

serranía  
de los MILAGROS

S  
P  
L  
A  
N  
T  
A



Reinaldo Lozano A. ✎ Juan A. Peñaranda V. ✎ Edwin Portal R. ✎ Winder Felipez Ch.



Reinaldo Lozano Ajata (La Paz-1980). Realizó sus estudios universitarios en ingeniería agronómica en Sucre. El 2008 inició la Maestría en Ecología y Conservación en el Centro de Postgrado en Ecología y Conservación de la Universidad Mayor de San Andrés programa de becas de maestría de BEISA 2, diplomado en educación Superior y SIG y Teleeducación. Investigador del Herbario del Sur de Bolivia donde participó de diferentes proyectos. Estudia la taxonomía de las familias Solanaceae y Anacardiaceae. Actualmente trabaja como responsable de Agrobiodiversidad en BEISA 3 y es docente en la Facultad de Ciencias Agrarias.

Reinaldo Lozano A.



Juan Alberto Peñaranda Vedia (Sucre-1985). Fue beneficiado con las becas de licenciatura de BEISA 2 para obtener el título de Ingeniero Agrónomo el año 2010, diplomado en SIG e investigador asociado del Herbario del Sur de Bolivia, desde sus primeros años de estudios universitarios recibió entrenamiento en taxonomía, participó en varios proyectos relacionados al estudio florístico etnobotánico, ecológico y taxonómico en Chuquisaca. Principalmente interesado en estudios de cambio de cobertura forestal, además de la taxonomía de la familia Fabaceae. Actualmente trabaja como consultor en temas de ciencias ambientales.

Juan A. Peñaranda V.



Edwin Portal Rivera (Sud Cinti, Chuquisaca-1985). Recibió entrenamiento desde el 2003 en el Herbario del Sur de Bolivia donde desarrolló trabajos como auxiliar voluntario, montajista, colaborador de campo e investigador en prospecciones florísticas en Chuquisaca, actualmente es investigador asociado del Herbario del Sur de Bolivia. Participó en BEISA 2 como investigador botánico responsable del manejo de colecciones etnobotánicas. Dedicó su tiempo a la taxonomía de Meliaceae y estudia la regeneración de plantas leñosas. Recientemente inició un curso de Maestría en la Universidad Nacional de La Pampa-Argentina apoyado por el programa de becas de BEISA 3.

Edwin Portal R.



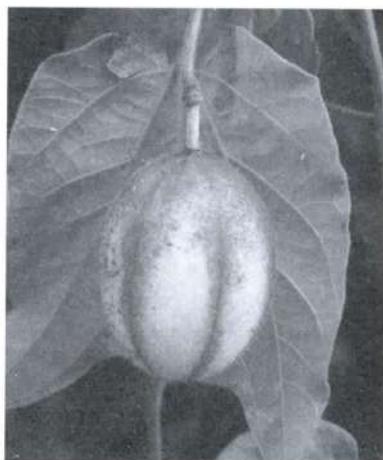
Winder Felipez Chiri (Potosí-1983). Desarrolló su trabajo de tesis con el apoyo del proyecto BEISA 2 del Herbario del Sur de Bolivia en la temática de Etnobotánica en ecosistemas del Subandino de Chuquisaca. Culminó un diplomado en Certificación Internacional de Desarrollo Económico Comunitario DEC en la Universidad Andina Simón Bolívar. Actualmente es responsable de Control de Calidad de Software, en la Fundación Equilibri, donde además trabaja elaborando proyectos para el apoyo a la formación Universitaria para estudiantes de bajos recursos.

Winder Felipez Ch.

# PLANTAS DE LA SERRANÍA DE LOS MILAGROS

## Guía para identificar las familias de Gimnospermas y Angiospermas

Reinaldo Lozano, Juan Peñaranda, Edwin Portal & Winder Felipez



Herbario del Sur de Bolivia

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
Sucre, Bolivia  
2011

**PLANTAS DE LA SERRANÍA DE LOS MILAGROS: Guía para identificar las familias de Gimnospermas y Angiospermas**

**Editor:** Proyecto BEISA 2- Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

**Revisión gramatical y de sintaxis:** Martha Serrano P.

**Diseño portada:** Jacqueline Lafuente C. (CAVALA)

**Digitalización de ilustraciones:** Cristhian Andres Negrete, Julio Cesar Ramírez, Marco Antonio Barrientos & Piter Marín Choque

**Ilustración portada y contraportada:** Base de datos fotográfica del Herbario del Sur de Bolivia (*Ombrophytum* sp., Laguna de la serranía de Los Milagros).

**Cita Bibliográfica:** Lozano, R., J. Peñaranda, E. Portal & W. Felipez. 2011. Plantas de la Serranía de Los Milagros: Guía para identificar las familias de Gimnospermas y Angiospermas. Herbario del Sur de Bolivia - Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia.

© 2011 Herbario del Sur de Bolivia (HSB) - Proyecto BEISA 2 todos los derechos reservados.

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Herbario del Sur de Bolivia (HSB)  
Calle Calvo 132. Casilla 1046  
Teléfono: 591-464-30482 (Yotala)  
Fax: 591-464-57201/55653 (Sucre)  
www.hsbbolivia.org  
Sucre, Bolivia

**ISBN:** 978-99905-944-6-1

**Depósito Legal Nº:** 3-1-147-11P.O.

**Impreso:** Imprenta Tupac Katari  
Adolfo Vilar Nº 2  
Sucre, Bolivia

Primera edición, octubre 2011

Los textos de esta publicación pueden ser reproducidos total o parcialmente con fines de educación y difusión, citando la fuente. Para solicitar permiso de utilización de las imágenes contactar al Herbario del Sur de Bolivia.

