epífitas), monoicas, acaules o con un corto tallo. Hojas espiraladas o dísticas; lámina bífida, flabeliforme o entera, 1–3-costada; pecíolos vaginados hacia la base. Inflorescencias axilares, con un espádice pedunculado abrazado e

inicialmente envuelto por 2–11 espatas foliosas conspicuas. Flores unisexuales. Fruto sincarpo de drupas unidas o separadas; semillas numerosas.

***Asplundia* Harling**

Hierbas como palmeras pequeñas, terrestres a veces lianas; tallos cortos o ascendentes por medio de raíces, la conexión al suelo frecuentemente se pierde. Hojas espiraladamente expuestas; pecíolos de igual o menor longitud que las láminas; láminas generalmente más largas que anchas, uni o tricostadas, bífidas, los segmentos enteros, rara vez dentados o profundamente lacerados; espatas 3–6(–8), dispersas a lo largo del pedúnculo, las superiores a veces agrupadas; espádice cilíndrico, rara vez ovoide o esférico. Flores anaranjado amarillento brillante o verdes (rara vez rojos o blancos). Fruto un sincarpo de drupas; semillas ovado-elípticas, aplanadas, color ámbar, lustrosas.

***Asplundia* sp.**

Hierbas hemiepífitas, glabra. Hojas dispuestas espiraladamente; lámina bifida, tamaño de los lóbulos de 62 cm, desde el punto de la división, los lóbulos hasta 62 cm de ancho, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 32 cm de largo, terete. Inflorescencia una espádice axilar hasta 21 cm de largo, cubierto por una espata peduncular lanceolada hasta 17cm de largo. Flores sésiles.

CYPERACEAE Juss.

Hierbas perennes (anuales), rizomas rastreros que parecen “tubérculos”; tallos triquetros (cuadrangulares, teretes o comprimidos), sólidos, generalmente no ramificados por debajo de la inflorescencia. Hojas espiraladas, lineares, usualmente en manojos basales o a veces caulinares, con vainas cerradas, raras veces con contralígula. Inflorescencias en espigas, racimos, panículas o umbelas. Flores bisexuales o unisexuales dispuestas en espículas cimas espiciformes, o solitarias, alojadas en la axila de una bráctea tectriz. Fruto aquenio lenticular, plano-convexo o triquetro.

Clave para lo géneros de Cyperaceae

- 1.Espiguillas de 2 tipos, estaminadas y pistiladas, o unisexuales y bisexuales (compuestas); aquenio incluido en un utrículo; espiguillas simples, espiciformes; utrículo firme, nervado.....**Carex**
- 1.Espiguillas de 1 tipo, todas bisexuales, simples o compuestas, a veces solitarias; aquenio desnudo o rodeado por un utrículo completamente adnato a él.....2
- 2(1).Aquenios generalmente rostrados; perianto de cerdas hipóginas frecuentemente presentes; escamas florales muy desiguales. espiguillas con 2 o más de las escamas florales inferiores vacías, estilo 2-lobado o sin dividir.....**Rhynchospora**
- 2.Aquenios no rostrados o si rostrados, el rostro confluyente y acuminado o terete y tuberculado; perianto ausente; escamas florales iguales o subiguales, espiguillas con 1, raramente 2 de las escamas florales inferiores vacías, estilo deciduo dejando una base bulbosa más o menos persistente en el aquenio.....**Bulbostylis**

***Bulbostylis* Kunth**

Hierbas anuales o perennes, la mayoría pequeñas; tallos solitarios o próximos entre sí, brotando de un rizoma rastrero, o cespitosos, erectos, teretes, acostillados, filiformes, rígidos, foliosos en la base. Hojas más cortas que el escapo floral, espirales, filiformes, aplanadas o acanaladas, el margen abierto en la garganta de la vaina, por lo general largamente ciliado. Inflorescencia una sola espiguilla terminal o un corimbo umbeliforme simple o compuesto, abierto o subcapitado; brácteas 1 o más, foliformes; espiguillas bisexuales, sésiles o pediceladas, cimosas en el desarrollo cuando no solitarias. Flores bisexuales. Frutos aquenios trígonos a subrotundados o aplanado-convexos, redondeados u obtusos en la punta, la base del estilo (tubérculo) más o menos persistente.

***Bulbostylis* sp.**

Hierba hasta de 25 cm alto. Hojas arrosetadas, hasta 9.5 cm de largo, hasta 2 mm de ancho; lámina filiforme, ápice agudo, hojas mas largas que el escapo floral, escapo floral hasta 12

cm. Inflorescencia un sola espiguilla terminal, umbelada de 3 mm de alto; brácteas floreales filiformes, hasta 1.7 cm de largo.

Carex L.

Hierbas perennes; tallos simples, generalmente foliosos, al menos en la base, generalmente trígonos. Hojas graminiformes, envainadoras en la base; unión de la lámina y vaina con una lígula. Inflorescencia de 2 o más espigas; espigas unisexuales o con flores tanto estaminadas como pistiladas. Flores unisexuales, en espiguillas con una flor, cada una con una gluma escamosa subyacente; perianto ausente; flores estaminadas con 2 o 3 estambres; flores pistiladas encerradas en un utrículo (perigonio) firme, nervado, del que se proyectan 2 o 3 estigmas. Fruto un aquenio lenticular o trígono.

Carex jamesonii Boott.

Hierbas cespitosas, sin rizomas reptantes, delgados, agudamente trígonos, escábridos arriba; vainas basales sin láminas, rojo oscuro, fibrosas. Hojas simples, lamina linear, borde entero, ápice agudo; hasta 70 cm de largo, hasta 7 mm de ancho, verdes, glaucas, carinadas; lígula casi del doble de largo que de ancho. Inflorescencia hasta 15 cm de largo, espigas hasta 7 cm de largo; las brácteas más bajas tan larga como la inflorescencia o más larga que ella, filiformes, no envainante; glumas pistiladas, linear-lanceoladas, acuminadas o aristadas, pardo-negruzcas; utrículos ovoide-elipsoides, glabros, marcadamente 5-9-nervios, más o menos abruptamente contraídos en un rostro, el rostro liso. Frutos un aquenio constricto.

Rhynchospora Vahl

Hierbas perennes o anuales vegetativamente variables; espiguillas ovoides o lanceoloides a teretes, ocasionalmente comprimidas, con varias a muchas escamas desiguales, espiralmente arregladas, las 1-2 o varias escamas inferiores estériles. Flores en las axilas de las escamas, las 1-varias inferiores perfectas, las 1-varias superiores funcionalmente

estaminadas. Frutos aquenios generalmente lenticulares a globosos, con la base del estilo persistente en la punta.

***Rhynchospora caucana* Britton**

Hierba hasta de 80 cm alto, tallo triangular. Hojas acaules, hasta 80 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero. Inflorescencia paniculada, hasta de 20 cm de largo; pedúnculo hasta 6 cm de largo; cabezuelas con pequeñas brácteas lanceoladas hasta 8 mm de largo. Fruto un aquenio de 2 mm de alto.

DIOSCOREACEAE R. Br.

Hierbas perennes o sufrútices de raíz o rizoma suculento, tuberoso; tallos volubles. Hojas alternas (opuestas), simples, enteras, lobadas o palmatipartidas, la mayoría sagitadas con la base cordada, palmatinervias; pecíolos frecuentemente con 2 glándulas en la base. Inflorescencias en espigas, racimos o panículas. Flores pequeñas, unisexuales en plantas dioicas; ovario ínfero. Fruto una cápsula a menudo 3-alada o baya; semillas en número variable, planas y aladas o globosas.

***Dioscorea* L.**

Herbas trepadoras, generalmente terrestres, ocasionalmente epífitas, tuberosas o rizomatosas, hipogreas o epigeas; tallos levovolubles o dextrovolubles, en ocasiones armados con espinas estipulares pareadas o verticiladas y/o setas; estípulas presentes o generalmente ausentes. Hojas alternas, ocasionalmente opuestas o subopuestas, simples o divididas o compuestas, generalmente cordadas, el seno basal plano o generalmente campanulado, la base cordada, el ápice agudo, acuminado a apiculado, nervios principales 3-13, las más externas generalmente bifurcadas; pecíolos articulados en la base. Inflorescencias estaminadas simples o compuestas, siempre axilares; brácteas externas e internas. Fruto capsular o samaroides, con 2 de los lóculos abortados; semillas 1-4 por lóculo, aladas o carentes de ala.

***Dioscorea coriacea* Humb & Bonpl ex Will.**

Lianas; tallo acanalado, sin zarcillos. Hojas simples y opuestas, hasta 11 cm de largo, hasta 6.5 cm de ancho; lámina cordado, ápice agudo, borde entero, base cordada; pecíolo hasta 5.5 cm de largo. Inflorescencia un racimo indeterminado. Fruto una capsula triangular, hasta 1.5 cm de largo.

IRIDACEAE Juss.

Hierbas, perennes, con rizomas, tubérculos o bulbos. Hojas lineares, ensiformes, equitantes; venación paralela. Inflorescencia en racimos, panículas o flores solitarias, abrazadas individualmente o en grupos por 2 brácteas parecidas a una espata. Flores actinomorfas o zigomorfas, bisexuales; ovario ínfero. Fruto cápsula 3-valvado, loculicida; semillas redondeadas o angulosas, a veces aladas.

***Crocsmia* Planchon**

Hierbas perennes; tallos normalmente echando ramas, arrocetadas. Inflorescencias en espigas, 4–8-flores o mucho más florecidas; brácteas desiguales. Flores con brácteas naranjas a rojizo-verde, zigomorfas raramente actinomorfas; tepalo connado, el tubo naranja a rojo, subigual o desigual, tepalos exteriores ligeramente más grande que interno el dorsal más grande, los estambres unilaterales; el tubo del periantio en forma de embudo casi cilíndrico; las anteras dispuestas radialmente; el estilo que esta encima de lo filamentos arqueados, dividiendo en 3 ramas filiformes. Fruto una cápsula globosa, cartilaginosa, semillas 2–4 por loculo, opacas o brillantes.

***Crocsmia* × *crocsmiflora* (Lemoine) N. E. Brown**

Hierbas de 50cm–1 m de alto. Hojas simples, arrocetadas, 5–8 hojas, basal más grande las caulinares; hasta 1.1 m de largo, hasta 8-20 mm de ancho; lámina lanceolada, ápice agudo, borde entero. Inflorescencia helicoidal terminal, tepalo muy extendido de color naranja,

más pálido en el centro; cáliz dialisépalo, lóbulos de ápice agudo de 3 mm de largo, el ovario oblongo hasta 3 mm de alto. Fruto una capsula de 8 mm. de alto.

JUNCACEAE fam. Durande

Hierbas perennes, rizomatosas o raramente anuales, glabras o con el margen foliar ciliado; tallos erectos, ascendentes o procumbentes. Hojas lineares o filiformes; vainas abiertas y a veces auriculadas o cerradas; láminas a veces reducidas. Inflorescencia terminal oseudolateral, paniculada o de cabezuelas o grupos espiciformes. Flores menos de 5(-7) mm, bisexuales, actinomorfas; el ovario súpero, 1-locular, 3-septado o 3-locular. Fruto una cápsula 3-lobada, terete o trígona, loculicida, con 3 a numerosas semillas

***Juncus* L.**

Hierbas perennes o anuales, cespitosas o con rizomas reptantes, glabros. Hojas basales a veces con láminas reducidas; vainas abiertas, generalmente auriculadas en la unión de la lámina; láminas lineares o filiformes, aplanadas, acanaladas o teretes, septadas transversalmente cuando teretes. Inflorescencia paniculada, cimosa o de cabezuelas aglomeradas; bráctea más baja de la inflorescencia surgiendo como una continuación del tallo en algunas especies. Flores abrazadas por 2 bractéolas membranáceas o sin bractéolas. Fruto una cápsula 1-locular, 3-septada o 3-locular, con numerosas semillas.

Clave para las especies de *Juncus*

- 1. Bractéolas foliares hasta de 6 mm de largo.....***Juncus ecuadoriensis***
- 1. Bractéolas foliares hasta 2 mm.....***Juncus effusus***

***Juncus effusus* L.**

Hierbas perennes, cespitosas; hasta 70 cm de largo, teretes, con estriaciones finas longitudinales. Hojas modificadas en vainas basales 2.5-15 cm de largo; láminas 1-5 mm, rudimentarias, aciculares. Inflorescencia hasta 1.5-20 de largo, hasta 1.5-10 cm de ancho,seudolateral; bráctea inferior hasta 5-30 cm de largo, cauliforme; bractéolas 0.7-2 mm de largo; tépalos 2-5 mm de largo; estambres 3, 1-2 mm de largo. Fruto una cápsula hasta 5 mm alto, elipsoide a obovoide, obtusa, trígona a 3-lobada, 3-septada; semillas, ovoides, asimétricas, cortamente apiculadas

***Juncus ecuadoriensis* Balslev**

Hierba de 30-35 cm alto. Hojas arrosetadas; lámina teretes, ápice agudo, hasta 30 cm de largo, hasta de 3.5 mm de ancho, catáfilos presentes en la base de la hoja, hasta 7 cm de largo. Inflorescencia un racimo de glomérulos hasta 5.5 mm de largo; tepalos iguales hasta de 3 mm de largo; bractéolas foliares hasta de 6 mm de largo.

ORCHIDACEAE Juss.

Hierbas perennes, terrestres, epífitas o saprófitas sin clorofila (trepadoras), acaules, caulescentes o con pseudobulbos, de procedencia homoblástica o heteroblástica; las terrestres con raíces fibrosas o engrosadas, y las epífitas con raíces aéreas en parte para fijarse y en parte con un tejido capaz de absorber agua. Hojas simples, alternas (opuestas o verticiladas), dísticas, a veces imbricadas, lineares, ovadas u orbiculares, ocasional-mente reducidas a escamas, con vaina amplexicaule. Inflorescencias terminales o axilares, en espigas, racimos, panículas o flores solitarias. Flores bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas), zigomorfas, bracteadas, sésiles o pediceladas, usualmente resupinadas. Fruto cápsula con dehiscencia mediana; semillas numerosas, diminutas, fusiformes.

En las claves generadas a nivel de especie, solo se incluyen los especímenes a los cuales se les pudo reconocer su especie, las morfoespecies que le siguen no se tienen en cuenta.