E-mail: hsb@usfx.edu.bo

*Impreso en Bolivia.*

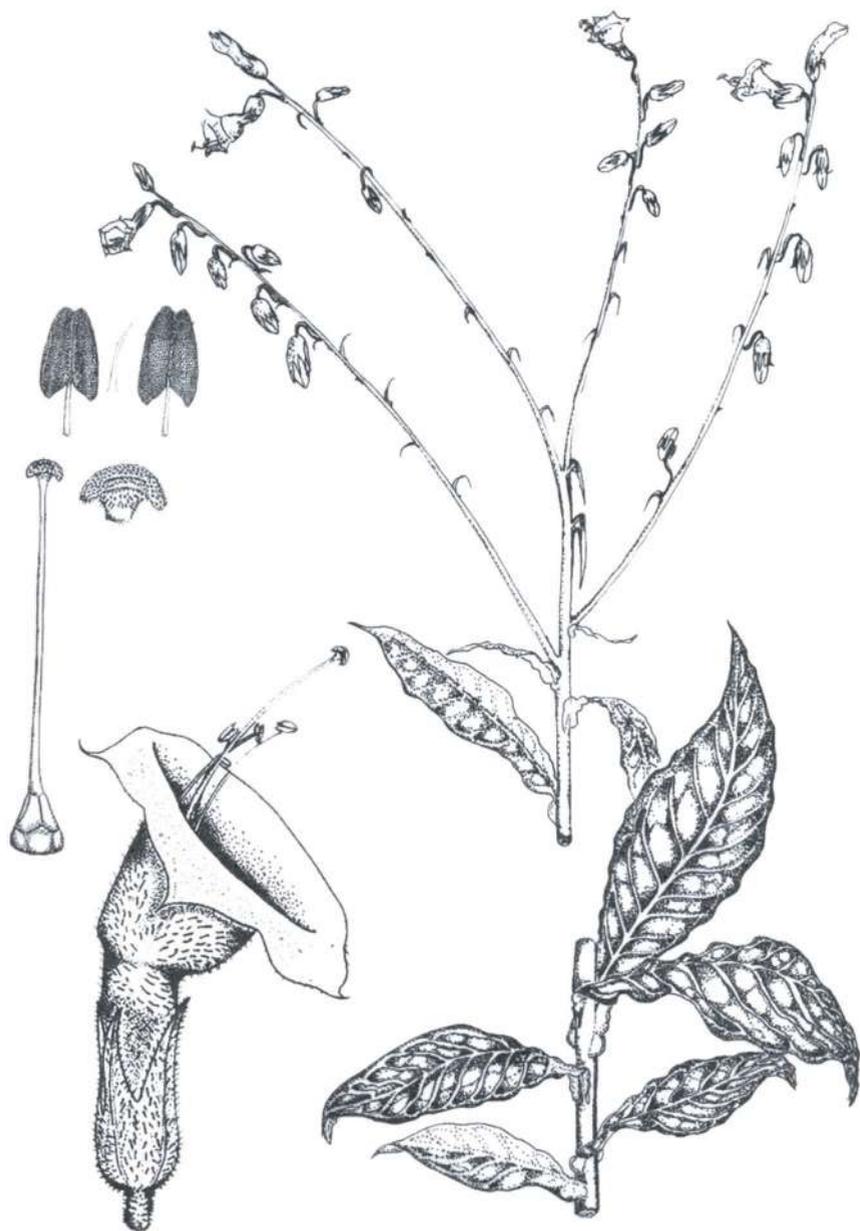


Ilustración: *Nicotiana otophora*  
Dibujo: Reinaldo Lozano

## ÍNDICE GENERAL

	<i>Pág.</i>
<b>DEDICATORIA</b> .....	9
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	11
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	13
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	15
Ubicación Geográfica.....	15
Geomorfología y Geología.....	15
Clima.....	15
Hidrografía.....	16
Diversidad Vegetal.....	16
a) Bosques Estacionalmente Deciduos.....	16
b) Bosques Montanos Nublados.....	17
c) Bosques de Ceja.....	17
Estado de Conservación .....	18
Aspectos Socioculturales.....	18
Conceptos generales de las Gimnospermas y Angiospermas .....	20
¿Cómo estudiar a las Gimnospermas y Angiospermas?.....	20
¿Cómo utilizar este libro?.....	21
Abreviaciones .....	21
<b>CLAVE GENERAL DE FAMILIAS DE GIMNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS</b> .....	23
<b>GIMNOSPERMAS</b> .....	33
<b>ANGIOSPERMAS</b> .....	39
<b>GLOSARIO</b> .....	147
<b>REFERENCIAS DE ILUSTRACIONES</b> .....	160
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	161
<b>ÍNDICE DE NOMBRES DE LAS FAMILIAS BOTÁNICAS</b> .....	164

---

# DEDICATORIA

---



Lic. Julio C. Rojas Guzmán

Julio Carlos Rojas Guzmán, profesional del área económica financiera, docente universitario, con Postgrado en Gerencia Empresarial, Especialidad en Gestión Universitaria y Maestría en Educación Superior, fue fundador del Proyecto Sucre Ciudad Universitaria (PSCU) y a partir de diciembre de 1998-2009 cumplió funciones de Gerente General de esa entidad.

El PSCU es una institución pública, creada por Ley Nº 551 de fecha 15 de mayo de 1983, que goza de autonomía de gestión administrativa, técnica, financiera y operativa, teniendo por finalidad contribuir al desarrollo de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier y del Departamento Chuquisaca.

El Proyecto ha implementado una agresiva política de relacionamiento interinstitucional, convirtiéndose en el ente articulador entre el Gobierno Departamental (Gobernación, Gobiernos Municipales y otras entidades estatales) y la Universidad que le ha permitido establecer alianzas estratégicas y la captación de importantes recursos financieros para la ejecución de programas y proyectos orientados al cumplimiento de dos grandes objetivos:

1. Contribuir al movimiento económico de Sucre y las provincias de Chuquisaca mediante la ejecución de programas de educación, salud, turismo y producción en el marco de políticas de esfuerzo compartido.
2. Promover el desarrollo sostenible de las provincias del Departamento de Chuquisaca, a través de la aplicación de recursos que permitan un salto cualitativo en los campos de educación, salud y producción departamental.

La implementación y consolidación del Herbario del Sur de Bolivia, no hubiera podido llevarse a feliz término, sin el entusiasmo y el apoyo invaluable prestados por el Lic. Julio Rojas, que como siempre hizo todos los esfuerzos institucionales para apoyar a esta unidad de investigación de la Universidad.

En nombre de los autores de esta publicación, investigadores, estudiantes beneficiados y de todos los integrantes del herbario, nuestros mejores sentimientos de gratitud y aprecio a la memoria del Lic. Julio Rojas.

---

## AGRADECIMIENTOS

---

La presente publicación del libro fue posible gracias al soporte financiero de la Agencia de Cooperación Danesa - DANIDA, mediante la ejecución del Proyecto BEISA 2 "Biodiversidad de Especies Económicamente Importantes en los Andes Tropicales", principal logro del Herbario del Sur de Bolivia (HSB) de la Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (UMRPSFXCH).

Queremos agradecer muy especialmente al equipo de investigadores y científicos botánicos de la Universidad de Aarhus, en particular al Dr. Henrik Balslev, Finn Borchsenius, y Benjamín Øllgaard. Asimismo, al Herbario del Sur de Bolivia (HSB) y Herbario Nacional de Bolivia (LPB), por permitir y facilitar el uso de exicatas de plantas para la elaboración de este libro.

Un sincero reconocimiento al Missouri Botanical Garden (MO), por apoyarnos incondicionalmente en varios trabajos de campo. A la Dirección Nacional de Biodiversidad (DGB), al gobierno Municipal de Huacareta de la gestión 2005, por facilitar el acceso al área de trabajo y los directores de BEISA 2 por facilitar el apoyo económico y logístico en la etapa de elaboración de la presente guía.

Finalmente nuestra gratitud al Dr. Stephan Beck, Lic. Nelly de la Barra y la Ing. Martha Serrano, que apoyaron con sus valiosas sugerencias para la edición del texto, de igual forma a los guías, dirigentes y pobladores de las comunidades de Guayavillar, Lacayotal y San José del Municipio de Huacareta que apoyaron durante el trabajo de campo desarrollado para elaborar este esfuerzo literario.

---

# PRESENTACIÓN

---

En el año 2005 se ejecutaron exploraciones florísticas en Chuquisaca, financiadas por el Jardín Botánico de Missouri (MO), que permitieron prospecciones en áreas prioritarias de estudio, dentro de las cuales fue identificada la serranía de Los Milagros, desde entonces los autores quedaron sorprendidos por la gran diversidad de hábitats y la impresionante heterogeneidad de especies vegetales presentes en la Serranía. Con los resultados de las investigaciones en la serranía de Los Milagros, enlazados con la información generada en proyectos desarrollados por el Herbario del Sur de Bolivia (HSB) en la comunidad de Valle Nuevo en 1997, Herbario del Oriente Boliviano (USZ) y la base de datos TROPICOS w3 de Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org/>) e informes florísticos de la zona y otras publicaciones, se obtuvo una base de datos de Gimnospermas y Angiospermas, con más de 1000 especímenes elaborado por Serrano & Cervantes (2007), lo que condujo a pensar en escribir un documento que describa todos los grupos vegetales a nivel de familia.

El año 2008, el Proyecto Biodiversidad y Especies Económicamente Importantes en los Andes Tropicales-BEISA 2, inició sus actividades como parte de un proyecto en conjunto con la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca y la Universidad de Aarhus de Dinamarca, que fue el principal impulsor en la investigación de flora de importancia económica en Chuquisaca y el principal motivador para la realización del presente trabajo, guía de plantas de la serranía de Los Milagros de Chuquisaca.

La idea de realizar una guía de identificación de plantas vasculares, se originó principalmente por la necesidad de información del área protegida Municipal “serranía de Los Milagros” y por las dificultades que tuvieron los técnicos y tesisistas del proyecto BEISA 2, que incursionaron por vez primera al fascinante mundo del conocimiento taxonómico de las plantas. Se requería de mucha dedicación y paciencia sobre todo en el aprendizaje y determinación de los diferentes grupos vegetales, de esta manera se originó la idea de elaborar una “guía de identificación de familias de plantas superiores”.

El término guía, según el diccionario Larousse significa: “el que acompaña a otro para enseñarle el camino”, enseñanza que se plasma en esta guía como medio para la identificación de plantas de la serranía de Los Milagros, así como una base para la identificación de las familias de los bosques subtropicales de Chuquisaca.

---

# INTRODUCCIÓN

---

## Ubicación Geográfica

La serranía de Los Milagros se encuentra al suroeste del Municipio de Monteagudo, ocupando parte del cantón Sauces, el sur del cantón Fernández, y el cantón Añimbo y San Pablo de Huacareta. En el Municipio de Huacareta ocupa el centro y sur del Municipio.

El área tiene una superficie de 1.628,94 km<sup>2</sup>, de las cuales 1.148,59 km<sup>2</sup> (70,71%) pertenecen al Municipio de Huacareta y 489,35 km<sup>2</sup> (29,49%) al Municipio de Monteagudo. Ubicadas entre las coordenadas geográficas 19°30'05" - 20°59'48" latitud sur y 63°47'21" - 64°21'04" longitud oeste. El gradiente altitudinal varía entre 650 a 2.300 msnm.

## Geomorfología y Geología

La serranía de Los Milagros se encuentra en la provincia fisiográfica del Subandino, caracterizada por una cadena montañosa paralela a la cordillera de los Andes, aunque de menor extensión y altura. En esta formación existen serranías estrechas, paralelas, con declives suaves a pronunciados.

Las serranías del Subandino tienen origen sedimentario, pertenecientes al Pérmico, Carbónico, Triásico, Jurásico, Cretácico, cuyos materiales parentales son areniscas, conglomerados lutitas, limolitas y calizas.

Los suelos son poco a muy profundos, con texturas variables desde arenofrancosas a francoarcillosas, de excesivamente a bien drenados. Pedológicamente se presentan suelos poco desarrollados en los cuales no se diferencian horizontes diagnósticos, hasta suelos con horizontes diagnósticos bien definidos (ZONISIG 2001).

## Clima

En la parte norte de la Serranía el clima es preponderantemente húmedo, subhúmedo en la parte central y bastante seco en proximidades de los ríos Parapetí, Pilcomayo y en el sur del Municipio de Huacareta, al límite del Departamento de Tarija. De acuerdo a datos obtenidos por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI Estación: Monteagudo), se tiene una temperatura media de 20,4 °C, siendo la mínima absoluta de -7 °C y la máxima absoluta de 40,8 °C.

El clima es predominantemente semiárido, aunque presenta también en menor proporción el clima subhúmedo seco. Sin embargo, existen en algunos subpaisajes y sectores de la región, áreas donde la precipitación es mayor de 1.500 mm, de lluvia anual, en los cuales se pueden manifestar bolsones de mayor contenido de humedad. Las heladas suelen presentarse en promedio, dos veces al año, entre los meses de mayo a agosto.

## Hidrografía

La red hidrográfica del área pertenece a la macrocuenca del río de La Plata y del Amazonas, donde la cuenca del río Pilcomayo está compuesta por las cuencas menores de los ríos Ñacamiri, Añimbo y Yaire. Estas tres corrientes nacen en la serranía de Los Milagros, sus aguas son claras y dulces. Debido a un control estructural provocado por fallas; las aguas de estos ríos discurren en dirección norte-sur.

## Diversidad Vegetal

Alrededor de 800 a 1.000 especies vegetales crecen naturalmente en la serranía de Los Milagros, lo que representa el 40% de la flora conocida en el Departamento. Si realizamos la división de la vegetación en zonas altitudinales, que resulta la forma más conveniente para interpretar la distribución de las comunidades vegetales de los bosques montanos, las zonas bajas al este y oeste de la Serranía, la caracterización más apropiada parece ser **“bosques estacionalmente deciduos”** similar a los bosques descritos para los bosques del noreste argentino, que es afectada por la estacionalidad de las precipitaciones anuales. La segunda zona la incluimos dentro de los **“bosques montanos nublados”**, estos bosques en la serranía de Los Milagros son siempreverdes diferentes de los bosques deciduos, la tercera zona podría incluirse dentro del término de los **“bosques de ceja”**, definiendo la última faja de árboles en cimas de las serranías, caracterizado por árboles pequeños menores a 10 m de altura.

### a) Bosques Estacionalmente Deciduos

Los bosques estacionales deciduos ubicados por debajo de 1.500 msnm, por su fisonomía y cobertura en época de primavera y verano, son muy similares a los bosques nublados aunque bastante diferentes en su composición y estructura. En estratos emergentes coexisten comúnmente el género *Cedrela* spp., aunque *Cedrela lilloi* (cedro) es menos frecuente, otro género importante es *Tabebuia* spp. (lapachos y tajibos) que marcan la época de floración de estos bosques deciduos a fines del invierno e inicios de la primavera.

En el estrato arbustivo existen abundantes ejemplares de *Randia*, *Psychotria*, *Pogonopus* y abundantes lianas como *Hippocratea andina*, *Celtis iguanaea*, y varios otros géneros de las familias Bignoniaceae, Convolvulaceae y Vitaceae. Estos bosques son más extensos pero menos densos en el flanco oeste de las serranías menores,

con dominancia marcada de especies como: *Anadenanthera colubrina* (cebil, willca), *Enterolobium contortisiluquum* (timboy), *Gallesia integrifolia* (palo ajo) y *Caesalpinia pluviosa* (momoqui).

Los bosques deciduos son mucho más secos en el pie de las serranías y valles, con estructura simple y de menor altura, con *Astronium urundeuva* (cuchi), *Amburana cearensis* (roble), *Erythrina falcata* (ceibo), y varias especies de los géneros *Acacia* spp. y *Piptadenia* spp. Siguiendo los cursos de drenajes sobre suelos arcillosos se encuentran presentes *Prosopis alba* (algarrobo), *Zyzyphus mistol* y *Acacia albicorticata* (ajunao, tusca).

### **b) Bosques Montanos Nublados**

La serranía de Los Milagros contiene los bosques húmedos que caracterizan las serranías del subandino. Estos bosques húmedos se extienden aproximadamente desde los 1.600 msnm, en el flanco este de la serranía; en cambio al oeste estos bosques se ubican muy próximos a las cimas o encajonados en depresiones, en superficies de escasa extensión.

Dentro del bosque nublado se tiene la presencia de la vegetación arbórea de gran importancia, además de epífitas y herbáceas. La vegetación alta y densa se encuentra en las zonas más bajas, con abundantes especies arbóreas de la familia Myrtaceae, Juglandaceae y Bignoniaceae. Esta zona se caracteriza por la predominancia de especies siempreverdes y generalmente de exuberante vegetación epífita, indicando la alta incidencia de neblina y precipitación. La vegetación herbácea está caracterizada por Pteridofitos (helechos), varias especies de Poaceae como el género *Panicum* spp. y *Ichnanthus tenuis* que generalmente ocurre en las zonas sombrías y con menor impacto de ganado en el bosque. Los claros naturales del bosque son escasos, porque los varios estratos impiden la incidencia de luz directa sobre el suelo.

En las zonas más altas, el dosel del bosque es de menor altura y con menor riqueza de especies arbóreas, caracterizado por árboles frecuentemente cubiertos por epífitas vasculares y no vasculares, en las copas, ramas y troncos. Los árboles comúnmente emergentes observados a esta altitud son *Podocarpus parlatorei* (pino de monte), *Myrcianthes pseudomato* (sahuinto), *Cedrela lilloi* (cedro), *Siphoneugena occidentales* (arrayán) y *Polylepis hieronimi* (quewiña), las demás especies no alcanzan este nivel de dosel. La flora herbácea a esta altitud es rica en varias especies de orquídeas terrestres, la familia Cyperaceae y numerosos helechos y plantas afines.

### **c) Bosques de Ceja**

Los bosques de ceja o galería, ocasionalmente reciben mayor influencia de neblina, y también mayor impacto de altas intensidades de viento. El dosel bajo de menos de 10 m es abierto, con árboles de troncos y ramas bastante torcidos por efecto del viento. Las especies dominantes al interior de estos bosques son en muchos casos las mismas del bosque montano alto pero de menor porte.

## Estado de Conservación

Los bosques montano bajo y alto están disturbados, sin embargo eventualmente es aún posible encontrar remanentes del bosque primario. Los bosques en buen estado de conservación se encuentran al norte de la comunidad de Guayavillar en latitudes circundantes a la laguna de Los Milagros.

## Aspectos Socioculturales

La zona de estudio, cobija a grupos de diferente origen étnico, entre ellos están la cultura y pueblo Guaraní, quienes están asentados desde antes de la colonia española y actualmente representan un grupo minoritario; la incursión de los españoles determinó la aparición y residencia de mestizos, criollos y finalmente, encontramos un grupo de pobladores indígenas de origen quechua, que por diferentes factores inmigraron y se asentaron en esta región.

El Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001, establece que el 60% de la población de la serranía de Los Milagros es oriunda de los territorios municipales de Monteagudo y Huacareta, y el 40% de ésta es inmigrante, quienes en el transcurso de las décadas 70 y 80, se han asentado definitivamente en la Provincia. El 46% de la población del Municipio de Huacareta se encuentra habitando la zona de estudio, y sólo el 10% de la población del Municipio de Monteagudo se asienta en dicha zona.