Claves para los géneros de Orchidaceae

1.Hierbas terrestres, sin pseudobulbo ni cormos.....	<i>Elleanthus</i>
1.Hierbas terrestres o epífitas, con cormos o pseudobulbos.....	2
2(1).Hojas herbáceas.....	3
2.Hojas carnosas o coriáceas.....	5
3(2).Flores con espolón o yelmo prominente en la base.....	<i>Baskervilla</i>
3.Flores sin espolón ni yelmo prominente en la base.....	4
4(3).Flores con sépalos y pétalos no extendidos en forma globosa o tubular.....	<i>Gomphichis</i>
4.Flores con sépalos y pétalos extendidos no en forma globosa ni tubular.....	<i>Cranichis</i>
5(2).Ovario articulado al pedicelo.....	6
5.Ovario no articulado al pedicelo.....	11
6(5).Tallo con vainas leptomorfas.....	7
6.Tallos sin vainas leptomorfas.....	8
7(6).Pétalos normalmente más de anchos que de largos o lobulados.....	<i>Lepanthes</i>
7.Pétalos más de largos que de anchos no lobulados.....	<i>Trichosalpinx</i>
8(6).Sépalos nunca caudados, pétalos ensanchados lateralmente, engrosados hacia el ápice.....	<i>Stelis</i>
8.Sépalos caudados o no, pétalos no ensanchados lateralmente ni engrosados apicalmente, labelo de diversas formas.....	9
9(8).Columna corta y ancha, estigma frontal ensanchado.....	10
9.Columna delgada o más o menos larga, estigma no ensanchado frontalmente..	<i>Barbosella</i>
10(9).Plantas con rizoma alargado, polínios 6-8.....	<i>Brachionidium</i>
10.Plantas de hábito variable, polínios 2.....	<i>Pleurothallis</i>
11(5).Crecimiento monopodial o pseudopodial.....	12
11.Crecimiento simpodial.....	13
12(11).Flores medianas de colores vivos.....	<i>Fernandezia</i>
12.Flores muy pequeñas, blancas, crema o verdes amarillentas.....	<i>Pachyphyllum</i>
13(11).Columna con pelos de largos.....	<i>Telipogon</i>
13.Columna sin pelos de largos.....	14
14(13).Polínios con caudice pero sin estípite.....	<i>Epidendrum</i>
14.Polínios con estípite.....	15
15(14).Dos polínios.....	16
15.Cuatro polínios.....	<i>Maxillaria</i>

- 16(15).Labelo soldado con la columna hasta el ápice de esta.....*Oliveriana*
 16.Labelo libre de la columna.....17
 17(16).El labelo forma con el ápice del ovario un saco redondeado.....*Brachtia*
 17.El labelo no forma con el ápice del ovario un saco redondeado.....*Cyrtochilum*

Barbosella Schltr

Hierbas epífitas, pequeñas de ordinario con rizoma notorio y una sola hoja carnosa. Inflorescencia con el pedúnculo largo y una sola flor mediana; los sépalos laterales suelen estar en gran parte connados; los pétalos son estrechos; el labelo generalmente pequeño esta articulado al pie de la columna, el cual tiene forma de condilo; la columna suele ser cunculada; cuatro polínios.

Barbosella sp.

Hierbas epífitas, sin pseudobulbos, con raíces adventicias. Hojas simple, hasta 6.5 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; lámina oblonga, borde entero, base envainadora, nervadura inconspicua; hojas con una articulación en la base. Flor solitaria, sépalos inferior y superior unidos más de largos que de anchos que los pétalos; pétalos y sépalos de color verde; escapo floral hasta 15 cm de largo, articulado.

Baskervilla J. Lindley

Hierbas medianas, con hojas claramente pecioladas, basales. Inflorescencia terminal, en racimo, flores pequeñas, no resupinadas; pétalos unguiculados; con la uña adnata al dorso de la columna; labelo adnado a la columna; con un nectario en forma de bolsa en la base, cóncavo, provisto de un par de laminillas longitudinales; rostelo prominente, cuatro polínios.

***Baskervilla* sp.**

Hierbas terrestres de 64 cm alto, sin pseudobulbo, acaules. Hojas simples, hasta 10 cm de largo de largo, hasta 4cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, base atenuada, hasta 7 hojas basales; escapo floral hasta 64 cm de largo, glabro. Inflorescencia de 16 cm, laxa; sépalos inferior cunculado, unidos con los sépalos laterales, con el ápice redondeado; sépalos en forma de hoz, labelo sobresaliente; sépalo superior hasta 8 mm de largo, sépalos laterales hasta 3 mm de largo, triangulares; pétalos hasta 2.5 mm de largo, labelo cóncavo de 4 mm de largo.

***Brachionidium* Lindl**

Hierbas hemiepífitas o epífitas, sin pseudobulbos, con rizoma alargado y tallos cortos terminados en una hoja. Flores solitarias medianas o grandes; con escapo bastante de largo; los sépalos laterales generalmente soldados; el labelo es carnoso y corto; columna ancha y corta, estigma bilobulado; polínios de seis a ocho.

***Brachionidium* sp.1**

Hierbas escandentes; raíces adventicias muy pelosas. Hojas alternas pecioladas, hasta 7 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base aguda. Flores solitarias; pedicelo hasta 5cm de largo; pétalos lanceolados, ápice muy agudo, hasta de 3 cm de largo; sépalo superior lanceolado hasta 4 cm de largo, de ápice agudo; sépalos inferiores unidos mas grandes que el resto de los componentes hasta de 3.5 cm de largo, labelo muy reducido; flor morada.

***Brachionidium* sp.2**

Hierba terrestre de 25 cm de alto; tallo con una vaina por nudo. Hojas alternas pecioladas, hasta 2.3 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; lámina elípticas, ápice cuspidado, base aguda, venación inconspicua. Flores solitarias axilares de pétalos y pedicelo hasta de 2.5 cm de

largo; pétalos y sépalos superiores muy similares lanceolados, los 2 sépalos inferiores unidos; labelo muy reducido, sépalos y pétalos de 1.5 cm de largo. Fruto una capsula con algunas suturas laterales hasta de 1.5 cm de alto.

***Brachtia* H. G. Reichenbach f.**

Hierbas epífitas, medianas con pseudobulbos unifoliados y hojas basales. Inflorescencias laterales, en racimos de varias flores pequeñas; los sépalos laterales están separados del dorsal por los pétalos; el labelo forma con el pie de la columna y el ápice del ovario un saco redondeado; dos polínios con estípites.

***Brachtia* sp.**

Hierba epífitas con pseudobulbos, acaule, raíces adventicias. Hojas simples, hasta 12 cm de largo, hasta 1.5 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pseudobulbo hasta 3.5 cm. Inflorescencia terminal, escapo floral hasta 9 cm de largo; con brácteas florales lanceoladas, cubriendo la flor de color amarilla.

***Cranichis* Sw.**

Hierbas terrestre con hojas ordinariamente pecioladas. Inflorescencia terminal, en espiga de flores pequeñas, poco vistosas, no resupinadas; el labelo es cóncavo; clinario en forma de copa, estigma de ancho terminal; cuatro polínios.

***Cranichis ciliata* (Kunth) Kunth**

Hierba terrestre, sin pseudobulbos, acaule. Hojas simples, hasta 10 cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde entero, base atenuada a redondeada, hasta 1 o 2 hojas basales. Inflorescencia de 12 cm de largo, laxa, levemente pubescente; escapo floral hasta 70 cm de largo, solo la parte apical del escapo con una leve pubescencia; sépalos

elípticos mas de anchos que los pétalos, hasta 3 mm de largo, hasta 2 mm de ancho; pétalos lineares hasta 4 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; labelo cóncavo de 3 mm de largo.

***Cyrtochilum* Kunth**

Hierbas epífitas acaules, con de 3 a 4 pares de hojas largas alrededor de la base con vainas largas que producen varas florales muy extensas pudiendo sobrepasar los seis metros aun que usualmente miden entre dos y cuatro metros. Inflorescencia con gran cantidad de flores, usualmente de buen tamaño; las flores, con todos los segmentos carnosos, tienen sépalos de márgenes ondulados.

***Cyrtochilum* sp.1**

Hierbas epífitas acaules, con pseudobulbos estriados. Hojas simples acaules, arrosetadas imbricadas, de largo hasta 27 cm, 2.5 cm, lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero. Inflorescencia paniculada, hasta 1.2 m de largo; sépalos elípticos hasta 5 cm de largo, hasta 1cm de ancho, de borde crenulado; labelo mas cortó que los otros componentes, hasta 2.5 cm, borde ciliado; flores marrones con unas pequeñas puntuaciones amarillas.

***Cyrtochilum* sp.2**

Hierba epífitas acules, con pseudobulbos estriado. Hojas simples, acaules, hasta 30 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuado. Inflorescencia un racimo, hasta de 30 cm de largo; sépalos y pétalos muy similares, ovados, hasta 1.2 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; labelo separado de la columna; flor de color amarillo.

***Elleanthus* C. Presl**

Hierbas terrestres o epífitas medianas, sin pseudobulbos. Hojas plicadas. Inflorescencia terminal de pocas hasta muchas flores, medianas o pequeñas poco abiertas a veces de colores llamativos, protegidas por vainas mas o menos grandes; labelo cóncavo, con dos callos globosos en la base; ocho polínios cerosos.

Clave para las especies de *Elleanthus*

- 1.Flores naranjas o naranjas-rojizas.....*Elleanthus aurantiacus*
- 1.Flores violetas.....2
- 2(1).Brácteas florales cubriendo parcialmente las flores.....*Elleanthus ensatus*
- 2.Brácteas florales cubriendo en su totalidad las flores.....*Elleanthus kermesinus*

***Elleanthus aurantiacus* (Lindl) Rchb. f.**

Hierbas terrestre, hasta 1.5 -2 m, alto. Hojas simples con pecíolo envainador, hasta 12 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia terminal hasta 5.5 cm; con una bráctea en la base, por cada flor se desprende un bráctea muy pequeña, lanceolada cubriendo la flor; pétalos y sépalos naranja.

***Elleanthus ensatus* (Lindl) Rchb. f.**

Hierbas terrestre, hasta 2 m alto. Hojas con pecíolo envainador, hasta 13 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina linear, ápice muy agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia terminal con una bráctea basal hasta de 6 cm de largo, por cada flor se desprenden una bráctea lanceolada, casi cubriendo la flor; sépalos y pétalos morados.

***Elleanthus kermesinus* (Lindl.) Rchb. f.**

Hierbas terrestres, hasta de 1.5 m alto. Hojas simples con pecíolo envainador, hasta 10 cm de largo, hasta 1cm de ancho; lámina linear, borde entero, ápice muy agudo, base atenuada. Inflorescencia terminal de 4 cm de largo; con una bráctea en su base; de cada flor se desprende una bráctea muy pequeña, lanceolada, casi cubriendo la flor; pétalos y sépalos morados.

***Epidendrum* L.**

Hierbas terrestres, rupícolas o epífitas, con o sin pseudobulbos; tallos alargados cortos, engrosados o no. Inflorescencia generalmente terminales, con una o muchas flores de tamaño varios; labelo generalmente soldado en su base al vientre de la columna; con frecuencia hay un nectario incorporado al ovario; cuatro polínios con caudículas.

Clave para las especies de *Epidendrum*

- 1.Flores naranjas, con el labelo muy desarrollado, redondeado.....***Epidendrum arevaloi***
- 1.Flores cremas a verdosas, labelo poco desarrollado, ovado, elíptico, no redondeado.....2
- 2(1).Hierbas epífitas, flores verdosas.....***Epidendrum cylindraceum***
- 2.Hierbas terrestres, flores crema o lila.....3
- 3(2).Sépalos, pétalos y labelo, carnosos.....***Epidendrum macrostachyum***
- 3.Sépalos, pétalos y labelo no carnosos, lilas con pequeñas puntuaciones púrpuras.....***Epidendrum fimbriatum***

***Epidendrum arevaloi* (Schltr.) Hágsater**

Hierba terrestre, sin pseudobulbo. Hojas simples y alternas con pecíolo envainador, hasta 8 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero. Inflorescencia un racimo terminal hasta con 8 flores; sépalos y pétalos muy similares, elípticos de ápice agudo; labelo redondeado mas grandes que todos los otros componentes hasta 1.5 cm de

largo, hasta 1.7 cm de ancho; sépalos hasta 1cm de largo, hasta 3 mm de ancho; pétalos hasta 1 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; flores naranja.

***Epidendrum cylindraceum* Lindl.**

Hierba terrestre hasta de 1 m. alto, sin pseudobulbo. Hojas simples, hasta 12.5 cm de largo, hasta 1.5 cm de ancho; alternas, disticas, lámina foliar linear, ápice agudo, borde entero, base atenuado; con pecíolo envainador. Inflorescencia un racimo terminal; sépalos lanceolados, mas anchos que los pétalos, hasta 1.2 cm de largo, hasta 2 mm de ancho, pétalos lineares delgados hasta 1 cm, hasta 2 mm de ancho; flores lila.

***Epidendrum fimbriatum* Kunth**

Hierba terrestre de 80 cm de largo, sin pseudobulbo. Hojas simples, alternas, disticas, hasta 4 cm de largo, hasta 4 mm de ancho, lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada; con pecíolo envainador. Inflorescencia un racimo; flores con unas brácteas en la base, lanceoladas, dispuestas en un solo plano; sépalos mas grandes que los pétalos; sépalos ovados de ápice agudo hasta 2 mm de largo; pétalos lineares hasta 4 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho, labelo ovado de borde crispado, hasta de 4 mm de largo.

***Epidendrum macrostachyum* Lindl.**

Hierba terrestre de 80 cm alto. Hojas simples disticas con pecíolo envainador, hasta 10 cm de largo, hasta 2cm de ancho; lámina oblanceolada, borde entero, ápice agudo, base atenuada. Inflorescencia un racimo terminal; pétalos, sépalos y labelo, cariáceos, blancos; sépalos lanceolados hasta 1 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; pétalos de 8 mm de largo, de ancho 2 mm, labelo unido con la columna. Fruto una capsula indehiscente de 5 cm alto.

Epidendrum sp.1

Hierba epífitas de 23 cm alto con raíces adventicias. Hojas alternas, hasta 4.5 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada; con pecíolo envainador. Inflorescencia hasta 3 cm de largo.

Epidendrum sp.2

Hierbas hemiepífitas. Hojas alternas, hasta 3.5 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; lámina elíptica, ápice cuspidado, borde entero, base atenuada, con pecíolo envainador. Inflorescencia terminal, dispuestas en racimo; sépalos obovados de ápice obtuso; pétalos mas agudos que los sépalos; sépalos hasta 1 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; pétalos lineares hasta 1 cm de largos, hasta 2 mm de ancho; labelo poco desarrollado; columna redondeada, unida con el labelo hasta de 5 mm de largo.

Epidendrum sp.3

Hierbas epífitas, hasta 30 cm alto. Hojas disticas, hasta 9 cm de largo, hasta 1.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero; base envainadora. Inflorescencia terminal protegida por una bráctea, hasta 4 flores; pétalos y sépalos lanceolados muy similares, hasta 2,5 cm de largo; labelo muy desarrollado carnoso, semi-redondeado, hasta 2.5 cm de largo; flore de color verde claro.

Epidendrum sp.4

Hierbas hemiepífitas. Hojas alternas, disticas, hasta 8 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice obtuso, borde entero, base atenuada; con pecíolo envainador. Inflorescencias terminal con una bráctea basal, dispuestas en dicasios; sépalo superior y pétalos similares, lanceolados, ápice muy agudo, hasta 2 cm de largo, hasta 2 mm de ancho; los 2 sépalos inferiores más grandes que el sépalo superior lanceolados, hasta 1 cm de largo, hasta 6 mm de ancho, flor morada.

Epidendrum sp.5

Hierbas epífitas con pseudobulbos. Hojas simples, hasta 40 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; lámina lanceolada, ápice agudo, base atenuada, borde entero. Inflorescencia una panícula; escapo floral muy, hasta de 1.5 m de largo; pétalos lineares hasta de 1 cm de largo, hasta 2 mm de ancho; labelo corto, triangular de borde crenulado, hasta 2 mm de largo; sépalos similares a los pétalos; hasta de 1 cm de largo, hasta 2 mm de ancho; flores amarillas con manchas moradas.

Epidendrum sp.6

Hierbas epífitas, sin pseudobulbo. Hojas simples, alternas disticas, hasta 10.5 cm de largo, hasta 2.2 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada, con pecíolo envainador. Inflorescencia: una panícula terminal, sépalos mas de anchos que los pétalos, hasta 1.5 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; pétalos angostos de 1.5 cm de largo, hasta 1 mm de ancho; columna y labelo sobresaliente; labelo pequeño de 5 mm de largo; flores verdes.

Epidendrum sp.7

Hierbas terrestres de 2 m alto, sin pseudobulbos. Hojas alternas con pecíolo envainador, hasta 6cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia un racimo terminal, hasta 3 cm de largo.

Epidendrum sp.8

Hierba terrestre hasta 1 m alto. Hojas alternas, hasta 5-6 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; lámina linear, borde entero, ápice agudo, base atenuada; pecíolo envainador. Inflorescencia un racimo hasta 10 cm de largo; sépalos lanceolados, ápice agudo, hasta 1cm de largo, coriáceas; pétalos lineares delgados, hasta 1.5 cm de largo, hasta 2 mm de ancho; labelo poco desarrollado hasta 8 mm de largo, triangular.

***Epidendrum* sp.9**

Hierba epífitas, con raíces adventicias; tallo con unas brácteas envainadoras. Hojas simples, articuladas, hasta 10 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero. Inflorescencia un racimo terminal, con una larga bráctea cubriendo el pedúnculo de la inflorescencia hasta 30 cm de largo; pedicelo hasta 2 cm; corola hasta 1 cm de largo, sépalos cuspidados a oblongos; sépalos mas de anchos que los pétalos.

***Fernandezia* Ruiz & Pav.**

Hierbas pequeñas o mediana de crecimiento monopodial, sin pseudobulbos con hojas disticas numerosas. Inflorescencia axilares, generalmente una sola flor. Flores pequeñas o medianas a veces de colores vivos; labelo continuo con la columna; columna alada; polínios dos con caudículas largas y estípites cortos.

***Fernandezia sanguinea* (Lindl) Garay & Dunst**

Hierba epífitas hasta 10 cm alto. Hojas simples con pecíolo envainador, hasta 1.2 cm de largo, hasta 4 mm de ancho; lámina elíptica o obovada, ápice ciliado, borde entero, base atenuada. Flores solitarias, axilares o terminales, pétalos lineares, ápice agudo, hasta 8 mm de largo, hasta 2 mm de ancho; sépalos elípticos, mas de anchos que los pétalos, hasta 6 mm de largo, hasta 3 mm de ancho, labelo hasta 6 mm de largo; flores rojas. Fruto una capsula de 8 mm de alto.

***Gomphichis* Lindl**

Hierbas terrestres medianas con hojas frecuentemente no pecioladas basales o distribuidas a lo largo del tallo. Inflorescencia con frecuencia pubescente, terminal en espiga de muchas flores pequeñas carnosas no resupinadas; labelo mas carnoso que los otros tépalos, con base estrecha, columna doblada, pubescente; dos polínios suaves; rostelo delgado transverso.

Clave para las especies de *Gomphichis*

1. Pétalos, sépalos y ovario glabro.....*Gomphichis hetaerioides*

1. Pétalos, sépalos y ovario pubescente.....*Gomphichis cundinamarcae*

Gomphichis cundinamarcae Renz.

Hierba terrestre hasta 1.3 m alto, sin pseudobulbo, acaule. Hojas simples, hasta 35 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, base atenuado, hasta 7 hojas basales; escapo floral hasta 1.3 m de largo, la parte apical del escapo con una pubescencia rojiza. Inflorescencia de 15 cm de largo, laxas, raquis con pubescencia rojiza; hasta 35 flores, por cada flor una bráctea, ciliada, pubescente lanceolada, cubriendo parcialmente la flor; los pétalos y sépalos y ovario pubescente; márgenes de los sépalos ciliados, pétalos elípticos muy similares a los sépalos, hasta 6 mm de largo, hasta 2.5 mm de ancho; flores verdes. Fruto una capsula sesil de 1.2 cm de alto.

Gomphichis hetaerioides Schltr.

Hierba terrestre de 1 m alto, sin pseudobulbos, acaule. Hojas simple, hasta 14 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada, hasta 4 hojas basales. Inflorescencia una espiga laxa de 20 cm, con algunos pelos rojizos; escapo floral hasta 1 m de largo; hasta 55 flores por cada flor una bráctea basal lanceolada, ciliada en la base y cubriendo el ovario; pétalos y sépalos glabros; pétalos elípticos de borde ciliado, muy similares con los sépalos, hasta 5 mm de largo, anchó hasta 2 mm; flores verdes.

Lepanthes Sw.

Hierbas epífitas, pequeñas o medianas sin pseudobulbos; tallos cubiertos de vainas en forma de embudo, cubiertas de pelos. Inflorescencia en la base de la hoja, con pedúnculo corto o largo, una o varias flores pequeñas o medianas; sépalos generalmente connados; pétalos con

lóbulos extendidos; labelo adherido ala columna, hasta la base del estigma con lóbulos laterales desarrollados y lóbulo medio diminuto; columna ordinariamente delgada; dos polínios.

Lepanthes sp.1

Hierba epífitas de 24 cm, alto, sin pseudobulbo. Hojas simples, hasta 10 cm de largo, hasta 3.8 cm de ancho; elípticas, ápice acuminado, borde antero, base atenuada; pecíolo hasta 16.5 cm, con una brácteas de 2 cm en forma de embudo que lo abrazan en cada nudo. Inflorescencias hasta 3 racimos saliendo de la base de la hoja, hasta 12 flores, hasta 11 cm de largo; sépalos mas grandes, que los pétalos, generalmente los pétalos de diferente forma mas pequeños que los pétalos.

Lepanthes sp.2

Hierba epífitas hasta 5 cm de largo; pecíolo con una vainas a lo de largo de este en forma de embudo. Hojas simples, hasta 2 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base aguda; flor solitaria saliendo de la base de la hoja.

Lepanthes sp.3

Hierba epífitas de 15 cm, sin pseudobulbos. Hojas simples, hasta 5.5 cm de largo, hasta 6 mm de ancho; lámina linear a ovadas, ápice acuminado, borde antero, base atenuada, una sola inflorescencia de 1.5 cm de largo, en la base de la hoja, hasta 6 flores. Fruto una capsula redondeada.

Lepanthes sp.4

Hierbas epífitas de 18 cm, sin pseudobulbo. Hojas simple, hasta 5 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde antero, base atenuada; con unas brácteas

ciliadas de 1.5 cm de largo, en forma de embudo, en los nudos. Flores pedunculadas hasta 3.5 cm de largo; hasta 3 flores saliendo de la base de la hoja.

Maxillaria Ruiz & Pav.

Hierbas rupícolas o epífitas, pequeñas o medianas, con o sin pseudobulbos. Inflorescencia basal o axilar, siempre uniflora; flores desde pequeñas hasta grandes con mentón más o menos prominente, labelo de forma sencilla cóncavo en la base más o menos trilobulada y con callo en el medio, puede ser continuo con el pie de la columna o articulado a él, cuatro polínios frontalmente aplanados con estípite de formas diferentes.

Claves para las especies de *Maxillaria*

- 1. Hierbas epífitas, flores rojas.....*Maxillaria mapiriensis*
- 1. Hierbas terrestre o rupícolas, flores amarillas o vinotinto.....2
- 2. Hojas alternas disticas, flores axilares amarillas.....*Maxillaria aurea*
- 2. Hierbas acaules, flor terminal, escapo floral hasta 30 cm, flores vinotinto.....*Maxialia longissima*

***Maxillaria aurea* (Poepp. & Endl.) L.O. Williams**

Hierbas terrestre, sin pseudobulbo. Hojas simples, alternas disticas, de largo hasta 11 cm, de ancho hasta 1.6 cm; lámina linear, ápice agudo, borde antero, base atenuado, con pecíolo envainador; hasta 4 flores que salen de la base de la hoja; sépalos y pétalos muy similares; los sépalos y pétalos no se abre en su totalidad, flor amarilla.

***Maxillaria mapiriensis* (Kraenzl.) L.O. Williams**

Hierbas epífitas; raíces adventicias fasciculadas. Hojas alternas disticas, hasta 6 cm de largo, hasta 5mm de ancho; lámina lanceolada, ápice agudo, borde entero; nerviación

paralela; pecíolo envainador. Inflorescencias axilares en glomérulos sésiles, con unas brácteas lanceoladas en la base del pecíolo de la flor; corola roja, pétalos y sépalos succulentos.

***Maxialia longissima* Ldl.**

Hierbas rupícolas, acaule, de 30 cm alto, sin pseudobulbos. Hojas simples, hasta 20 cm de largo, hasta 2.2 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada, pecíolo acanalado. Flor solitaria, pétalos y sepamos vinotintos, escapo floral hasta 30 cm de largo, articulado en cada nudo una vaina, sépalos y pétalos muy similares, lineares de ápice agudo, hasta de 6 cm de largo.

***Maxilaria* sp.1**

Hierbas rupícolas, sin pseudo-bulbos. Hojas disticas, hasta 15 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Flores solitarias, escapo floral articulado, con bráctea lanceoladas hasta 3 cm de largo; sépalos de ápice agudos hasta 2.5 cm de largo; pétalos lineares agudos, mas delgados que los sépalos.

***Maxilaria* sp.2**

Hierbas epífitas hasta 25 cm alto, sin pseudobulbo. Hojas simples, alternas y disticas, hasta 3.5 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; lámina linear, ápice agudo, base atenuada, borde entero, base atenuado. Flores solitarias, sépalos elípticos hasta 7 mm de largo, hasta 3 mm de ancho; pétalos mas delgados hasta 7 mm de largo, hasta 2 mm de ancho; labelo con una mancha negra en su ápice, hasta 6 mm de largo, flores rojas.

***Oliveriana* Rchb. f.**

Plantas epífitas, medianas con o sin pseudobulbos con varias hojas basales, inflorescencia lateral en racimo de varias flores medianas hasta grandes, poco vistosas, sépalos y pétalos semejantes, el labelo tiene la parte basal soldada a la columna hasta el ápice de esta lámina divergente con callos carnosos, columna mas bien corta con clinadrio prominente, antera papilosa, dos polínios.

***Oliveriana lemannii* Garay**

Hierba epífitas con pseudobulbo, escapo floral hasta 20 cm. Hojas simples, hasta 11 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde antero, base atenuada. Inflorescencia un racimo, hasta 8 flores; sépalos mas anchos que los labelos; sépalos elípticos, hasta 1.5 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; pétalos mas angostos de 1.5 cm de largo, hasta 3.5 mm de ancho; sépalos y pétalos blancos, por cada flor una bráctea pequeña hasta 5 mm, lanceolada envainando el raquis de la inflorescencia.

***Pachyphyllum* Kunth**

Hierbas epífitas pequeñas o medianas de crecimiento monopodial, Hojas disticas sin pseudobulbos. Inflorescencia axilares generalmente en racimos de pocas flores pequeñas, algunas veces con una sola flor; sépalos libres o parcialmente soldados entre si; labelo cóncavo a veces con callos cortos; dos polínios estipitados.

Clave para las especies de *Pachyphyllum*

- 1. Hierbas hasta 2 cm alto.....*Pachyphyllum peperomoides*
- 1. Hierbas mayores de 2 cm alto.....2
- 2. Hierbas hasta 20 cm alto, hojas hasta 1 cm de largo.....*Pachyphyllum pasti*
- 2. Hierbas mayores a 20 cm, hojas hasta 2.5 cm de largo.....*Pachyphyllum sp*

***Pachyphyllum pasti* Rchb. f.**

Hierbas epífitas, sin pseudo bulbos. Hojas simples, alternas, disticas, hasta 1 cm de largo, hasta 4 mm de ancho; lámina oblonga, ápice acuminado, borde entero, base atenuado, con pecíolo envainador. Inflorescencia axilares, hasta 3 flores, algunas veces flores solitarias, pétalos y sépalos muy similares, lanceolados, de ápice agudo, hasta 2.5 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; labelo de 3 mm; flores amarillas a crema.

***Pachyphyllum peperomoides* Kraenzl**

Hierba epífitas de 1.3 cm de alto. Hojas alternas, disticas, hasta 3 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuado, con pecíolo envainador. Flores hasta 2 flores por plantas; pedicelo hasta 3 mm de largo; sépalos muy similares, unidos de ápice agudo, hasta 1.5 mm de largo, flores crema.

***Pachyphyllum* sp.**

Hierbas epífitas de 35 cm alto. Hojas, alternas, disticas, hasta 2.5 cm de largo, hasta 4 mm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada; con pecíolo envainador. Flores solitarias axilares. Fruto una capsula de 1.2 cm de largo, algunos sépalos y pétalos persistentes.

***Pleurothallis* R. Br.**

Hierbas rupícolas semiterrestres, pequeñas o medianas sin pseudo bulbos. Hojas simples, unifolias. Inflorescencias en la base del pecíolo, la axila de la hoja o limbo y puede constar de una sola flor o de varias o muchas flores en racimos o veces fasciculados. Flores pequeñas o medianas a veces con caudas largas; sépalos libres o los laterales parcial o totalmente soltados; pétalos mas pequeños que los sépalos; columna generalmente con un pie mas o menos de largo; estigma terminal o ventral; dos polínios.

Clave para las especies de *Pleurothallis*

1. Hasta 2 flores en la base de la hoja.....*Pleurothallis bivalvis*
1. Hasta 9 inflorescencias en la base de la hoja, por cada inflorescencia hasta 22 flores.....*Pleurothallis pluriracemosa*

Pleurothallis bivalvis Lindl

Hierba terrestre de 34 cm alto. Hoja simple, unifolia, hasta 11.5 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina ovada, ápice acuminado, borde entero, base sagitada; pecíolo hasta 28 cm de largo; hasta 2 flores en la base de la hoja; sépalo superior cóncavos, mas grandes que el inferior; inferior unido, sépalo superior hasta 2 cm de largo, hasta 4 mm de ancho; sépalo inferior lanceolado, hasta 1.5 mm de largo, hasta 2 mm de ancho; pétalos cortos lanceolados de 3 mm, de ancho 0.5 mm; labelo en forma de lengua, de ápice agudo, hasta 4 mm de largo; flores vinotinto.

Pleurothallis pluriracemosa Garay

Hierba de 32 cm alto. Hojas simple, unifolia, hasta 2 brácteas de 7 cm de largo, que se envuelven en el pecíolo; pecíolo hasta 20 cm de largo, hasta 15 cm de largo, hasta 3.8 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde antero, base aguda, coriácea. Inflorescencias fasciculadas aglomeradas, en la base de la hoja hasta 9 inflorescencias con aprox.22 flores cada una; sépalo superior cunculado de 5 mm de largo; sépalo laterales parcialmente unidos al mitad, hasta 6 mm de largo, hasta 2.5 mm de ancho; pétalos ovados, de ápice agudo, hasta 5 mm de largo, hasta 3 mm de ancho; labelo mucho mas pequeño; 2 polínios; flores vinotinto.

Pleurothallis sp.1

Hierba terrestre de 50 cm alto. Hoja simple, unifolia, hasta 11 cm de largo, hasta 2.4 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada, coriáceas; pecíolo de 28

cm de largo. Inflorescencia fasciculadas aglomeradas en la base de la hoja, hasta 4 inflorescencia, con aprox. 15 flores; sépalo superior, sépalo superior elíptico hasta 4 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; sépalos laterales unidos, elípticos, un poco mas grande que el sépalo superior hasta 4 mm de largo, hasta 2 mm de ancho; pétalos laterales angostos de 3.5 mm de largo, hasta 0.5 mm de ancho; flores blancas a amarillas.

Pleurothallis sp.2

Hierba terrestre, sin pseudobulbos. Hoja simple, unifolia, hasta 11cm de largo, hasta 5 cm de ancho; lámina cordada, ápice acuminado, borde entero, base sagitada; pecíolo acanalado hasta 50 cm de largo, articulaciones en la base con una bráctea que lo rodea. Inflorescencia aglomeradas en la base de a hoja hasta 8 flores; pétalos delgados hasta 8 mm de largo, sépalos superior lanceolado hasta 7 mm; sépalos inferior unidos mas de ancho que el superior hasta de 8 mm de largo.