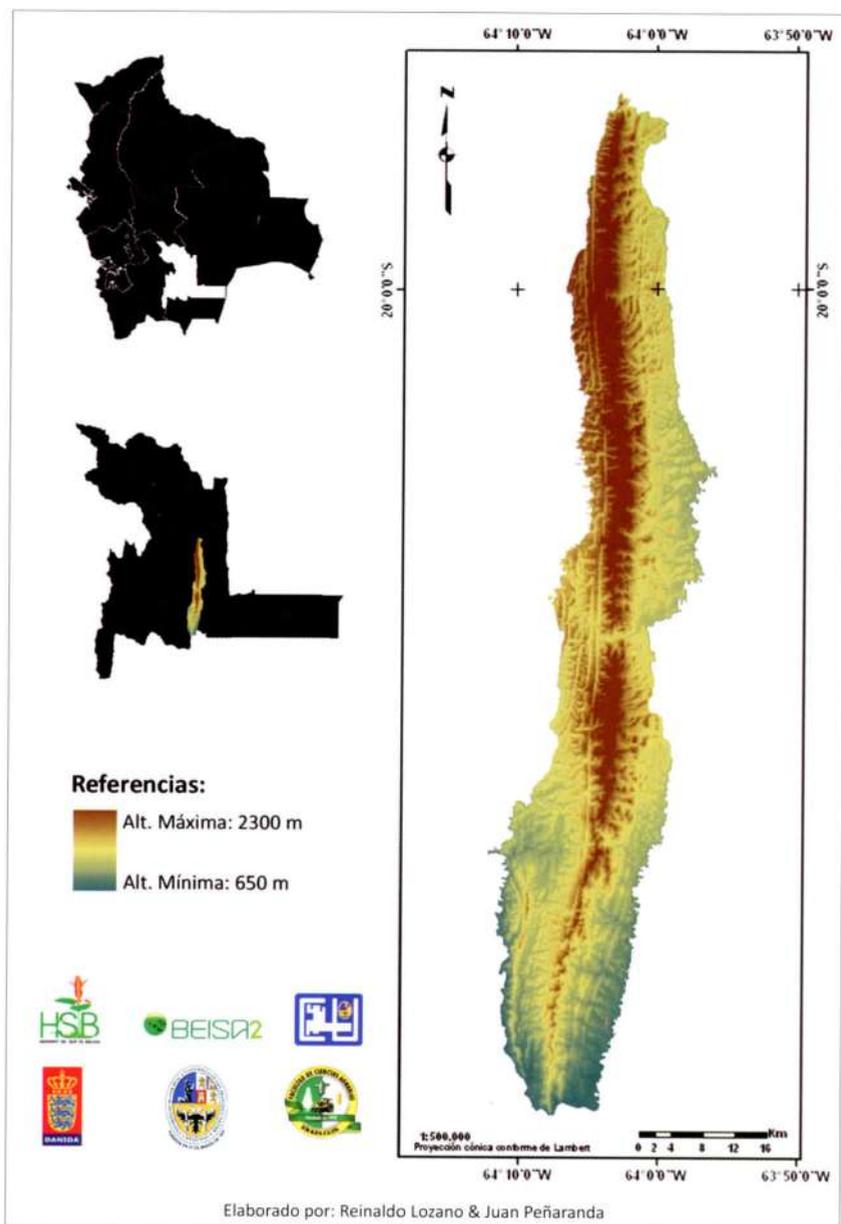


Figura 1. Mapa de ubicación de la serranía de Los Milagros.

## Conceptos generales de las Gimnospermas y Angiospermas

Las gimnospermas (del griego *gymnos* = desnudos y *sperma* = semilla), constituye un grupo de vegetales de origen muy antiguo, heterogéneo, cuyos representantes van desde plantas bajas y arbustivas (*Ephedra*) hasta las más corpulentas y longevas del mundo viviente (*Taxodium*, *Sequoia*, *Sequoiadeandron*). No son anuales y carecen del fenómeno biológico de la “doble fecundación”; pueden ser perennifolias en su mayoría y caducifolias (Cronquist 1969).

Los rudimentos seminales de este grupo se localizan sobre estructuras expuestas (hojas fructíferas o megasporófilos), jamás en ovarios cerrados. La polinización es aérea (anemogamia), excepto en *Welwitschia*, *Gnetum* y *Ephedra*, en las que intervienen insectos (entomogamia). Sin constituir verdaderamente flores, las estructuras reproductivas se disponen en conos o estróbilos unisexuales; constan de escamas protectores. Los conos femeninos son, usualmente, mayores que los masculinos. Los megasporófilos y los microsporófilos son los que portan rudimentos seminales y bolsas políferas, respectivamente, aunque hay algunas gimnospermas dioicas como *Welwitschiaceae*, *Cycadaceae* y *Ginkgoaceae*, pero la mayoría son monoicas.

Las angiospermas (del griego *aggeion* = vaso o receptáculo y *sperma* = semilla) constituyen el grupo más importante y diverso de plantas con semillas. Sin duda incluyen las plantas que presentan mayor complejidad en sus órganos vegetativos y reproductivos; además son el grupo más dominante (con más de 200.000 especies) de plantas que existen sobre el planeta; cubren las selvas tropicales húmedas, subhúmedas y secas, los pastizales, los manglares, los matorrales desérticos y buena parte de la vegetación de montaña, bosques mesófilos, bosques caducifolios, litorales, tundra y algunos sustratos especiales (Izco *et al.* 2004).

Sin duda el carácter más llamativo en ellas es la existencia de flores y tienen hermafroditismo dominante, sin mencionar los carpelos que constituyen uno de los rasgos más singulares de este grupo.

### ¿Cómo estudiar a las Gimnospermas y Angiospermas?

Para el estudio de estos taxa o grupos de plantas, se debe tener muy en cuenta los caracteres de hábito de crecimiento, formas biológicas o de vida, para luego iniciar con los caracteres morfológicos de los principales órganos que se pueden ver a simple vista.

## ¿Cómo utilizar este libro?

La guía está dividida en dos secciones: **la primera** está dirigida a la caracterización de la serranía de Los Milagros (ubicación geográfica, geomorfología, geología, clima, hidrografía, vegetación, estados de conservación y aspectos socioculturales) e información taxonómica y ecológica de la serranía de Los Milagros, donde se analiza en forma sucinta la diversidad vegetal, con énfasis en los diferentes tipos de bosque y el estado de conservación de esta serranía. **La segunda** sección es la que detalla el tratamiento taxonómico, con claves generales a nivel de familia y descripciones de las mismas, incluyendo características para la diagnosis en campo tanto para Gimnospermas y Angiospermas donde las familias botánicas cuentan con ilustraciones de los principales géneros que se encuentran en el área de estudio, las cuales están ordenadas alfabéticamente.

La clasificación usada para la presente guía está basada en una combinación de Cronquis (1981) y APG III (2009). La primera clasificación se usó para los taxa con dudosa ubicación en el sistema molecular además para separar al grupo de las Gimnospermas y el segundo sistema de clasificación se usó para las Angiospermas. De cada familia botánica se presenta la siguiente información detallada en la figura 2.

- a) **Familia**, que sigue las reglas de nomenclatura botánica y está ordenada para Gimnospermas y Angiospermas respectivamente.
- b) **Descripción morfológica**, se muestra las características externas más importantes y de manera general.
- c) **Identificación en campo**, que ayuda a reconocer a nivel de familia basado en caracteres morfológicos sobresalientes.
- d) **Géneros y especies**, lista de géneros y especies reportada para la serranía de Los Milagros.
- e) **Página ilustrada**, número de página donde se encuentra la ilustración.

## Abreviaciones

**APG:** Angiosperm Phylogeny Group.  
**°C:** Grados Celsius.  
**m:** Metros.  
**msnm:** Metros sobre el nivel del mar.