Pleurothallis sp.3

Hierba terrestre de 58 cm alto. Hoja simple, unifolia, hasta 20 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 48 cm de largo; con una vainas que lo rodea estas con puntuaciones violeta a rojas. Inflorescencias fasciculadas, en la base de la hoja hasta 3 inflorescencias, con aproximadamente 3 flores; pedicelo hasta 2 cm de largo; pedúnculo hasta 4 cm, con una bráctea lanceolada en su base, cubriendo las inflorescencias; sépalos laterales ovados unidos cóncavos, hasta 2 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; pétalos superior delgado, lanceolado de ápice agudo, hasta 1.8 cm de largo, hasta 2 mm de ancho; pétalos inferior lanceolados, ápice agudo hasta 1 cm de largo, hasta 1 mm de ancho; flores vinotinto.

Pleurothallis sp.4

Hierba terrestre sin pseudobulbos; raíces fasciculadas. Hojas simples, unifolias, hasta 13 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; lámina linear, ápice agudo, base atenuada, borde entero, base

atenuada; pecíolo terete hasta 25 cm de largo; con un sola bráctea de 7cm lanceolada con algunas manchas violeta, envolviendo la base su lámina. Inflorescencias fasciculadas saliendo de la base de la hoja, hasta 2 flores; sépalos y pétalos vinotinto.

***Pleurothallis* sp.5**

Hierba terrestre de 45 cm alto. Hoja: simple, unifolia, hasta 12 cm de largo, hasta 3.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base sagitada; pecíolo hasta 45 cm de largo; hasta 3 flores aglomeradas en la base de la hoja, protegidas por una bráctea; sépalos laterales unidos, lanceolados, mas grandes que los otros componentes, cóncavo hasta 3 cm de largo, hasta 1.2 cm de ancho; sépalo superior delgado lanceolado hasta 3 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; labelo en forma de lengua, ápice obtuso, de largo hasta 1.2 cm, hasta 8 mm de ancho; flores vinotinto.

***Stelis* Sw.**

Hierbas epífitas rupícolas o terrestres, pequeñas o medianas, sin pseudobulbos con una sola hoja. Inflorescencia en racimo naciendo en el ápice del tallo y siempre de varias o muchas flores mas o menos de largo; flores pequeñas; sépalos diversamente unidos por la base; pétalos pequeños, generalmente cortos y de anchos con el borde apical grueso; labelo grueso y corto; columna corta, estigma; frecuentemente bilobulado; dos polínios.

***Stelis pusilla* Kunth**

Hierbas epífitas de 13 cm alto, sin pseudobulbo. Hojas simples y alternas, hasta 4 cm de largo, hasta 2 mm de ancho; lámina linear, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia un racimo de 7.5 cm de largo, que sale de la base de la hoja, con aproximadamente 15 flores, diminutas; sépalos elípticos, ápice agudo, hasta 2 mm de largo, hasta 1 mm de ancho; mas grandes que los pétalos; flores blancas.

***Stelis* sp.1**

Hierbas epífitas. Hojas simples, hasta 15 cm de largo, hasta 5cm de ancho; lámina foliar elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia en racimo, saliendo hasta 2 inflorescencia de la base de la hoja con 1 aprox. 15 flores cada una, hasta 6 cm de largo; cada flor con un bráctea lanceolada de 1 cm de largo; sépalos mas grandes que los pétalos; sépalos laterales unidos algunos se parten en el ápice; los dos sépalos se unen en la base; sépalos inferior hasta 7 mm de largo, hasta 5 mm de ancho; sépalo superior de largo hasta 8 mm, hasta 5 mm de ancho; pétalos redondeados protegiendo la columna; flores rojas.

***Stelis* sp.2**

Hierbas epífitas 15 cm alto. Hojas simples, hasta 6 cm de largo, hasta 1.2 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia hasta 10 cm de largo, saliendo de la base de la hoja con aprox. 17 flores, cada flor con una bráctea; sépalos mas grandes que los pétalos; sépalos ovados, diferenciados 2 laterales y 1 superior hasta 2 mm de largo, hasta 1.2 mm de ancho; flores moradas.

***Stelis* sp.3**

Hierbas epífitas. Hojas simples, hasta 2.5 cm de largo, hasta 1 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia en racimo saliendo de la base hasta 17 flores, hasta de 5.5 cm de largo; sépalos mas grandes que los pétalos; sépalos ovados diferenciados 2 laterales y 1 superior, hasta 2 mm de largo, hasta 1.5 cm de ancho, flores amarillas.

***Stelis* sp.4**

Hierbas epifitas. Hojas simples, hasta 7.5 cm de largo, hasta 2.5 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia en racimo, saliendo de ápice del pecíolo, hasta 15 cm de largo, con aproximadamente 12 flores; sépalos mas

grandes que los pétalos; sépalos laterales unidos, cóncavos, ovados, hasta 7 mm de largo, hasta 3 mm de ancho; flores moradas.

Stelis sp.5

Hierbas epífitas. Hojas simples, hasta 9.5 cm de largo, hasta 3 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo de 23 cm alto, Inflorescencia saliendo en la base de la hoja hasta 2 inflorescencias, hasta 15 cm de largo; flores con una bráctea en la base; sépalos laterales unidos, muy similar al superior, hasta 2.5 cm de largo; hasta 2 mm de ancho, lanceolados; pétalos protegiendo a la columna; flores moradas.

Stelis sp.6

Hierba epífitas. Hoja simples, hasta 6 cm de largo, hasta 1.2 cm de ancho; lámina elíptica, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 10 cm de largo. Inflorescencia en racimo hasta 8.5 cm de largo, hasta 2 inflorescencia saliendo en la base de la hoja; flores con una bráctea basal; sépalos superior mas grande que los laterales ovado, hasta 2 mm de largo, hasta 2.1 mm de ancho; sépalos laterales ovados, hasta 2 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; flores vinotinto.

Stelis sp.7

Hierbas epífitas de 20 cm. Hoja simple, hasta 10 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, ápice agudo, base atenuada; pecíolo hasta 8 cm de largo. Inflorescencias en racimos, saliendo hasta dos inflorescencia de aproximadamente 16 cm de largo; flores con un bráctea basal; sépalos mas grandes que los pétalos; los 3 sépalos muy similares, cunculados, ovados, unidos levemente en la base; flores vinotinto.

Stelis sp.8

Hierbas epífitas de 15 cm alto. Hoja simple, hasta 8.5 cm de largo, hasta 1.8 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 7 cm de largo. Inflorescencias en racimos, hasta 2 inflorescencia de aproximadamente 10 cm de largo; flores con un bráctea basal; sépalos mas grandes que los pétalos; sépalos diferenciados, ovados, muy similares, hasta 1 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho; flores vinotinto.

Stelis sp.9

Hierbas epífitas. Hoja simple, unifolia, hasta 9 cm de largo, hasta 1.2 cm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo hasta 8.5 cm de largo. Inflorescencia en racimo hasta 30 cm de largo, saliendo de la base de la hoja; flores con brácteas basales, lanceoladas de ápice agudo; sépalos diferenciados, lanceolados, unidos en la base; pétalos inconspicuos protegiendo la columna; sépalos hasta 2.5 mm de largo.

Telipogon A. von Humboldt, A. Bonpland & C. S. Kunth

Hierbas epífitas o semiepífitas, medianas, sin pseudobulbos; con tallos cortos o de largos. Hojas carnosas. Inflorescencia terminal con una o varias flores medianas, hasta relativamente grandes bastante vistosas; los pétalos suelen ser mas grandes y vistosos que los sépalos y tener nervaduras marcadas; labelo entero, con o sin callo en la base; columna de ordinario con pelos de largos; cuatro polínios; estigma prominente.

Telipogon sp.

Hierbas epífitas, sin pseudobulbos, acaules, con raíces adventicias fasciculadas. Hojas simples, hasta 4 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; lámina oblanceolada, ápice agudo, borde entero. Flor solitaria, verde-violeta; pétalos ovados, hasta 1 cm de largo, hasta 1.2 cm de ancho; sépalos lineares, hasta 1 cm de largo, hasta 2 cm de ancho; columna pelosa.

***Trichosalpinx* C. A. Luer.**

Hierbas epífitas, pequeñas o medianas, sin pseudobulbos; tallos cubiertos. Hojas simples de una sola hoja por vainas en forma de trompeta, con bordes y aristas hispidas. Inflorescencia en racimos de pocas a muchas flores pequeñas o medianas de flores solitarias, muy semejante al género *Pleurothallis*.

***Trichosalpinx* sp.**

Hierbas epífitas, lephanthoide; brácteas del pecíolo pelosas con tricomas simples. Hojas simples, hasta 1 cm de largo, hasta 5 mm de ancho; lámina ovada, ápice redondeado, base atenuada. Inflorescencia en racimos hasta 3 flores o flores solitarias, saliendo de la base de la hoja; pedúnculo de 1 cm de largo; sépalos y pétalos lanceolados de ápice muy agudo hasta 1 cm de largo, borde los sépalos y pétalos levemente serrados.

Indeterminada

Hierbas epífitas; con pseudobulbos. Hojas simples, hasta 7 cm de largo, hasta 8 mm de ancho; lineares, ápice agudo, borde entero, base atenuada. Inflorescencia terminal con 2 flores; brácteas florales diminutas de 5 mm de largo; sépalos y pétalos muy similares, lanceolados de 1.5 cm de largo, hasta 3 mm de ancho; labelo hasta 1.5 cm de largo, separados de la columna; columna de 8 mm de largo, con un callo densamente ciliado.

POACEAE Caruel

Plantas anuales o perennes, con o sin rizomas, usualmente herbáceas, infrecuentemente espinosos; tallos, culmos, huecos o macizos, con nudos; raíces fibrosas. Hojas simples, alternas, vaginadas y con lígula, con venación paralela. Inflorescencias en espigas, racimos o panículas. Flores anemófilas, bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas). Fruto un cariopsis.

Clave para Poaceae

- 1. Plantas gigantes; tallos 2 m o más; frecuentemente leñosos.....2
- 1. Hierbas hasta de 1m de alto, tallos no leñosos.....3
- 2(1). Ramas 1-varias por nudo, no brotando de un meristemo triangular, entrenudos del tallo sólidos.....*Aulonemia*
- 2. Ramas numerosas de la mayoría de los nudos; láminas foliares menos de 50 cm; bambúes silvestres nativos, entrenudos del tallo fistulosos.....*Chusquea*
- 3(1). Espiguillas pediceladas, con 2 flósculos, desarticulación abajo de las glumas, fruto una cariopsis, con un surco poco profundo, no adherido a la pálea; hilo punteado; endospermo duro o pastoso.....*Holcus*
- 3. Espiguillas teretes, con 1 flósculo; desarticulación arriba de las glumas, fruto una cariopsis cilíndrica; hilo linear.....*Stipa*

Aulonemia Goudot

Bambúes cortos a medianos; rizomas paquimorfos; tallos débilmente leñosos, cilíndricos, fistulosos; ramas una por nudo, frecuentemente tan gruesas como el tallo principal. Hojas del tallo con las vainas persistentes, seudopecioldadas, con lígulas externas e internas; setas orales ausentes o presentes; láminas reflexas, deciduas; hojas de las ramas seudopecioldadas, con lígulas externas e internas, la interna membranácea; setas orales generalmente presentes, raramente ausentes; láminas anchas, generalmente ovadas, a veces lanceoladas o linear-lanceoladas, acuminadas. Inflorescencia una panícula abierta. Fruto una cariopsis; hilo linear.

Aulonemia queko Goudot

Hierba leñosa de 3m alto; tallo débilmente leñosos, cilíndricos, fistulosos; ramas una por nudo, frecuentemente tan gruesas como el tallo principal. Hojas de las ramas simples, lámina lanceolada, ápice agudo, borde entero, base atenuada; pecíolo subsésil, hasta 10 ramas por nudo, con un pecíolo envainador, tamaño de las ramas hasta 25 cm de largo o

mas, de ancho hasta 4.5 cm o mas, ramas dispuestas alternamente, ligula que envaina el tallo lanceolada de borde entero, ápice agudo, hasta de 25 cm de largo.

Chusquea Kunth

Hierbas leñosas; tallos sólidos, generalmente fistulosos con la edad, normalmente ramificándose en estado vegetativo; vainas foliares del tallo sin aurículas; láminas articuladas con las vainas, pero generalmente erectas, no seudopetioladas, triangulares; nudos en el 1/2 del tallo con una yema central más grande y 2-numerosas yemas subsidiarias subyacentes, más pequeñas, subiguales, independientes, consteladas, lineares o verticiladas, todas las yemas de 2 o raramente 3 tamaños, persistiendo este polimorfismo durante el desarrollo de las ramas. Inflorescencia generalmente una panícula, raramente un racimo paucifloro; espiguillas teretes, o comprimidas lateral o dorsalmente. Fruto una cariopsis.

Chusquea lehmannii Pilg

Hierba de 3 m alto; tallo leñoso, de sus nudos se despenden hasta 25 ramas. Hojas simples y alternas, hasta 14 cm de largo, hasta 8 mm de ancho, lámina linear, ápice agudo, borde entero, base aguda con pecíolo envainador, con una leve pubescencia en el envés, con una ligula que envaina las ramas hasta 3 cm de largo estas generalmente caedizas en su estado mas avanzado de crecimiento.

Holcus L.

Hierbas perennes o anuales cespitosas; vainas con los márgenes libres; lígula una membrana. Hojas simples, lineares, aplanadas. Inflorescencia una panícula terminal; espiguillas pediceladas, comprimidas lateralmente, carinadas; desarticulación abajo de las glumas, las espiguillas caedizas como una unidad. Fruto una cariopsis, con un surco poco profundo, no adherido a la pálea; hilo punteado; endospermo duro o pastoso.

***Holcus lanatus* L**

Hierbas hasta 80 cm alto. Hojas simples; lineares, hasta 4-20 cm de largo, hasta 3-10 mm de ancho; vainas y láminas velutinas; lígula hasta 1.5-3 mm de largo. Inflorescencia una panícula de 7-15 cm de largo, angosta, contraída; espiguillas 4-4.5 mm de largo; glumas pelosas, ciliadas, la inferior lanceolada, 1-nervia, la superior anchamente ovada, 3-nervia; flósculos 2-2.3 mm; anteras 1.7-2.2 mm.

***Stipa* L.**

Hierbas perennes o raramente anuales, cespitosas; lígula una membrana, ciliada o glabra; láminas lineares, generalmente involutas, a veces aplanadas. Inflorescencia una panícula; espiguillas teretes, con 1 flósculo bisexual; desarticulación arriba de las glumas; glumas más largas que el flósculo, subiguales, membranáceas o hialinas, la inferior generalmente un poco más larga que la superior; lema terete, coriácea, glabra o pelosa, los márgenes traslapados o no traslapados, el ápice con o sin apéndices y con o sin una corona, aristada, la arista persistente o decidua, pelosa o glabra. Fruto una cariopsis cilíndrica; hilo linear.

***Stipa* sp.**

Hierba hasta 35 cm de alto. Hojas arrosetadas, hasta 15 cm de largo, hasta 3 mm de ancho, lámina lineal, ápice agudo, borde diminutamente serrado, escapo floral más de largo que las hojas hasta de 30 cm de largo terminal. Inflorescencia una panícula; glumas más largas que el flósculo hasta de 2 mm de largo, hialinas algunas espiculadas sésiles o pediceladas hasta 3 mm de largo.

SMILACACEAE Vent.

Plantas arbustivos o volubles, dioicas, rizomatosas, con zarcillos; tallos leñosos en la base. Hojas simples, alternas, palmatinervias o plinervias, sin estípulas; pecíolos vaginados.

Inflorescencias axilares, solitarias o en umbelas. Flores unisexuales, actinomorfas. Fruto una baya.

***Smilax* L.**

Bejucos leñosos o a veces herbáceos, a menudo trepadores, con zarcillos pareados que nacen de la base expandida de los pecíolos. Hojas alternas, 3-9-nervias desde la base o con el par interior saliendo un poco arriba de la base (triplinervia), nervios secundarios generalmente reticuladas. Flores pequeñas, dispuestas en umbelas axilares (éstas a veces racemosas). Fruto baya globosa.

***Smilax floribunda* Desv. ex Ham.**

Lianas, tallo leñoso y espinoso. Hojas simples y alternas, hasta 10 cm de largo, hasta 4.5 cm de ancho; lámina ovada, ápice agudo, borde entero, base atenuada-aguda, con zarcillo en la base del pecíolo, haz de la lámina lustroso y el envés opaco.

6. DISCUSIÓN

En el sistema clasificatorio de Cuatrecasas (1989) la selva andina empieza desde los 2400 m hasta 3800 m de altitud, pero brinda la posibilidad de que esta franja sea variante y que pueda encontrarse fuera de estos límites, tal como ocurre en la Sierra Nevada del Cocuy, donde sus límites se hallan entre los 3800 m y 4200 m; aunque las especies pueden transgredir sus límites altitudinales siempre presentarán atributos fisonómicos y ecológicos que permitan caracterizar las diferentes formaciones de vegetación. El jardín Botánico las Delicias se halla entre los 2700 y 2800 m de altitud, lo cual permite ubicarlo dentro de la franja correspondiente a selva andina.

La selva o bosque andino (Jorgensen, 1993) se caracteriza por tener árboles medianos entre los 9-15 (30) m de alto, con troncos cubiertos por una densa vegetación epífita de musgos, bromelias, orquídeas, helechos, licopodios, líquenes, hepáticas y briofitos, con algunos géneros característicos entre los que están *Brunellia*, *Ceroxylon*, *Freziera*, *Hedyosmum*, *Ilex*, *Meliosma*, *Miconia*, *Palicourea*, *Saurauia*, *Solanum* y *Weinmannia*; también algunos géneros de poaceae como *Chusquea* y *Aulonemia*; además de helechos arborescentes como *Cyathea* y *Dicksonia*. La vegetación que Cuatrecasas (1958) menciona como característica para ese rango altitudinal es muy similar a la encontrado en Las Delicias; de los 45 géneros característicos, se encuentran 20 en la localidad: *Weinmannia*, *Brunellia*, *Clusia*, *Drymis*, *Geissanthus*, *Miconia*, *Monochaetum*, *Tibouchina*, *Oreopanax*, *Vallea*, *Gaiadendrum*, *Palicourea*, *Ladenbergia*, *Piper*, *Bocconia*, *Symplocos*, *Clethra*, *Ilex*, *Podocarpus* y *Ceroxylon*, lo cual representa una afinidad a nivel genérico del 44%.

Empleando el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdrige (1967), el Jardín Botánico Las Delicias se ubica en la zona de bosque muy húmedo montano (bh-M). Vareschi (1970), Hueck (1978) Rollet (1984), Lamprecht (1954), diferencian dos tipos de bosque, basándose en la presencia de dos especies de Podocarpaceae, montano andino superior, entre los 2300 y 2600 m, corresponde a un tipo de selva mixta sin especies predominantes, mientras que entre los 2800 y 3200 se ubica una selva tipo *Podocarpus oleifolius*, siendo este un elemento útil para la clasificación de los bosque húmedos situados por encima de los 2500 m; estas consideraciones son compartidas por Schneider (2000)

para el occidente venezolano, donde *Podocarpus oleifolius* representa un elemento importante del componente andino.

Los estudios de vegetación sobre riqueza florística para el Cauca han sido muy fragmentarios y no permiten efectuar comparaciones entre áreas ecológicamente similares. Algunos trabajos como los de Fernández P. de Orquídeas del Departamento del Cauca, II registro en el parque de Munchique (1994), el Catalogo de plantas del parque nacional Munchique (1994), Contribución al estudio florístico de la Hoya hidrográfica del río Patía (1993) y el de Espinal, Apuntes sobre la región central del departamento del Cauca (1980), aunque son un gran aporte en cuanto a registros se trata, no se restringen a un área de estudio delimitada y los muestreos no son muy representativos de la gran extensión que estos abarcan. Un caso aparte es el estudio florístico realizado por Murillo et al (1989) denominado Realización de una flórula del parque nacional natural Isla Gorgona y Gorgonilla donde se delimita la región y el muestreo realizado es representativo para el área.

Comparando los resultados con García et al (2004), para la reserva Municipal de Cogua, se encuentra que de las 321 especies registradas el 17 % del total de las especies se agrupan dentro de la familia Asteraceae convirtiéndola en la de mayor riqueza, seguida por Orchidaceae, Poaceae y Bromeliaceae; los géneros con mayor número de especie son *Hypericum*, *Pentacalia*, *Pleurothallis*, *Stelis*, *Tillandsia*, *Bomarea*, *Asplenium*, *Elaphoglossum*.

De las 299 especies registradas para el páramo de Guerrero (Anzola et al, 2004), el 14 % del total de las especies corresponde a la familia Asteraceae, con 41 especies, seguido de Melastomataceae con el 8%, con 23 especies, Rosaceae y Bromeliaceae, con un 4% y 12 especies respectivamente, finalmente Ericaceae con el 3% y 10 especies y los géneros con mayor número de especies son *Miconia*, *Elaphoglossum*, *Valeriana*, *Pentacalia* y *Tillandsia*.

En el páramo del Romeral (Galvan et al, 2004) se hallan 253 especies; las familias más importantes fueron Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae y Ericaceae y los géneros con mayor riqueza fueron *Lachemilla*, *Hypericum*, *Baccharis*, *Valeriana*, *Carex*, *Monticalia*, *Castilleja* y *Ageratina*.

En el parque de los Nevados, en un transecto altitudinal, Rangel (1995) encontró que, las familias más importantes para la franja de selva andina son Polypodiaceae, Rubiaceae, Melastomataceae, Asteraceae, Piperaceae, Solanaceae, Orchidaceae, Araceae, Myrsinaceae y Lauraceae y los géneros con mayor número de especies *Miconia*, *Polypodium*, *Piper*, *Anthurium*, *Solanum*.

En un perfil de vegetación entre la Plata (Huila) y el volcán Puracé, Rangel et al (1986) encontró que las familias más importantes son Asteraceae, Orchidaceae, Polypodiaceae, Rubiaceae, Ericaceae, Solanaceae, Piperaceae, Melastomataceae, Araceae y Bromeliaceae y los géneros con mayor número de especies son *Miconia*, *Peperomia*, *Solanum*, *Polypodium* y *Anthurium* (Tabla 3).

Tabla. 3. Familias con mayor numero de especies en la región Andina.

Las Delicias	TPN (Rangel-1995)	Puracé (Rangel et al-1986)	Páramo Guerrero (Anzola et al-2004)
Orchidaceae	Polypodiaceae	Asteraceae	Asteraceae
Asteraceae	Rubiaceae	Orchidaceae	Ericaceae
Ericaceae	Melastomataceae	Polypodiaceae	Melastomataceae
Rubiaceae	Asteraceae	Rubiaceae	Rosaceae
Melastomataceae	Piperaceae	Ericaceae	Bromeliaceae
Grammitidaceae	Solanaceae	Solanaceae	-
Gesneriaceae	Orchidaceae	Piperaceae	-
Campanulaceae	Araceae	Melastomataceae	-
Bromeliaceae	Myrsinaceae	Araceae	-
Poaceae	Lauraceae	Bromeliaceae	-

Cabe resaltar que algunos de los estudios comparativos para el jardín no se adecuan aunque ya que las unidades muestrales son diferentes pero la información a lo que se refiere a familias es muy valiosa como es el caso de Rangel 1995 en el transecto parques de los Nevados y Rangel et al 1986 en un perfil de vegetación entre la plata Huila y el Volcán Puracé.

Se puede observar que las familias con mayor importancia en la franja andina son Orchidaceae, Asteraceae, Melastomataceae, Bromeliaceae, Rubiaceae y Ericaceae. En el Jardín Botánico Las Delicias, Orchidaceae y Asteraceae son las familias que están mejor representadas en cuanto a riqueza específica con 60 y 19 especies respectivamente, esto se explica por el hecho de que Orchidaceae es una de las familias más numerosas dentro de las Angiospermas, pues comprende 20.000 a 30.000 especies diferentes en el mundo (Dressler, 1981), junto con Asteraceae que cubre alrededor de 1.100 géneros y 21.000 especies. Estas familias poseen una estrategia de dispersión muy eficaz que puede explicar el mayor número de especies dentro del área de estudio y aunque en las otras localidades no estén en un primer lugar, están dentro de las más importantes, además corresponden a taxones que en el ámbito de la flora mundial representan las familias con mayor éxito en el globo, como lo indica su alta diversificación y amplia distribución altitudinal y latitudinal.

A nivel del neotrópico, las familias botánicas que presentan mayor diversidad en las altas montañas son Asteraceae, Myrsinaceae, Poaceae, Polypodiaceae, Orchidaceae, Melastomataceae, Ericaceae y Cyperaceae (Moraes y Beck, 1992; Rangel, 1995; Kappelle 1996; Chaverri y Clef, 1997); cabe destacar que Asteraceae es una familia con abundante representación a nivel de géneros y especies y de amplia distribución y cuya mayor diversidad está en Bolivia (Chaverri, 1998). En cuanto a géneros *Pentacalia*, *Baccharis* y *Mikania* son endémicos para los Andes. Los géneros de bambúes leñosos *Aulonemia* y *Chusquea* son característicos de los Andes y tienen sus centros de dispersión en los Andes especialmente en Colombia (Clark, 1995).

En cuanto a Pteridofitos, Lycopodiaceae es una de las familias que goza de una amplia distribución sobre las cordilleras pero cuya mayor concentración se encuentra en las cordilleras Oriental y Central con 38 y 33 especies respectivamente, en tanto que en la cordillera Occidental solo crecen 22 especies; 14 especies son comunes en las tres cordilleras Murillo et al (1999). En la Reserva se hallan 10 especies equivalentes al 30% de las especies encontradas en la cordillera central.

Los géneros *Hymenophyllum* y *Elaphoglossum* se encuentran principalmente en los trópicos; *Huperzia* y *Thelypteris* son géneros cosmopolitas, de ellos el primero presenta una gran diversidad entre los 2500 y 3500 m. El rango de distribución de *Elaphoglossum*, *Thelypteris* y *Huperzia* está entre los 0-4000 m, *Hymenophyllum* entre los 200 y 4000 m,

siendo las selvas Subandinas y Andinas, el lugar de mayor concentración. En la Reserva *Hymenophyllum* posee 8 especies, *Elaphoglossum* 10 especies, *Huperzia* 6 especies y *Thelypteris* 4 especies; en conjunto suman 28 especies que corresponden al 40% de la totalidad de especies de Pteridofitos encontrados, mostrando concordancia con la información antes mencionada.

Algunas especies, aunque no son del Neotrópico, se han adaptado perfectamente a las nuevas condiciones imperantes y convertidas en parte integral de los ecosistemas del neotrópico; el hombre se ha transformado en el mejor agente dispersor para que estas especies tengan una amplia distribución. En el Jardín Botánico Las Delicias se encontraron cinco especies foráneas, cuatro de origen europeo como lo son *Leucanthemum maximum* (Ramond) DC, *Hypochoeris radicata* L, *Sonchus oleraceus* L, *Holcus lanatus* L y un espécimen que tiene su centro de origen en el África meridional *Crocossmia x crocosmiflora* (Lemoine ex E. Morren) N. E. Br.

7. CONCLUSIONES

De las 319 especies encontradas las familias que presentaron un mayor porcentaje en cuanto al número de especies, son Orchidaceae con un 19% (60 especies), Asteraceae con un 6% (19 especies), Ericaceae con un 4% (14 especies), Melastomataceae y Grammitidaceae con un 4% y (12 especies), Hymenophyllaceae y Lycopodiaceae con un 3% (10 especies), Rubiaceae, Lomariopsidaceae y Gesneriaceae con un 3% (9 especies) y finalmente con Campanulaceae esta representada por un 2.51 % (8 especies).

En cuanto al número de géneros por familias, entre las familias más representativas están Orchidaceae con 19 géneros, Asteraceae con 16 géneros, Ericaceae con 9 géneros, Rubiaceae con 6 géneros, Melastomataceae y Grammitidaceae con 5 géneros, Gesneriaceae, Bromeliaceae, Poaceae y Campanulaceae con 3 géneros.

Los géneros más representativos en cuanto al número de especies, *Epidendrum* con 13 especies, *Stelis* con 10 especies, *Elaphoglossum* con 9 especies, *Hymenophyllum* con 8 especies, *Pleurothallis* y *Miconia* con 7 especies, *Solanum* y *Huperzia* con 6 especies, *Maxilaria* con 5 especies y *Tillandsia*, *Thelypteris* y *Lepanthes* con 4 especies.

Las familias más representativas para la franja Andina según lo comparado son Orchidaceae, Asteraceae, Melastomataceae, Bromeliaceae, Rubiaceae y Ericaceae, en cuanto a los géneros más representativos no existe una relación entre los sitios comparados de tal manera que no se sigue un patrón de diversidad en cuanto a géneros.

Del total de las especies 319, el 79 % se lograron identificar hasta especie, el 21 % restantes solo se logro identificar hasta genero, dentro de Pteridophyta 5 especies, en Magnoliopsida 19 y en Liliopsida 41 especies hasta géneros y 1 especie hasta familia, la familia que tuvo

mayor inconvenientes fue Orchidaceae debido a que los estudios taxonómico para Colombia son pocos así como los especialistas en esta familia.

BIBLIOGRAFÍA

AGOSTINI, G. Una nueva clasificación del género *Cybianthus* (Myrsinaceae). Acta Biológica de Venezuela. 1980. Vol.10. No.2; p 129–185.

ANZOLA M, I., & CORDOBA S, P. Caracterización de unidades de paisajes en la región del páramo Guerrero (Zipaquira y Cogua-Cundinamarca). En: Libro de resúmenes III Congreso de Botánica, Popayán. 2004; p.220.

BALSLEV, H. y BARFOD, A. Ecuadorean Palms an overview. Opera Botanica. 1987. No 92; p.17–35.

BARBOSA, C. Contribución al reconocimiento de la flora y vegetación del parque Nacional Natural Isla Gorgona y Gorgonilla, Pérez Arbelaezia. 1986. Vol. 1. No. 5; p. 311-335.

BERRY, P. E. The systematics and evolution of *Fuchsia*, sec. *Fuchsia* (Onagraceae). Annals of Missouri Botanical Garden. 1982. Vol. 69. No 1.p. 47-167.

CAMARGO, L. A. Catalogo Ilustrado de Plantas de Cundinamarca. Instituto de Ciencias Naturales. Museo de Historia Natural. Universidad Nacional. 1979. Vol. 5

CARVAJAL, F. Bosques de Colombia. Suelos y Bosques de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá. 1988; p. 38-43.

CHAPMAN, F. M. The distribution of bird – life in Colombia a contribution to biological survey of South America. Bulletin of the American Museum of Natural History. New York. 1917.