**sp.:** Especie.  
**spp.:** Especies.  
**subsp.:** Subespecie.  
**var.:** Variedad botánica.

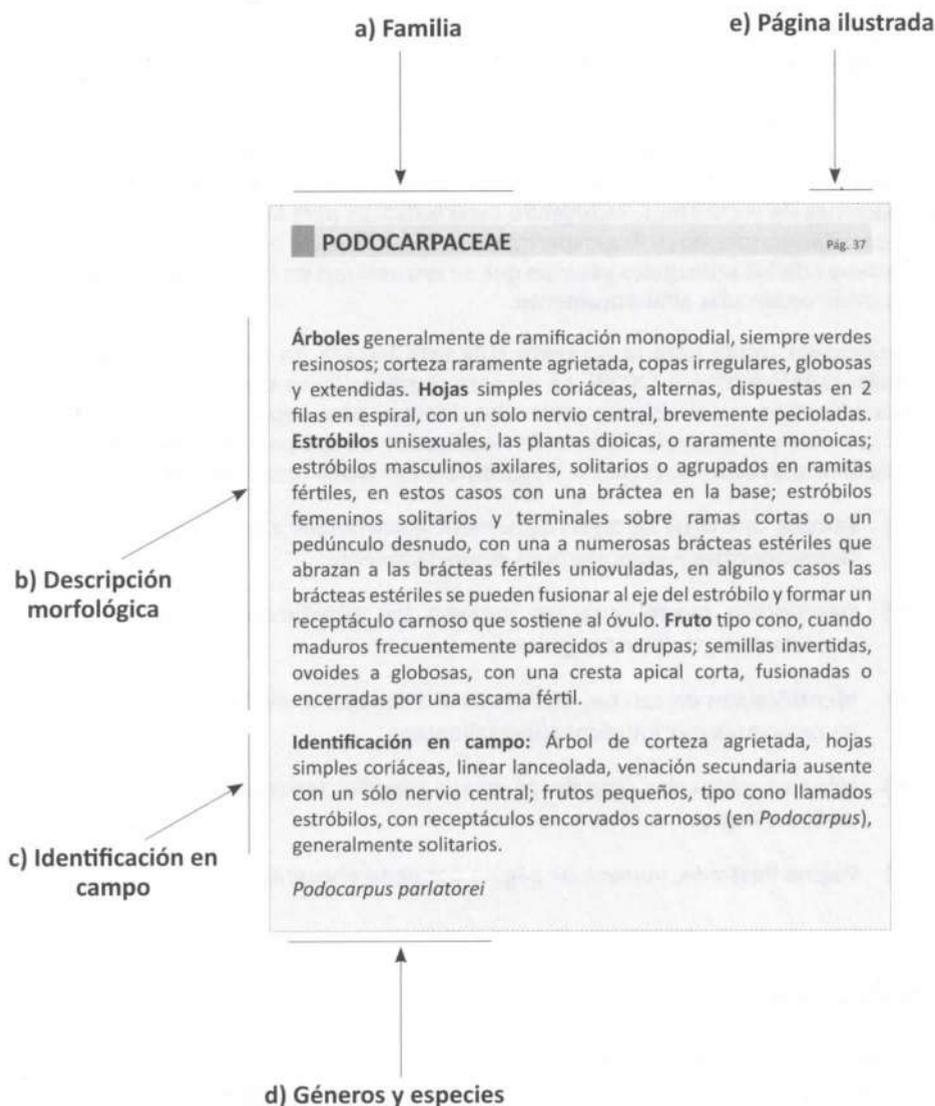


Figura 2. Explicación ficha de descripción de familias.

---

## CLAVE GENERAL DE FAMILIAS DE GIMNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS

---

Una clave de identificación botánica, es un arreglo artificial de las características de las jerarquías taxonómicas que permite determinar a qué jerarquía pertenece un determinado espécimen; existen varios tipos de claves; sin embargo por fines prácticos generalmente se usa la forma dicotómica que se basa en pares de caracteres del mismo valor; en este tipo de clave las características opuestas (original y prima) van separadas y ubicadas a la misma altura, donde cada uno subordina en un grupo de alternativas (Vásquez & Rojas 2004).

1. Árboles, arbustos, sufrútices, lianas, enredaderas, cañas rígidas; de consistencia subleñosa a leñosa.

2. Hojas con venación secundaria ausente (árboles).

PODOCARPACEAE (*Podocarpus*).

2'. Hojas o segmentos foliares con venación diferente a la anterior.

3. Hojas o segmentos foliares con venación paralela, árboles, arbustos, escandentes, lianas, hemiepífitos; (excepcionalmente se incluye hierbas terrestres o epífitas con escapos subleñosos).

4. Plantas escandentes, lianas, hemiepífitos o epífitos péndulos.

ARECACEAE (*Syagrus*), BROMELIACEAE -epífitos, frecuentemente espinosos y con escamas lepidotas (escamosos).

4'. Plantas erguidas: árboles, arbustos (excepcionalmente hierbas terrestres o epífitas con escapos subleñosos).

ARECACEAE -hojas enteras, bífidas, pinnadas o flaveladas, con segmentos no articulados, inflorescencias espiciformes, BROMELIACEAE -hojas basales frecuentemente con espinas, CYPERACEAE -hojas basales, escapos triangulares, inflorescencias en espículas, MARANTACEAE -pecíolos con un callo pulvinular distal, ORCHIDACEAE -terrestres o epífitas con flores vistosas y complejas, POACEAE -tallos sólidos o fistulosos, hojas con lígula, inflorescencias en espículas.

3'. Hojas o segmentos foliares con venación reticulada, árboles, arbustos, escandentes, lianas, epífitos, hemiepífitos, hemiparásitos.

5. Hemiepífitas, a veces estranguladoras.

MORACEAE (*Ficus* -látex blanco, siconos).

5'. Plantas escandentes, enredaderas subleñosas, lianas o plantas erguidas.

6. Plantas escandentes, enredaderas subleñosas, lianas.

7. Con látex presente, hojas simples o compuestas.

APOCYNACEAE (incluye Asclepiadaceae) -hojas simples opuestas,  
 CONVULVACEAE -hojas simples alternas, CLUSIACEAE,  
 EUPHORBIACEAE -hojas simples alternas.

7'. Sin látex, hojas compuestas o simples.

8. Hojas compuestas.

BIGNONIACEAE -hojas opuestas y zarcillos, CUCURBITACEAE -hojas alternas y zarcillos, FABACEAE -hojas alternas, modificaciones prensiles a partir de ramitas laterales, LYTHRACEAE, RANUNCULACEAE (*Clematis* -hojas opuestas), SAPINDACEAE -hojas alternas y zarcillos (*Allophylus*), VITACEAE (*Cissus* -zarcillos e inflorescencias opositifolias).

8'. Hojas simples.

9. Hojas simples opuestas, verticiladas o en rosetas terminales.

ADOXACEAE (*Viburnum*), ACANTHACEAE, AMARANTHACEAE, ASTERACEAE, BERBERIDACEAE, COMBRETACEAE (*Terminalia*), GESNERIACEAE, CELASTRACEAE (incluye Hippocrateaceae -modificaciones prensiles a partir de ramitas laterales), LOGANIACEAE, MALPIGHIACEAE -modificaciones prensiles a partir de ramitas laterales, MELASTOMACEAE -hojas 3-triplinervias, ONAGRACEAE (*Fuchsia*), RUBIACEAE -estípulas presentes, VERBENACEAE.

9'. Hojas simples alternas.

AMARANTHACEAE, ANNONACEAE (*Annona*), ARISTOLOCHIACEAE,

BERBERIDACEAE, BORAGINACEAE (*Tournefortia*, *Cordia*), CONVULVACEAE, CUCURBITACEAE -zarcillos, DIOSCOREACEAE -tubérculos, hojas curvinervias, ERICACEAE, EUPHORBIACEAE, ICACINACEAE, MENISPERMACEAE -peciolos generalmente con una flexión apical, NYCTAGINACEAE (*Bougainvillea* -brácteas coloreadas), PASSIFLORACEAE (zarcillos en *Passiflora*), PIPERACEAE (*Piper*), PLUMBAGINACEAE (*Plumbago*), POLYGALACEAE, POLYGONACEAE (*Coccoloba*), PHYTOLACCACEAE, RHAMNACEAE (zarcillos como lengua de mariposa en *Gouania*), SMILACACEAE (espinas y zarcillos peciolares pareados en *Smilax*), SOLANACEAE, MALVACEAE (*Byttneria* ex Sterculiaceae), TROPAEOLACEAE (peciolos sensibles en *Tropaeolum*), CANNABACEAE (*Celtis* -espinas), URTICACEAE, VIOLACEAE, VITACEAE (*Cissus* - zarcillos e inflorescencias opositifolias).

6'. Plantas erguidas (árboles, arbustos o sufrútices).

10. Hojas compuestas.

11. Hojas opuestas.

12. Hojas opuestas o verticiladas, palmatifoliadas o trifoliadas.

ASTERACEAE (*Bidens*), BIGNONIACEAE (*Tabebuia* -palmatifolioladas), VERBENACEAE.