CHAVERRI, A.& CLEEF, A. M. Las comunidades vegetales en lo paramos de los macizos de Chirripo y Buenavista, cordillera de Talamanca, Costa Rica. Revista Forestal Centroamericana. Costa Rica 1997. No 17. p. 44-49.

CHAVERRI P., A. Las montañas, la diversidad biológica y su conservación. En: Unasylva, Revista internacional de silvicultura e industria forestal. FAO. 1998. No 195. Vol. 49.

CLARK, L.G. Diversity and distribution of the Andes woody bamboos, En : S. P Churchill et al. Biodiversity and conservation of neotropical montane forest. Proceedings. The New York Botanical Garden. New York. 1995. p. 501-512.

CORREA Q., J. E. y BERNAL, H. Y. *Baccharis*. En: Especies Vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello. Bogotá. 1990. Tomo 5; p.170–236.

CORTES, S. Flora de Colombia. Librería del mensajero. Bogotá. 1903.

CRANE, P. R. The Origin of Angiosperms and Their Biological Consequences (eds Friis, E. M., Chaloner, W. G. & Crane, P. R.) 107–144 (Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1987).

CRONQUIST, A. The evolution and classification of flowering plants. New York Botanical Garden, Bronx, New York. Secund edition. 1988

CUATRECASAS, J. Aspectos de la vegetación natural en Colombia. En: Rev. Acad. Col.Cs. Exac.Fis.Nat. Santa fe de Bogotá. 1958. Vol. 10. No.40.

CUATRECASAS, J. Aspectos de la Vegetación Natural en Colombia. Pérez-Arbelaesia. Bogota. Vol. 2, No 8 (ene-dic. 1989); 214-219.

CURTIS, H. Biología, Ed Medica Panamericana, Argentina, Buenos Aires. 1993

DANE. División político administrativa de Colombia- febrero de 1997. República de Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. División SAIG.

DAVIDSE G., SOUSA S, M., KNAPP S. Flora Mesoamericana. Psilotaceae a Salviniaceae. Missouri Botanical Garden & The Natural History Museum .Londres. 1995. Vol. 1

DE VOS, M. P. The African genus *Crocospia* Plde anchon. J. S. African Bot. 1984. No.50; p.463–502.

DE WILDE, A. J. Las Orquídeas silvestres de Ucumarí. Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Risaralda. 1993.

DÍAZ P., S. & CUATRECASAS, J. Seneccioneae I, Asteraceae de la flora de Colombia. Academia Colombia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Col: Jorge Álvarez Lleras. Santa fe de Bogota. 1999. No12; p.1-125

DODSON, C.H., y GENTRY A. H. Flora of rio Palenque science center.Selbyana. 1978. Vol. 4. No 1-6; p.1-628.

DRESSLER, R. The Orchids, Natural history and classification. Harvard University Press, Masschustes, USA .1981.

ESCALANTE, S.; J. A. GONZÁLEZ-ITURBE & V. FRANCO. Programa de Educación Ambiental en el Jardín Regional del Centro de Investigación Científica de Yucatán A. C., La Educación en los Jardines Botánicos, Instituto de Biología UNAM. México. 1994; p.12-15.

ESPINAL, S. Apuntes sobre la flora de la región Central del Departamento del Cauca. Universidad del Valle. Cali. 1980.

FERNÁNDEZ, P. Primer catalogo de las plantas de Isla de Gorgona y Gorgonilla, INDERENA, Regional Cauca: Gorgona Parque Natural Nacional.1985.

FERNÁNDEZ P, A. Orquídeas nuevas y críticas del Departamento de Cauca, Novedades Colombianas. Popayán. 1991. No.3; p.26-38.

FERNÁNDEZ P, A. Catalogo de las plantas del Parque Nacional Munchique. Novedades Colombianas. Popayán.1994.

FERNÁNDEZ P, A. Orquídeas del Departamento del Cauca II Registro en el Parque Nacional de Munchique. Novedades Colombianas. Popayán. 1994.

FOLDATS, Ernesto. Orchidaceae. Flora de Venezuela. Caracas.1970. Vol. 9; p.19-51.

FONT QUER, P. Plantas medicinales, Tomo I, II, III. Editorial Labor, S. A. España. 1993.

FORERO, E. Técnicas de Herbario. Instituto de Ciencias Naturales. Museo de Historia Natural, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogota. No 8 (20-24.Jun. 1977); p.1-18.

FRANCO ROSSELLI, P. Acerca de *Lozanella enantiophylla* (Ulmaceae). Caldasia. 1992. Vol. 17: 177–178.

FRANCO ROSSELLI, P., BETANCUR, J & FERNÁNDEZ- ALONSO, J. L. Diversidad Florística en dos bosques Subandinos del sur de Colombia .Caldasia.1997. Vol.19; p. 1-2.

FRIAS, M. José Celestino Mutis historia de una pasión. Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada. Tomo I. Villegas Editores, Lunwerg Editores. Barcelona.1992.

GALEANO, G. y BERNAL, R. Palmas del Departamento de Antioquia, región occidental. Universidad Nacional. Bogotá. 1987.

GALVAN C, S., ORTIZ R, N. & RANGEL Ch, O. Flora y vegetación del páramo el Romeral, (Cucutilla, Norte de Santander) estudio preliminar. En: Libro de resúmenes III Congreso de Botánica. Popayán. 2004; p.232.

GARAY, L. A. Orchideaceae. En: G. Harling y B. Sparre (eds.). Flora of Ecuador. 1978. No. 9; p.57-110, 146-153.

GARCÍA H, B & E. F. GONZÁLES. Catalogo Ilustrado de plantas de Cundinamarca. Vol. 3. Instituto de Ciencias Naturales. Museo de Historia Natural. Universidad Nacional. Bogotá. 1968.

GARCÍA, H. Flora medicinal de Colombia. Tomo I, II, III, 2 Ed. Tercer Mundo Editores. Colombia. 1992.

GARCÍA, N. & GIRALDO, C. Caracterización florística de la reserva forestal municipal Cogua, Cundinamarca. En: Libro de resúmenes III Congreso de Botánica, Popayán. 2004; p.219.

GENTRY, A. Species richness and floristic composition of Chocó refuge. Biological diversification in the tropics. Columbia University Press. 1986; p.112- 134

GENTRY, A. 1990. Selva Húmeda Tropical. Introducción. En: Selva Húmeda de Colombia. Villegas editores. Bogotá, Colombia. 1990, p.13-52.

GENTRY, A. A Field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru). Londres. 1993.

HERNÁNDEZ, C., J., ORTIZ, R., WALSCH, B. T & HURTADO, A. Estado de la diversidad en Colombia. En: Halffter, G. La Diversidad Biológica de Iberoamerica I, Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, México. 1992; p. 41-53.

HOLDRIDGE, L. R. Life zone ecology Tropical Science Center, San José, Costa Rica. 1967.

HUECK, K. Los bosques de Sudamérica, ecología, composición e importancia económica. GTZ. Eschborn. 1978

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Normas Colombianas para la presentación de trabajos de investigación. Quinta actualización, Santa fe de Bogota DC.: ICONTEC, 2005.

JACKSON, P. W. The Gran Canarian Declaration on a need for a Global Program for Plant Conservation. 2000; p.5.

JEPPESEN, S. Campanulaceae y Lobeliaceae. En: G. Harling y B. Sparre (eds.), Flora of Ecuador. 1981. Vol. 14; p.1–170.

JØRGENSEN, P. M. & C. ULLOA U. Seed plants of the high Andes of Ecuador. A checklist .AAU Reports. 1994.No.34; p.1-443.

JØRGENSEN, P. M. Historia de las colecciones botánicas. En: Jørgensen, P. M y L. Yañez (eds.), Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Mongr. Sys. Bot. Missouri Bot. Gard. 1999. No. 75.

KAPELLE, M. Los bosques de roble (*Quercus*) en la cordillera de Talamanca, Costa Rica. INBio. Universidad de Amsterdam .1996. p.319.

KING, R. M. y H. ROBINSON. Studies in the Eupatorieae (Compositae), XIX. New combinations in Ageratina. *Phytologia*. 1970. Vol.12;p.208–229.

KUIJT, J. Loranthaceae, en: G. Harling y B. Sparre (eds.), *Flora of Ecuador*. 1986. No.24; p.113–197.

KVIST, L. P., SKOG, L. E. y AMAYA M, Marisol. Los géneros de Gesneriaceas de Colombia. *Caldasia*.1998. Vol. 32. No 1.

LAMPRECHT, H. Estudios selviculturales en los bosques del Valle de la Mucuy, cerca de Merida. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de los Andes. Merida, Venezuela.1954.

LAWESSON, J. ANDERSEN, H. & BENTLEY, B. An updated and annotated check list of the vascular plants of the Galapagos islands, Reports from the Botanical Institute Univ. of Aurbus. 1987. No 16; p.1-74.

LEIVA SÁNCHEZ, A. T. El Jardín Botánico Nacional de Cuba, tesis doctoral.1980

LELLINGER, D. B. Some new species of *Campyloneurum* ad a provisional key to the genus. *American Fern Journal*.1989. Vol 78. No 1; p. 14-35.

LEONARD, E. C. The Acanthaceae of Colombia III. United States National Museum. Smitsonian Institution, Washington. DC.1958. Vol 31; p.419-439.

LOZANO, G. & MURILLO, J. El genero *Dysopsis* (Euphorbiaceae). *Caldasia*. 1996.Vol. 23 No 2; p.419-426.

MENDOZA-CIFUENTES, H., B. RAMÍREZ- PADILLA. Flora de la Planada. Guía ilustrada de Familias y Géneros. Instituto Alexander von Humboldt, Fundación FES, WWF. Santa fe de Bogotá. 2000.

MENDOZA-CIFUENTES, H., B. RAMÍREZ- PADILLA. Dicotiledóneas de la Planada lista de especies. *Biota Colombiana*. 2001. Vol.2.No.1;p.54-74.

Missouri Botanical Garden.W3Tropicos. 2005:<http://mobot.org/Pick/Search/pick.html>

MORAES, M. & BECK, S. Diversidad florística de Bolivia. En: Marconi, ed. Conservación de la diversidad biológica en Bolivia. Centro de datos para la conservación de Bolivia, USAID. Bolivia, La Paz. 1992. p. 73-111.

MORAN, R. C. Los Géneros de Helechos Neotropicales. Guía para estudiantes. Depto, de Botánica Sistemática. Universidad de Aarhus. Dinamarca. 1994.

MORAN, R. C & RIBA. Psilotaceae a Salviniaceae. En: G. Dadvise, M, S. Sousa S., & Knaapp (edt). Flora Mesoamericana. Universidad Nacional Autonoma de Mexico. Mexico. 1995.Vol 1.

MURILLO, M. T & LOZANO C, G. Hacia la realización de una flórula del parque nacional Gorgona y Gorgonilla, Cauca-Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*1989. Vol 13. No.65.

MURILLO P., M. T. & HARKER-U., M. A. Helechos y Plantas afines de Colombia. Academia Colombia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Col: Jorge Álvarez Lleras. Bogota D.E. 1990. No2; p.1-338.

MURILLO P, M. T & MURILLO A, J. Pteridofitos de Colombia I. Composición y Distribución de las Lycopodiaceae. REV. ACAD. COLOMB. CIENC. Bogota. Vol. 23. No 86. (Marzo de 1999).

New York Botanical Garden. The vascular plants. 2005: <http://www.nybg.org>

NOWICKE, J. W. 1969. Boraginaceae. En: Flora of Panama. Annales of Missouri Botanical Garden. Vol.56;p.33–69.

ØLLGAARD, B. Lycopodiaceae. En: Harling y L. Andersson (eds). Flora of Ecuador.1988. No 33; p.1-155

ORTIZ VALDIVIESO, P. Orquídeas. Curso introducción a la familia Orchidaceae en Colombia. Villa de Leyva. (9-11, Jul, 2001); p.1-40.

ØSTERGAARD A, E. & ØLLGAARD B. Gleicheniaceae. En: G Harling y L. Andersson, Flora of Ecuador. 2001. No 66; p-109-170

PIPOLY, J. J. A systematic revision of the genus *Cybianthus*, Subgenus *Grammadenia* (Myrsinaceae). Memories New York Botaniacal Garden. 1987. Vol.43;p.1–76.

PIPOLY, J. J. Estudios en el género *Myrsine* (Myrsinaceae) de Colombia. 1992. Caldasia. Vol.17;p.3-10.

RAHN, Knud. Plantaginaceae. Opera Botanica. 1975. Serie b. No 4; p.24-40.

RAMÍREZ P. B. Director del Herbario CAUP, Universidad del Cauca. Popayán, Cauca. 2005.

RANGEL Ch, O. & G. LOZANO. Un perfil de vegetación entre la Plata (Huila) y el volcán Purace. 1986. Caldasia. Vol 14. No 68-70; p.503-547.

RANGEL, O., O. CASTAÑO, G. STYLES, P. RUIZ, P. LOWY, H. SANCHEZ, M. AGUILAR, A GARZÓN & D. CUARTAS. Estudio de la biodiversidad en Colombia. Documento interno del proyecto Estudio de la Biodiversidad en Colombia. Convenio Inderena, Universidad Nacional de Colombia. 1994.

RANGEL-Ch., J. Orlando. La diversidad florística en el espacio andino de Colombia. In: Churchill, S. Et al, Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forest. New York. 1995; p.187-205.

RANGEL Ch, J. O. Diversidad y frecuencia de las familias géneros y especies de plantas en el transecto parque los nevados. En: Estudios de ecosistemas tropoandinos, Berlin. Vol. 4; 1995. p.418-429.

RANGEL-Ch., J. Orlando. Flora. En: Colombia Diversidad Biótica III. La región de vida paramuna. Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander Von Humboldt. Santafé de Bogotá. 2000.

Red nacional de Jardines Botánicos de Colombia. Historia de los Jardines Botánicos.2005:
<http://www.humboldt.org.co/jardinesdecolombia>

ROLLET, B. Études sur une forêt de altitude des Andes vénézuéliennes. En: La forêt de la Carbonera. Revue Bois et Forêts des Tropiques. No 253. p. 3-23

ROMOLEROUX, K. Rosaceae. En: Harling y L. Andersson (eds). Flora of Ecuador. 1996. No 56; 1-131.

SÁNCHEZ, H. HERNÁNDEZ, J. RODRÍGUEZ, V y U, C. CASTAÑO. Nuevos parques de Colombia. INDERENA. Bogotá. 1990.

SCHNEIDER, J. V., GAVIRIA, J. & ZIZKA GEORG. Inventario florístico de un bosque altimontano húmedo en el Valle de San Javier, Edo. Merida, Venezuela. En: Plantula. Merida. Venezuela. 2000. Vol. 3. No. 2

SKOG, J. E. Biogeography of Mesozoic leptosporangiate ferns related to extant ferns. Brittonia. 2001. No.53;p.236–269.

SMITH, A. R. Comparison of fern and flowering plant distributions with some evolutionary interpretations for ferns. Biotropica. 1972. Vol.4;p.4–9.

SMITH, Alan R. Polypodiaceae-Thelypteridoiceae. En: G. Harling y B. Sparre (eds). Flora of Ecuador. 1983. No 18; p.1-146.

SMITH, Alan R. *Llellingeria*, a new genus of Grammitidaceae . American Fern Journal. 1991. Vol. 81. No 3; p. 76-88.

SMITH, Alan R. *Melpomene*, a new genus of Grammitidaceae (Pteridophyta). Novon. 1992. Vol. 2; p. 426-432.

SMITH, Alan R. *Terpsichore*, a new genus of Grammitidaceae (Pteridophyta). Novon. 1993. Vol. 3. No 4. p. 478-489.

SMITH, Alan R. New species and combinatios in *Ceradenia* (Grammitidaceae). Novon. 1993. Vol. 3. No 2; p. 182-185.

SMITH, Alan R. A review of fern genus *Micropolypodium* (Grammitidaceae). Novon. 1993. Vol. 2. No 4; p. 419-425

SMITH, Alan R. New combinatios in Neotropical Grammitidaceae (Pteridophyta). Novon. 1995. Vol. 5. No 1;. p. 20-21.

SPENCER, M.A & L. B, SMITH. *Racinaea* a new genus of Bromeliaceae (Tillandsioideae). 1993. Phytologia 74; p.151-160.

STOLZE, Robert G. Polypodiaceae y Aspleniaceae. En: G. Harling y B. Sparre (eds). Flora of Ecuador. 1986. No. 23; 3-83.

SWAMINATHAM, M. S. La Estrategia para la Conservación en los Jardines Botánicos. Programa Conjunto Consultivo sobre Plantas IUCN-WWF. New York. 1989.

TAYLOR, Peter. Lentibulariaceae. Opera Botanica. 1975. Serie B. No 4; p. 9-20.

TORO M., Juan L. y VANEGAS A., Gloria L. Flora de los paramos y bosque altoandinos del noroccidente medio de Antioquia. Corporación autónoma regional de Antioquia. Medellín. 2000; p. 1-170.

TRYON, R. M. & TRYON, A. F. Ferns And Allied Plants. (With Special Reference to Tropical America). Springer Verlag, New York, Heidelberg, Berlin. 1982.

TRYON, Rolla. Dicksoniaceae, Lophosoriaceae y Cyatheaceae. En: G. Harling y L. Andersson (eds). Flora of Ecuador. 1986. No 27; p.1-59

ULLOA ULLOA, C. & P.M. JØRGENSEN, 1993. Arboles y arbustos de los Andes del Ecuador. Aarhus University Press. Aarhus, Denmark.

VARESCHI, V. Flora de los paramos. Universidad de los Andes. Merida, Venezuela. 1970

WEINGEND, Maximilian. Loasaceae. En: R. Bernal y E. Forero (eds). Flora de Colombia. 2001. No 22; p. 1-98

Anexo.1. Listado de especies de plantas vasculares del Jardín Botánico Las Delicias.

Familia/Especies	Registros
ACANTHACEAE	
<i>Habracanthus putumayensis</i> Leonard	EM 1578(CAUP)
ACTINIDACEAE	
<i>Saurauia caquetensis</i> R.E. Schultes	EM 1517(CAUP)
ALSTROEMERIACEAE	
<i>Bomarea andreana</i> Baker	EM 1707(CAUP)
<i>Bomarea carderi</i> Mast.	EM 1446(CAUP)
<i>Bomarea setacea</i> (Ruiz & Pavon) Herb.	EM 1156(CAUP)
APIACEAE	
<i>Hydrocotyle gunnerifolia</i> Wedd.	EM 1590(CAUP)
<i>Hydrocotyle hederacea</i> Mathias	EM 1297(CAUP)
AQUIFOLIACEAE	
<i>Ilex obtusata</i> (Turcz.) Tr & Pl.	EM 1697(CAUP)
<i>Ilex</i> sp.	EM 1799(CAUP)
ARACEAE	
<i>Anthurium bogotense</i> Schott	EM 1726(CAUP)
<i>Anthurium crassivenium</i> Engler	EM 1780(CAUP)
<i>Anthurium longegeniculatum</i> Engler	EM 1213(CAUP)
ARALIACEAE	
<i>Oreopanax nigrus</i> Cuatrec.	EM 1839(CAUP)
<i>Schefflera bejucosa</i> Cuatrec.	EM 1745(CAUP)
<i>Schefflera humboltii</i> Harms	EM 1228(CAUP)
<i>Schefflera</i> sp.	EM 1444(CAUP)
ARECACEAE	
<i>Ceroxylum vogelianum</i> (Engel) H. Wendl.	EM 1503(CAUP)
<i>Geonoma solitaria</i> (Engel) A. Jahn	EM 1328(CAUP)
ASCLEPIADACEAE	
<i>Ditassa longiloba</i> Benth	EM 1571(CAUP)
ASPLENACEAE	
<i>Asplenium cuspidatum</i> Lam.	EM 1613(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Asplenium serra</i> Langd & Fisch.	EM 1651(CAUP)
ASTERACEAE	
<i>Ageratina tinifolia</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob.	EM 1424(CAUP)
<i>Baccharis latifolia</i> Ruiz & Pav.) Pers	EM 1280(CAUP)
<i>Clibadium trianae</i> (Hieron.) S.F. Blake	EM 1423(CAUP)
<i>Dendrophorbium lloense</i> (Hieron ex. Sodiro) C. Jeffrey	EM 1815(CAUP)
<i>Erato vulcanica</i> (Klatt) H. Rob.	EM 1192(CAUP)
<i>Fleischmannia</i> sp.	EM 1285(CAUP)
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav	EM 1698(CAUP)
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill) Wedd	EM 1275(CAUP)
<i>Hieracium adenocephalum</i> (Seb. Bip.) Britt	EM 1695(CAUP)
<i>Hypochoeris radicata</i> L	EM 1178(CAUP)
<i>Jungia coactata</i> Hieron	EM 1533(CAUP)
<i>Leucanthemum maximum</i> (Ramond) DC.	EM 1253(CAUP)
<i>Mikania popayanensis</i> Hieron	EM 1838(CAUP)
<i>Mikania</i> sp.	EM 1186(CAUP)
<i>Munnozia jussie</i> (Cass) H Rob & Brettell	EM 1817(CAUP)
<i>Munnozia senecionidis</i> Benth.	EM 1429(CAUP)
<i>Pentacalia arborea</i> (Kunth) H. Rob & Cuatrec.	EM 1293(CAUP)
<i>Pentacalia barkleyana</i> (Cuatrec.) Cuatrec.	EM 1588(CAUP)
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	EM 1581(CAUP)
BALANOPHORACEAE	
<i>Langsdorffia hipogea</i> Mart	EM 1260(CAUP)
BEGONIACEAE	
<i>Begonia urticae</i> L.f	EM 1243(CAUP)
BLECHNACEAE	
<i>Blechnum fragile</i> (Liebm.) C.V. Morton & Lellinger	EM 1301(CAUP)
<i>Blechnum schomburgkii</i> (Klotzsch) C. Chr.	EM 1412(CAUP)
<i>Blechnum striatum</i> (Sw). C. Chr	EM 1140(CAUP)
BORAGINACEAE	
<i>Hackelia</i> sp.	EM 1622(CAUP)
BROMELIACEAE	
<i>Gregia collina</i> L. B. Sm	EM 1490(CAUP)
<i>Guzmania squarrosa</i> (Mez & Sodiro) L. B. & Pittendr	EM 1162(CAUP)
<i>Racinaea tetrantha</i> (Ruiz & Pav.) M. A. Spencer & L.B. Sm	EM 1547(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Tillandsia compacta</i> Griseb	EM 1505(CAUP)
<i>Tillandsia complanata</i> Benth	EM 1500(CAUP)
<i>Tillandsia truncata</i> L. B. Sm.	EM 1159(CAUP)
<i>Tillandsia</i> sp.	EM 1483(CAUP)
BRUNELLIACEAE	
<i>Brunellia espinalii</i> Cuatrec.	EM 1235(CAUP)
<i>Brunellia littlei</i> Cuatrec.	EM 1461(CAUP)
CAMPANULACEAE	
<i>Burmeistera cyclostigmata</i> Donn. Sm	EM 1593(CAUP)
<i>Burmeistera glabrata</i> (Kunth) Benth.	EM 1629(CAUP)
<i>Centropogon asclepiadeus</i> (Willd) Wimmer	EM 1167(CAUP)
<i>Centropogon fulvus</i> Gleason	EM 1255(CAUP)
<i>Centropogon</i> sp.	EM 1165(CAUP)
<i>Lobelia berlandieri</i> A. DC.	EM 1676(CAUP)
<i>Siphocampylus convolvulacens</i> (Cham) G. Don	EM 1733(CAUP)
<i>Siphocampylus retrorsus</i> (Willd) Vatkee	EM 1229(CAUP)
CAPRIFOLIACEAE	
<i>Viburnum lehmanii</i> Killip & Sm.	EM 1290(CAUP)
CARYOPHYLLACEAE	
<i>Drymaria cordata</i> (L.) Willd. ex Schult	EM 1708(CAUP)
<i>Stellaria cuspidata</i> Willd	EM 1699(CAUP)
CHLORANTACEAE	
<i>Hedyosmum</i> sp.	EM 1723(CAUP)
CLETHRACEAE	
<i>Clethra</i> sp.	EM 1836(CAUP)
CLUSIACEAE	
<i>Clusia minor</i> Engl	EM 1675(CAUP)
<i>Clusia peruviana</i> Szyszyl.	EM 1792(CAUP)
<i>Clusia multiflora</i> Kunth	EM 1724(CAUP)
<i>Hypericum jussieui</i> Planch. & Linden	EM 1691(CAUP)
<i>Hypericum</i> sp.	EM 1257(CAUP)
CUNNONIACEAE	
<i>Weinmannia reticulata</i> Ruiz & Pavon	1796(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Weinmannia rollottii</i> Killip	EM1797(CAUP)
CYATHEACEAE	
<i>Cyathea latevagans</i> (Baker) Domin	EM 1480(CAUP)
<i>Cyathea lecheri</i> Mett.	EM 1682(CAUP)
<i>Cyathea</i> sp.	EM 1755(CAUP)
CYCLANTACEAE	
<i>Asplundia</i> sp.	EM 1462(CAUP)
CYPERACEAE	
<i>Bulbostylis</i> sp.	EM 1604(CAUP)
<i>Carex jamesonii</i> Boott	EM 1605(CAUP)
<i>Rhynchospora caucana</i> Britton	EM 1160(CAUP)
DENNSTAEDTIACEAE	
<i>Paesia glandulosa</i> (Sw.) Kunth	EM 1769(CAUP)
DICKSONIACEAE	
<i>Culcita conifolia</i> (Hook.) Maxon.	EM 1556(CAUP)
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook	EM 1773(CAUP)
DIOSCORACEAE	
<i>Dioscorea coriaceae</i> H & B ex Willd.	EM 1778(CAUP)
ELAEOCARPACEAE	
<i>Vallea stipularis</i> Mutis ex L. f.	EM 1298(CAUP)
EQUISETACEAE	
<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	EM 1133(CAUP)
ERICACEAE	
<i>Cavendishia tubiflora</i> A.C. Sm.	EM 1230(CAUP)
<i>Diogenesia tetrantha</i> (A.C. Sm.) Sleumer	EM 1826(CAUP)
<i>Disterigma alaternoides</i> (Kunth) Nied.	EM 1239(CAUP)
<i>Gaultheria foliolosa</i> Benth	EM 1528(CAUP)
<i>Gaultheria insipida</i> Benth.	EM 1447(CAUP)
<i>Gaultheria erecta</i> Vent.	EM 1270(CAUP)
<i>Psammisia columbiensis</i> Hoerold	EM 1620(CAUP)
<i>Psammisia lehmannii</i> Hoerold	EM 1223(CAUP)
<i>Psammisia sodiroi</i> Hoerold	EM 1586(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Semiramisia pulcherrima</i> A.C. Sm.	EM 1530(CAUP)
<i>Sphyrospermum cordifolium</i> Benth.	EM 1741(CAUP)
<i>Sphyrospermum grandifolium</i> (Hoerold) A.C. Sm.	EM 1513(CAUP)
<i>Themistoclesia dryanderæ</i> Slumer	EM 1179(CAUP)
<i>Thibaunia floribunda</i> Kunth	EM 1800(CAUP)
EUPHORBIACEAE	
<i>Dysopsis paucidentata</i> (Müll) Lozano & J. Murilo	EM 1180(CAUP)
<i>Hyeronima asperifolia</i> Pax & K. Hoffm.	EM 1531(CAUP)
GENTIANACEAE	
<i>Macrocarpa pachyphylla</i> Gil.	EM 1570(CAUP)
GESNERIACEAE	
<i>Alloplectus herthæ</i> Manst	EM 1458(CAUP)
<i>Alloplectus ichthyoderma</i> Hanst.	EM 1277(CAUP)
<i>Alloplectus</i> sp.	EM 1281(CAUP)
<i>Besleria comosa</i> C.V. Morton	EM 1434(CAUP)
<i>Besleria reticulata</i> Fritsch	EM 1834(CAUP)
<i>Besleria ventricosa</i> Morton	EM 1166(CAUP)
<i>Capanea affinis</i> Fritsch	EM 1641(CAUP)
<i>Columnnea anysophylla</i> DC.	EM 1667(CAUP)
<i>Columnnea strigosa</i> Benth.	EM 1730(CAUP)
GLEICHENIACEAE	
<i>Sticherus hypoleucus</i> (Sodirol) Copel.	EM 1611(CAUP)
<i>Sticherus revolutus</i> (Kunth) Ching	EM 1306(CAUP)
<i>Sticherus rubiginosus</i> (Mett) Nakai	EM 1765(CAUP)
GRAMMITIDACEAE	
<i>Ceradenia kalbreyeri</i> (Baker)L. E. Bishop	EM 1772(CAUP)
<i>Ceradenia kookename</i> (Jenman)L. F. Bishop	EM 1469(CAUP)
<i>Lellingeria myosuroides</i> (Sw.) A. R. Sm. & R. C. Moran	EM 1761(CAUP)
<i>Lellingeria pendula</i> (Sw.) A.R. Sm. & R.C. Moran	EM 1407(CAUP)
<i>Melpomene assurgens</i> (Poir) A. R. Smith	EM 1657(CAUP)
<i>Melpomene firma</i> (J. Sm.) A. R. Sm & R. C. Moran	EM 1616(CAUP)
<i>Melpomene flabelliformis</i> (Poir) A. R. Sm & R. C. Moran	EM 1303(CAUP)
<i>Micropolypodium caucanum</i> (Hieron.) A. R. Sm	EM 1561(CAUP)
<i>Micropolypodium hyalinum</i> (Maxon) A. R.	EM 1491(CAUP)
<i>Terpsichore lanigera</i> (Desv.) A. R. Smith	EM 1562(CAUP)
<i>Terpsichore semihirsuta</i> Klotzsch) A. R. Sm.	EM 1497(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Terpsichore spathulata</i> A. R. Smith	EM 1135(CAUP)
GROSSULARIACEAE	
<i>Ribes cf. ecuadorensis</i> Jancz	EM 1834(CAUP)
GUNNERACEAE	
<i>Gunnera pilosa</i> Kunth	EM 1261(CAUP)
HYMENOPHYLLACEAE	
<i>Hymenophyllum fendlerianum</i> J.W. Sturm & Mart	EM 1555(CAUP)
<i>Hymenophyllum fucoides</i> (Sw.) Sw.	EM 1658(CAUP)
<i>Hymenophyllum myriocarpum</i> Hook	EM 1198(CAUP)
<i>Hymenophyllum plumosum</i> Kaulf	EM 1684(CAUP)
<i>Hymenophyllum polyanthus</i> (Sw.) Sw.	EM 1200(CAUP)
<i>Hymenophyllum siliquosum</i> H. Christ	EM 1768(CAUP)
<i>Hymenophyllum trichophyllum</i> Kunth	EM 1555A(CAUP)
<i>Hymenophyllum undulatum</i> (Sw.) Sw.	EM 1129(CAUP)
<i>Trichomanes diaphanum</i> Kunth	EM 1766(CAUP)
<i>Trichomanes lucens</i> Sw.	EM 1314(CAUP)
IRIDACEAE	
<i>Crocoshia crocosmiflora</i> (Lemoine ex E. Morren) N. E.	EM 1161(CAUP)
JUNCACEAE	
<i>Juncus ecuadoriensis</i> Basler	EM 1787(CAUP)
<i>Juncus effusus</i> L.	EM 1218(CAUP)
LAURACEAE	
<i>Licaria</i> sp.	EM 1512(CAUP)
LENTIBULARIACEAE	
<i>Utricularia unifolia</i> Ruiz & Pav.	EM 1150(CAUP)
LOASACEAE	
<i>Klaprothia metzelioides</i> Kunth	EM 1249(CAUP)
<i>Nasa campanifolia</i> (Triana & Plde anchon ex Urb. & Gilg) Weigend	EM 1268(CAUP)
LOGANIACEAE	
<i>Desfontaina spinosa</i> Ruiz & Pav	EM 1621(CAUP)