12'. Hojas opuestas o verticiladas, 1-pinnadas.

ADOXACEAE (*Sambucus*), BIGNONIACEAE (*Tecoma*), FABACEAE.

11'. Hojas alternas.

13. Simples con borde entero, palmatifoliadas o trifoliadas.

ACHATOCARPACEAE, BRASSICACEAE (incluye Capparaceae), CARICACEAE (*Vasconcellea* -látex), EUPHORBIACEAE (*Manihot* -látex), FABACEAE (*Erythrina*), MALVACEAE -ex Bombacaceae, ex Sterculiaceae, ex Tiliaceae, SAPINDACEAE (*Allophylus*).

13'. 1-pinnadas o 2-pinnadas.

ANACARDIACEAE -aromáticas, FABACEAE, JUGLANDACEAE, MELIACEAE, PROTEACEAE (*Roupala* -hojas juveniles -olor a carne enlatada, RUTACEAE (*Zanthoxylum* -aromáticas, puntuaciones), SAPINDACEAE, SIMAROUBACEAE -corteza amarga.

10'. Hojas simples.

14. Hojas opuestas o verticiladas.

15. Hojas con borde dentado, festoneado, serrado o serrulado.

ACANTHACEAE (*Aphelandra*), ASTERACEAE -aromáticas,  
FLACOURTIACEAE (*Prockia*, *Xylosma*), HIPPOCRATEACEAE,  
LAMIACEAE -aromáticas, VERBENACEAE -aromáticas,  
VIOLACEAE, MELASTOMATACEAE 3-triplinervias.

15'. Hojas con borde entero, con látex presente o sin látex.

16. Hojas con borde entero y con látex.

APOCYNACEAE (*Asclepias* ex *Asclepiadaceae*), CLUSIACEAE.

16'. Hojas con borde entero, sin látex.

17. Hojas o corteza con olor de aceites esenciales.

ASTERACEAE, LAURACEAE, LOGANIACEAE, MYRTACEAE,  
RUTACEAE, VERBENACEAE.

17'. Hojas o corteza sin olor de aceites esenciales o si existente poco perceptible.

18. Hojas 3(-7) -plinervias.

MELASTOMATACEAE.

14'. Hojas alternas.

20. Plantas con látex.

21. Lámina con 3 a más venas basales y con látex.

CARICACEAE (*Vasconcellea* ex *Carica*), EUPHORBIACEAE.

21'. Láminas penninervias (exudación coloreada).

ANACARDIACEAE -escasa exudación blanca a transparente,  
ANNONACEAE (*Rollinia* -ocasionalmente exudación rojiza),  
CAMPANULACEAE, CONVOLVULACEAE, EUPHORBIACEAE,  
MORACEAE -estípula terminal cónica, MYRISTICACEAE -rojizo  
a transparente, OLACACEAE, PAPAVERACEAE -amarillento,  
hojas pinnatífidas, SAPOTACEAE (peciolos hinchados en la  
base, semillas con testa brillante).

20'. Plantas sin látex.

22. Láminas con 1, 2 ó 3 a más venas basales y sin látex.

AQUIFOLIACEAE, EUPHORBIACEAE, BETULACEAE, CLETHRACEAE, FABACEAE (corteza fuerte, pulvínulos), FLACOURTIACEAE (*Prockia* -estípulas semicirculares), MALVACEAE -corteza fuerte, pulvínulos, MENISPERMACEAE, MYRICACEAE, OLACACEAE, OPILIACEAE, PIPERACEAE -tallos con nudos, aromáticos, RHAMNACEAE, SAXIFRAGACEAE, ULMACEAE -corteza fuerte, URTICACEAE.

22'. Láminas pinninervias sin venas basales prominentes y sin látex.

23. Con aroma de aceites esenciales o al menos con olor penetrante.

ANACARDIACEAE, ANNONACEAE, ARALIACEAE, ASTERACEAE -a veces las hojas son pinnatífidas, AMARANTHACEAE (*Chenopodium* ex Chenopodiaceae), ICACINACEAE, FABACEAE, LAURACEAE, MYRICACEAE, PIPERACEAE -nudos hinchados, PHYTOLACCACEAE (*Petiveria* -olor parecido a ajo), PROTEACEAE (*Roupala* -olor de carne enlatada), ROSACEAE (*Prunus* -aroma medicinal), SOLANACEAE (*Solanum* ex *Cyphomandra*).

23'. Sin aroma de aceites esenciales ni olor penetrante.

24. Plantas con corteza fibrosa o corteza fuerte a la tracción.

ANNONACEAE, MALVACEAE, ULMACEAE.

24'. Plantas sin corteza fibrosa.

25. Hojas con pecíolos desiguales en la misma rama.

APIACEAE -Incluye Araliaceae, inflorescencia en umbelas, BRASSICACEAE -incluye Capparaceae -androgínforo presente, EUPHORBIACEAE.

25'. Hojas sin pecíolos desiguales en la misma rama.

26. Hojas con pecíolos con glándulas.

COMBRETACEAE -ramitas agrupadas en los ápices de las ramas, FLACOURTIACEAE, RHAMNACEAE (a veces con espinas).

26'. Hojas sin pecíolos glandulares.

27. Pecíolos engrosados o con una flexión apical.

EUPHORBIACEAE, FLACOURTIACEAE, MELIACEAE.

27'. Pecíolos sin engrosamiento ni flexión apical.

28. Láminas con puntuaciones.

FLACOURTIACEAE, MYRSINACEAE, RUTACEAE, THEACEAE.

28'. Láminas sin puntuaciones.

29. Láminas con tricomas estrellados o lepidotos.

ASTERACEAE, BRASSICACEAE (*Capparis*), EUPHORBIACEAE (*Croton*), SOLANACEAE (*Solanum*), STYRACACEAE (*Styrax*).

29'. Láminas sin tricomas estrellados o lepidotos.

30. Láminas con venación terciaria paralela.

ICACINACEAE, MYRISTICACEAE, OLACACEAE, SAPOTACEAE.

30'. Láminas sin venación estrellada o lepidota.

31. Ramas con estípulas.

CELASTRACEAE, ERYTHROXYLACEAE (*Erythroxylum*), EUPHORBIACEAE (*Phyllanthus*), POLYGONACEAE -estípulas amplexicaules "ócrea", ROSACEAE (*Prunus*).

31'. Ramas sin estípulas.

32. Plantas con espinas en el tallo, en las ramitas u hojas con borde espinoso.

FLACOURTIACEAE (*Xylosma*),  
RHAMNACEAE, SOLANACEAE  
(*Solanum*).

32'. Plantas sin espinas en el tallo, ni en las ramitas y sin hojas con borde espinoso.

33. Láminas con borde dentado, aserrado o serrulado, otras veces crenado.

ASTERACEAE, BORAGINACEAE,  
CELASTRACEAE (*Maytenus*),  
EUPHORBIACEAE, FLACOURTIACEAE,  
ICACINACEAE, FABACEAE, SALICACEAE  
(*Salix*), SOLANACEAE (*Solanum*),  
THEACEAE, TURNERACEAE (*Turnera*),  
VIOLACEAE.

33'. Láminas con borde entero y sin ninguna de las características anteriores.

AMARANTHACEAE, ASTERACEAE  
(*Vernonia* y otros), BIGNONIACEAE,  
BORAGINACEAE (*Cordia*),  
BRASSICACEAE, COMBRETACEAE  
-hojas agrupadas hacia el ápice de  
las ramitas, ERICACEAE (*Bejaria*),  
ICACINACEAE, MORACEAE,  
NYCTAGINACEAE, OLACACEAE,  
ONAGRACEAE (*Ludwigia*),  
PHYTOLACCACEAE, PIPERACEAE  
(*Piper*), POLYGALACEAE, PROTEACEAE,  
RHAMNACEAE, SOLANACEAE  
(*Cestrum*), THEACEAE, CANNABACEAE  
(*Celtis*), VIOLACEAE.

1'. Hierbas erguidas o plantas herbáceas, escandentes, enredaderas; terrestres, acuáticas, epífitas, hemiepífitas, parásitas, saprófitas de consistencia herbácea.

34. Plantas sin clorofila, parásitas o hemiparásitas.

BALANOPHORACEAE, CONVOLVULACEAE.

34'. Plantas terrestres excepcionalmente epífitas, con clorofila.

35. Hojas con venación secundaria paralela.

36. Hojas compuestas (excepcionalmente algunas veces con los segmentos parcialmente unidos).

ARECACEAE (*Syagrus*).

36'. Hojas simples.

37. Hojas simples con la venación secundaria perpendicular u oblicua a la vena media.

ARACEAE, MARANTACEAE, POACEAE.

37'. Hojas simples con la venación secundaria paralela o curva respecto a la vena media

AMARYLLIDACEAE, BROMELIACEAE, COMMELINACEAE, CYPERACEAE, DIOSCOREACEAE, IRIDACEAE, ORCHIDACEAE, PLANTAGINACEAE, POACEAE.

35'. Hojas con venación secundaria reticulada.

38. Plantas suculentas con espinas o escandentes, en ocasiones inflorescencias con espatas.

39. Plantas suculentas (en Cactaceae generalmente sin hojas laminares y con espinas).

CACTACEAE, BEGONIACEAE, PIPERACEAE.

39'. Plantas no suculentas.

40. Inflorescencia protegida por una bráctea espatácea.

ARACEAE.

40'. Inflorescencia sin espata.

41. Plantas con látex, escandentes o enredaderas.

APOCYNACEAE -hojas opuestas, incluye Asclepiadaceae, CAMPANULACEAE (*Lobelia* -hojas alternas), CONVULVACEAE -hojas alternas.

41'. Plantas escandentes sin látex, enredaderas o epífitas péndulas.

ACANTHACEAE, ARISTOLOCHIACEAE (*Aristolochia*), BEGONIACEAE (*Begonia*), CUCURBITACEAE -zarcillos presentes, GESNERIACEAE, MENISPERMACEAE, LOASACEAE, PASSIFLORACEAE (*Passiflora*), PIPERACEAE (*Peperomia*), VALERIANACEAE (*Valeriana*), TROPAEOLACEAE (*Tropeolum* -peciolos sensibles).

38'. Plantas erguidas, ni suculentas y sin espata en la inflorescencia.

42. Plantas aromáticas.

APIACEAE (*Eryngium*), ASTERACEAE, AMARANTHACEAE (*Chenopodium* ex *Chenopodiaceae*), LAMIACEAE.

42'. Plantas no aromáticas.

43. Hojas compuestas.

FABACEAE, CLEOMACEAE (*Cleome*), OXALIDACEAE (*Oxalis*), SIMAROUBACEAE.

43'. Hojas simples.

44. Con hojas simples, alternas, espiraladas o con rosetas basales.

AMARANTHACEAE, ASTERACEAE, BEGONIACEAE (*Begonia*), BORAGINACEAE, BRASSICACEAE, CAMPANULACEAE, EUPHORBIACEAE -látex presente, GUNNERACEAE, JUNCACEAE, NYCTAGINACEAE (*Mirabilis*), ONAGRACEAE (*Ludwigia*), PIPERACEAE (*Peperomia*, *Piper*), PLANTAGINACEAE (*Plantago* -rosetas basales), PORTULACACEAE, SOLANACEAE, URTICACEAE.

44'. Con hojas simples, opuestas o verticiladas.

ACANTHACEAE, AMARANTHACEAE, APOCYNACEAE (incluye *Asclepiadaceae*) -látex presente, ASTERACEAE, CARYOPHYLLACEAE,

EUPHORBIACEAE -látex presente, GESNERIACEAE, GUNERACEAE  
ONAGRACEAE (*Ludwigia*), PIPERACEAE (*Peperomia*), PORTULACACEAE  
(*Portulaca*), RUBIACEAE, SCROPHULARIACEAE, URTICACEAE (*Pilea*)  
-usualmente con anisofilia y otras veces con hojas 3-triplinervias y una  
estípula intrapeciolar conspicua).

---

# GIMNOSPERMAS

---



**PODOCARPACEAE**

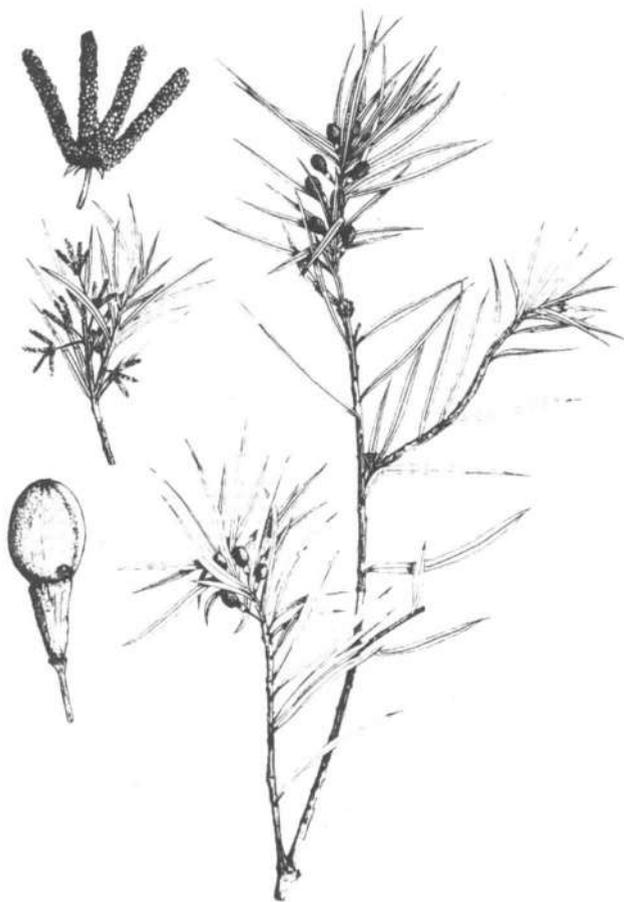
Pág. 37

**Árboles** generalmente de ramificación monopodial, siempre verdes resinosos; corteza raramente agrietada, copas irregulares, globosas y extendidas. **Hojas** simples coriáceas, alternas, dispuestas en 2 filas en espiral, con un solo nervio central, brevemente pecioladas. **Estróbilos** unisexuales, las plantas dioicas, o raramente monoicas; estróbilos masculinos axilares, solitarios o agrupados en ramitas fértiles, en estos casos con una bráctea en la base; estróbilos femeninos solitarios y terminales sobre ramas cortas o un pedúnculo desnudo, con una a numerosas brácteas estériles que abrazan a las brácteas fértiles uniovuladas, en algunos casos las brácteas estériles se pueden fusionar al eje del estróbilo y formar un receptáculo carnoso que sostiene al óvulo. **Fruto** tipo cono, cuando maduros frecuentemente parecidos a drupas; semillas invertidas, ovoides a globosas, con una cresta apical corta, fusionadas o encerradas por una escama fértil.

**Identificación en campo:** Árbol de corteza agrietada, hojas simples coriáceas, linear lanceolada, venación secundaria ausente con un solo nervio central; frutos pequeños, tipo cono llamados estróbilos, con receptáculos encorvados carnosos (en *Podocarpus*), generalmente solitarios.

*Podocarpus parlatorei*

## 1. PODOCARPACEAE



Podocarpus (Podocarpaceae)

---

# ANGIOSPERMAS

---



**ACANTHACEAE**

Pág. 81

**Hierbas**, sufrútices, arbustos, árboles pequeños. **Hojas** simples, generalmente opuestas a subopuestas, enteras (dentadas o crenadas), sin estípulas por lo general, con cistolitos en la superficie. **Flores** en racimos, espigas o cimas terminales o axilares, bracteadas, bisexuales, cigomorfas o subcigomorfas; cáliz persistente gamosépalo, subactinomorfo o 2-labiado, (3)5-lobulado (truncado), lóbulos enteros (hendidos), imbricados o valvados (contortos); corola gamopétala, subactinomorfa o 2-labiada generalmente (1-labiada), lóbulos 5, imbricados o contortos; estambres 2 ó 4 y didínamos (5 e iguales), a veces con 1-3 estaminodios, filamentos unidos al tubo corolino, anteras (1)2-celdadas, dehiscencia longitudinal; disco anular o craso; ovario súpero, (1)2-locular, estilo simple, estigma infundibuliforme o 2-lobulado. **Fruto** generalmente cápsula loculicida o (drupa 1-2-seminada), 2-valvada, con dehiscencia explosiva y con las semillas dispuestas en un funículo ensiforme o papiliforme.

**Identificación en campo:** Hierbas o subarbustos, con la base de los entrenudos hinchados notorios; hojas opuestas con o sin cistolitos, generalmente con lámina entera; flores tubulares y labiadas; cáliz persistente; fruto cápsula 2-valvada, con dehiscencia explosiva.