Familia/Especies	Registros
LOMARIOPSIDACEAE	
<i>Elaphoglossum melancholicum</i> Vareschi	EM 1406(CAUP)
<i>Elaphoglossum aff squarrosus</i> B. D (Klotzsch) T. Moore	EM 1470(CAUP)
<i>Elaphoglossum engelii</i> (H. Karts) H. Christ	EM 1199(CAUP)
<i>Elaphoglossum hieraciodes</i> Mickel	EM 1757(CAUP)
<i>Elaphoglossum lloense</i> (Hook.) T. Moore.	EM 1541(CAUP)
<i>Elaphoglossum pardalinum</i> Mickel	EM 1131(CAUP)
<i>Elaphoglossum productum</i> Rosenst.	EM 1309(CAUP)
<i>Elaphoglossum setosum</i> (Liebm.) T. Moore	EM 1404(CAUP)
<i>Elaphoglossum</i> sp.	EM 1607(CAUP)
<i>Elaphoglossum</i> sp.	EM 1619 (CAUP)
LOPHOSORACEAE	
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (L. F. Gmel.) C. Chr.	EM1775(CAUP)
LORANTHACEAE	
<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G. Don	EM 1899(CAUP)
<i>Struthanthus</i> sp.	EM 1171(CAUP)
LYCOPODIACEAE	
<i>Huperzia curvifolia</i> (Kunze) Holub.	EM 1196(CAUP)
<i>Huperzia eversa</i> (Poir) Ollg	EM 1127(CAUP)
<i>Huperzia hippuridea</i> (H. Christ) Holub	EM 1754(CAUP)
<i>Huperzia reflexa</i> (Lam) Trevis	EM 1614(CAUP)
<i>Huperzia subulata</i> Desv.	EM 1304(CAUP)
<i>Huperzia taxifolia</i> (Sw.) Trevis	EM 1311(CAUP)
<i>Lycopodiella alopecuroides</i> (L.) Cranfill	EM 1560(CAUP)
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) P. C. Serm	EM 1410(CAUP)
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	EM 1202(CAUP)
<i>Lycopodium jussiaei</i> Desv. ex Poir.	EM 1197(CAUP)
MELASTOMATACEAE	
<i>Huilaea occidentalis</i> Lozano	EM 1627(CAUP)
<i>Miconia crocea</i> (Desv.) Naudin	EM 1221(CAUP)
<i>Miconia denticulata</i> Naudin	EM 1830(CAUP)
<i>Miconia glaberrima</i> Naudin	EM 1751(CAUP)
<i>Miconia psychropila</i> Naudin	EM 1450(CAUP)
<i>Miconia</i> sp.1	EM 1499(CAUP)
<i>Miconia</i> sp.2	EM 1567(CAUP)
<i>Miconia stipuraris</i> Naudin	EM 1185(CAUP)
<i>Monochaetum ciliatum</i> Gleason	EM 1240(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Monochaetum lineatum</i> (D. Don) Naudin	EM 1248(CAUP)
<i>Tibouchina mollis</i> (Bonpl.) Cogn.	EM 1418(CAUP)
<i>Topobea</i> sp.	EM 1831(CAUP)
MENISPERMACEAE	
<i>Cissampelos</i> sp.	EM 1269(CAUP)
MONIMIACEAE	
<i>Siparuna echinata</i> (Kunth) A. DC.	EM 1520(CAUP)
MYRICACEAE	
<i>Morela pubescens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Wilbur	EM 1191(CAUP)
MYRSINACEAE	
<i>Cybianthus pastensis</i> (Mez) G. Agostini	EM 1174(CAUP)
<i>Geissanthus serrulatus</i> (Willd.) Mez.	EM 1803(CAUP)
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.	EM 1835(CAUP)
ONAGRACEAE	
<i>Fuchsia caucana</i> P.E. Berry	EM 1705(CAUP)
<i>Fuchsia hartwegii</i> Benth	EM 1296(CAUP)
<i>Fuchsia verrucosa</i> Hartw	EM 1631(CAUP)
ORCHIDACEAE	
<i>Barbosella</i> sp.	EM 1526(CAUP)
<i>Baskervilla</i> sp.	EM 1523(CAUP)
<i>Brachionidium</i> sp.1	EM 1712(CAUP)
<i>Brachionidium</i> sp.2	EM 1790(CAUP)
<i>Brachtia</i> sp.	EM 1715(CAUP)
<i>Cranichis ciliata</i> (Kunth) Kunth	EM 1603(CAUP)
<i>Cyrtochylum</i> sp.1	EM 1662(CAUP)
<i>Cyrtochylum</i> sp.2	EM 1596(CAUP)
<i>Elleanthus kermesinus</i> (Lindl.) Rchb. f.	EM 1220(CAUP)
<i>Elleanthus aurantiacus</i> (Lindl.) Rchb. f.	EM 1736(CAUP)
<i>Elleanthus ensatus</i> (Lindl.) Rchb. f.	EM 1141(CAUP)
<i>Epidendrum arevaloi</i> (Schltr.) Hágsater	EM 1399(CAUP)
<i>Epidendrum cylindraceum</i> Lindlen	EM 1327(CAUP)
<i>Epidendrum fimbriatum</i> Kunth	EM 1687(CAUP)
<i>Epidendrum macrostachyum</i> Lindl.	EM 1597(CAUP)
<i>Epidendrum</i> sp.1	EM 1646(CAUP)
<i>Epidendrum</i> sp.2	EM 1207(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Epidendrum</i> sp.3	EM 1789(CAUP)
<i>Epidendrum</i> sp.4	EM 1214(CAUP)
<i>Epidendrum</i> sp.5	EM 1735(CAUP)
<i>Epidendrum</i> sp.6	EM 1823(CAUP)
<i>Epidendrum</i> sp.7	EM 1598(CAUP)
<i>Epidendrum</i> sp.8	EM 1551(CAUP)
<i>Epidendrum</i> sp.9	EM 1782 (CAUP)
<i>Fernandezia sanguinea</i> (Lindl) Garay & Dunst	EM 1397(CAUP)
<i>Gomphichis cundinamarcae</i> Renz	EM 1471(CAUP)
<i>Gomphichis hetaeriodes</i> Schltr	EM 1205(CAUP)
<i>Lepanthes</i> sp.1	EM 1145(CAUP)
<i>Lepanthes</i> sp.2	EM 1504(CAUP)
<i>Lepanthes</i> sp.3	EM 1606(CAUP)
<i>Lepanthes</i> sp.4	EM 1714(CAUP)
<i>Maxillaria aurea</i> (Poepp. & Endl.) L.O. Williams	EM 1710(CAUP)
<i>Maxillaria mapiripensis</i> (Kraenzl.) L.O. Williams	EM 1211(CAUP)
<i>Maxillaria longissima</i> Ldl.	EM 1496(CAUP)
<i>Maxillaria</i> sp.1	EM 1825(CAUP)
<i>Maxillaria</i> sp.2	EM 1527(CAUP)
<i>Oliveriana lemannii</i> Garay	EM 1549(CAUP)
<i>Orchidaceae</i> sp.	EM 1154(CAUP)
<i>Pachyphyllum pasti</i> Reichb. f.	EM 1663(CAUP)
<i>Pachyphyllum peperomiodes</i> Kraenzl.	EM 1789(CAUP)
<i>Pachyphyllum</i> sp.	EM 1664(CAUP)
<i>Pleurothallis pluriracemosa</i> Garay	EM 1319(CAUP)
<i>Pleurothallis bivalvis</i> Lindl.	EM 1147(CAUP)
<i>Pleurothallis</i> sp.1	EM 1525(CAUP)
<i>Pleurothallis</i> sp.2	EM 1647(CAUP)
<i>Pleurothallis</i> sp.3	EM 1158(CAUP)
<i>Pleurothallis</i> sp.4	EM 1546(CAUP)
<i>Pleurothallis</i> sp.5	EM 1524(CAUP)
<i>Stelis pusilla</i> Kunth	EM 1326(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.1	EM 1333(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.2	EM 1545(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.3	EM 1153(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.4	EM 1599(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.5	EM 1332(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.6	EM 1472(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.7	EM 1482(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.8	EM 1144(CAUP)
<i>Stelis</i> sp.9	EM 1645(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Telipogon</i> sp.	EM 1216(CAUP)
<i>Trichosalpinx</i> sp.	EM 1543(CAUP)
OXALIDACEAE	
<i>Oxalis integra</i> Kunth	EM 1422(CAUP)
PAPAVERACEAE	
<i>Bocconia frutescens</i> L.	EM 1263(CAUP)
PASSIFLORACEAE	
<i>Passiflora alnifolia</i> Kunth	EM 1703(CAUP)
<i>Passiflora cumbalensis</i> (H. Karst.) Harms	EM 1264(CAUP)
PHYTOLACCACEAE	
<i>Phytolacca octandra</i> L.	EM 1273(CAUP)
PIPERACEAE	
<i>Peperomia acuminata</i> Ruiz & Pav.	EM 1295(CAUP)
<i>Peperomia</i> sp.	EM 1804(CAUP)
<i>Peperomia villibacca</i> Yunck.	EM 1438(CAUP)
<i>Piper montanum</i> C. DC.	EM 1227(CAUP)
PLANTASGINACEAE	
<i>Plantasgo australis</i> Lam.	EM 1589(CAUP)
POACEAE	
<i>Aulonemina queko</i> Goudot	EM 1781(CAUP)
<i>Chusquea lehmannii</i> Pilger	EM 1783(CAUP)
<i>Holcus lanatus</i> L.	EM 1208(CAUP)
<i>Stipa</i> sp.	EM 1601(CAUP)
PODOCARPACEAE	
<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don ex Lamb.	EM 1233(CAUP)
POLYGALACEAE	
<i>Monnina fastigiata</i> (Bonpl.) DC.	EM 1677(CAUP)
<i>Monnina hirta</i> (Bonpl.) B. Eriksen	EM 1183(CAUP)
POLYGONACEAE	
<i>Muehlenbeckia thamnifolia</i> (Kunth) Meisn.	EM 1575(CAUP)

Familia/Especies	Registros
POLYPODIACEAE	
<i>Campyloneurom densifolium</i> (Hieron) Lellinger	EM 1610(CAUP)
<i>Campyloneurom latum</i> (Moore) Sodiro	EM 1507(CAUP)
<i>Pecluma divaricata</i> (E. Fourn.) Mickel & Beitel	EM 1486(CAUP)
<i>Polypodium levigatum</i> Cav.	EM 1739(CAUP)
<i>Polypodium loriceum</i> L.	EM 1409(CAUP)
<i>Polypodium</i> sp.	EM 1721(CAUP)
PTERIDACEAE	
<i>Eriosorus flexuosus</i> (Kunth) Copel	EM 1655(CAUP)
<i>Jamesonia</i> sp.	EM 1679(CAUP)
ROSACEAE	
<i>Lachemilla fulvescens</i> (Perry) Rothm	EM 1538(CAUP)
<i>Rubus boliviensis</i> Focke	EM 1669(CAUP)
<i>Rubus nubigenus</i> Kunth & Humboldt	EM 1170(CAUP)
<i>Rubus roseus</i> Poir. & Lam.	EM 1460(CAUP)
RUBIACEAE	
<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb	EM 1267(CAUP)
<i>Galium pseudotriflorum</i> Demp & Elme	EM 1537(CAUP)
<i>Ladenbergia macrocarpa</i> (Vahl) Klotzsch	EM 1673(CAUP)
<i>Manettia reclinata</i> L.	EM 1802(CAUP)
<i>Nertera granatensis</i> (Mutis ex L. f.) Druce	EM 1464(CAUP)
<i>Notopleura macrophylla</i> (Ruiz & Pavon) C. M. Taylor	EM 1732(CAUP)
<i>Palicourea amethystina</i> (Ruiz & Pavon) DC.	EM 1234(CAUP)
<i>Palicourea angustifolia</i> Kunth	EM 1245(CAUP)
<i>Palicourea garciae</i> Standley	EM 1748(CAUP)
RUTACEAE	
<i>Zanthoxylum quinduense</i> Tul.	EM 1801(CAUP)
SABIACEAE	
<i>Meliosma</i> sp.	EM 1299(CAUP)
SCRUPHULARIACEAE	
<i>Calceolaria mexicana</i> Bentham	EM 1628(CAUP)
<i>Castilleja arvensis</i> Schltld. & Cham.	EM 1284(CAUP)
SELAGINELLACEAE	

Familia/Especies	Registros
<i>Selaginella silvestris</i> Aspl.	EM 1334(CAUP)
SMILACACEAE	
<i>Smilax cf floribunda</i> Kunth	EM 1784(CAUP)
SOLANACEAE	
<i>Solanum aff hispidum</i> Pers.	EM 1241(CAUP)
<i>Solanum cf deflexiflorum</i> Bitter	EM 1747(CAUP)
<i>Solanum psycotrioides</i> Dunal	EM 1452(CAUP)
<i>Solanum</i> sp.	EM 1579(CAUP)
<i>Solanum venosum</i> Dunal	EM 1587(CAUP)
<i>Solanum tabanoense</i> Correl	EM 1700(CAUP)
SYMPLOCACEAE	
<i>Symplocos rigidissima</i> Brand	EM 1674(CAUP)
THEACEAE	
<i>Freziera sessifolia</i> A. Gentry	EM 1287(CAUP)
THELYPTERIDACEAE	
<i>Thelypteris chelanthoides</i> (Hieron.) Alston. J. Wash.	EM 1126(CAUP)
<i>Thelypteris linkiana</i> (Presl) Tryon.	EM 1764(CAUP)
<i>Thelypteris páleaceae</i> A. R. Smith	EM 1652(CAUP)
<i>Thelypteris</i> sp.	EM 1760(CAUP)
TROPAEOLACEAE	
<i>Tropaeolum pubescens</i> Kunth	EM 1299(CAUP)
ULMACEAE	
<i>Lozanella trematoides</i> Greenm	EM 1279(CAUP)
URTICACEAE	
<i>Pilea fallax</i> Wedd.	EM 1445(CAUP)
<i>Pilea goudotiana</i> Wedd.	EM 1591(CAUP)
VIOLACEAE	
<i>Viola cuatrecasasii</i> L.B. Sm. & A. Fernández	EM 1274(CAUP)
<i>Viola stipularis</i> Sw.	EM 1624(CAUP)
VISCACEAE	
<i>Dendrophthora paucifolia</i> (Rusby) Kuijt	EM 1238(CAUP)

Familia/Especies	Registros
<i>Dendrophthora squamigera</i> (Benth.) Kuntze	EM 1231(CAUP)
WINTERACEAE	
<i>Drymis granatensis</i> L.f.	EM 1569 (CAUP)

Los registros pertenecen a Eduard L. Muñoz E. (EM).