*Aphelandra hieronymi*  
*Elytraria imbricata*  
*Justicia boliviana*  
*Justicia oranensis*  
*Justicia tocontina* subsp. *andina*  
*Ruellia axillaris*  
*Ruellia brevifolia*  
*Schaueria azaleiflora*  
*Stenandrium mandiocanum*

## ACHATOCARPACEAE

**Arbustos** o árboles pequeños, inermes o espinosos. **Hojas** alternas, simples, enteras, a veces en fascículos sobre ramas pequeñas; sin estípulas. **Flores** unisexuales, en racimos, panículas pequeñas o fascículos; axilares o caulinares; con bractéolas pequeñas sin rudimento del otro sexo, las plantas dioicas; actinomorfas; perianto de 4-5 segmentos sepaloideos, imbricados, ligeramente desiguales, libres o muy brevemente connados, persistentes y con prefloración quincucial o decusada; estambres 10-20, los filamentos filiformes, ligeramente concrescentes en la base, las anteras oblongas, basifijas, con dehiscencia lateral y longitudinal; ovario súpero, bicarpelar y unilocular con un solo óvulo basal, los estilos 2 cortos y libres, estigmas filiformes o tubulados. **Fruto** baya subglobosa o drupa monosperma, a menudo biapiculadas, más o menos rodeadas por el perianto; semillas de forma ligeramente reniforme a circular, notorias a simple vista por su color oscuro en el interior del fruto maduro.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles; hojas alternas; frutos drupáceos generalmente con escamas.

*Achatocarpus praecox*

## ADOXACEAE

**Árboles**, arbustos, lianas o hierbas. **Hojas** opuestas, trifoliadas, simples o pinnadas; estípulas pequeñas o ausentes, nectarios extraflorales presentes. **Flores** en cimas (a veces de otros tipos); flores bisexuales, epíginas; cáliz (4)5 sépalos unidos, imbricados, frecuentemente acrescentes, o con 2 sépalos en las flores laterales y con 3 sépalos en las flores terminales; corola gamopétala con 5 pétalos, más o menos cigomorfa en las flores laterales, y con 4 pétalos, actinomorfa en las flores terminales, con los lóbulos imbricados (valvados) cada uno con un nectario en la base; estambres (4)5 adheridos al tubo, anteras con dehiscencia longitudinal; ovario ínfero (pocas veces semiínfero) 2-5(-8)-carpelar, usualmente 4-carpelar en las flores terminales y 5-carpelar en las flores laterales, óvulos 1, a numerosas por lóculo. **Fruto** baya o drupa.

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos o hierbas; hojas opuestas, simples o pinnadas; nectarios extraflorales presentes; flores en cimas; bisexuales, epíginas; fruto baya o drupa.

*Sambucus peruviana*

*Viburnum seemenii*

## AMARANTHACEAE

**Hierbas** o subarbustos, a veces escandentes, monoicos, dioicos o polígamos. **Hojas** alternas u opuestas, simples, principalmente enteras, sin estípulas. **Flores** solitarias o usualmente en cimas, racimos, espigas o capítulos terminales o axilares, a veces arregladas en panículas extensas, bracteadas, frecuentemente abrazadas por 1-bráctea y 2-bractéolas escariosas, actinomorfas, hipóginas, bisexuales o unisexuales; sépalos (tépalos) (0-2)3-5, libres o unidos en la base, usualmente membranáceos o escariosos; pétalos ausentes; estambres (0-2)3-5, opuestos a los tépalos, anteras 2- ó 4-celdadas, dehiscencia longitudinal; disco presente o ausente; ovario súpero, 1-locular, óvulo 1(varios), basal, campilótropo, estilos 1-3(8), estigma lobulado o capitado. **Fruto** usualmente aquenio *-utrículo-* monospermo, indehiscente o dehiscente e incluido en el perianto acrescente, a veces nuez, cápsula circuncísil *-pixis-* o baya; semillas a veces ariladas. Incluye Chenopodiaceae.

**Identificación en campo:** Hierbas, a veces subarbustos o escandentes, estípulas ausentes; hojas alternas u opuestas, simples y enteras; flores pequeñas, sin pétalos, protegidas por 3 estructuras rígidas, que le dan la apariencia de flores secas, a veces coloreadas; estambres opuestos a los tépalos.

*Alternanthera flavescens*

*Alternanthera lanceolata*

*Chamissoa altissima*

*Chamissoa acutifolia*

*Chenopodium ambrosioides*

*Iresine diffusa* var. *spiculigera*

*Pfaffia brachiata*

*Pfaffia grandiflora*

## AMARYLLIDACEAE

**Hierbas** perennes, a veces deciduas, con bulbos o cormos (sub-bulbosas o rizomatosas). **Hojas** sésiles o pecioladas, dísticas o subdísticas hasta espiraladas, lineares, elípticas oblongas o lanceoladas; en la parte inferior generalmente vaginadas, formando un pseudotallo aéreo. **Flores** en inflorescencias sobre un escapo fistuloso (o sólido), sin hojas (foliosas en la base), umbeladas o subumbeladas, abrazadas por 2(3-varias) espatas, bifurcada o dicotómicamente ramificadas; tépalos 6, por lo general completamente unidos; estambres usualmente 6, fijos al extremo del ovario o en la base de los tépalos, libres o unidos en un tubo o cúpula con filamentos libres; ovario súpero o ínfero, pistilo sésil o estipitado, (1)3-locular. **Fruto** capsular loculicida, o algunas veces rompiéndose prematuramente por la expansión de las semillas; semillas duras, esféricas, angulosas o aplanadas, discoides, aladas o en forma de "D".

**Identificación en campo:** Hierbas con bulbos; hojas con venación paralelinervia; inflorescencias frecuentemente umbeladas sobre escapos con o sin hojas; flores grandes muy vistosas.

*Amaryllis cybister*

## ANACARDIACEAE

**Árboles** o arbustos aromáticos, con tejidos resiníferos o laticíferos localizados en ciertas partes o en toda la planta, con canales resiníferos, generalmente con sustancias irritantes o tóxicas. **Hojas** alternas, simples o pinnadas, cuando compuestas imparipinadas, láminas enteras o dentadas, sin estípulas. **Flores** hermafroditas o unisexuales, (poligamodiocas hasta dioicas) en panículas terminales o axilares, bracteadas, bisexuales o unisexuales, hipóginas (períginas), actinomorfas o ligeramente cigomorfas; sépalos (3)4-5, libres o unidos en la base, imbricados o valvados; pétalos libres, imbricados o valvados; estambres con filamentos libres o unidos en un tubo, anteras con dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal, a veces lobulado; ovario súpero (ínfero), 1-5(12)-locular, a veces con ginóforo, óvulos solitarios, estilos 1-5(12), a veces excéntricos, estigmas simples. **Fruto** drupa carnosa o seca, a veces alada o sobre un hipocarpio carnoso.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles aromáticos; hojas simples o pinnadas, alternas; inflorescencias terminales o laterales; flores pequeñas, blancas, amarillentas o rojizas; frutos drupáceos o nuciformes.

*Astronium fraxinifolium*

*Astronium urundeuva*

*Lithraea ternifolia*

*Loxopterygium grisebachii*

*Mauria thaumatophylla*

*Schinopsis brasiliensis*

*Schinus myrtifolius*

*Schinus pilifer*

## ANNONACEAE

**Árboles**, arbustos o subarbustos aromáticos, raras veces andromonoicos o dioicos, con tricomas simples, estrellados o escamosos. **Hojas** simples, alternas y usualmente dísticas, enteras, sin estípulas. **Flores** solitarias o en fascículos o cimas modificadas *-ripidios-*, terminales, ramulares, rameales, flageliformes, caulógenas, axilares u opositifolias, bracteadas, bisexuales (unisexuales), actinomorfas, hipóginas; sépalos (2)3(4), libres o unidos en la base, valvados o imbricados; pétalos (3)6(8) en 2 verticilos, libres, valvados o imbricados; estambres numerosos, acíclicos (en verticilos), a veces con estaminodios, filamentos libres (unidos en un tubo), anteras con dehiscencia longitudinal y valvar (transversal), a veces el conectivo prolongado; pistilos (1)-numerosos; libres (unidos), acíclicos, óvulos 1-numerosos, estilos cortos o ausentes, estigmas simples. **Fruto** apocárpico con monocarpo indehiscente o dehiscente y carnoso o a veces seco, o sincarpo indehiscente y carnoso o leñoso; semilla arilada (generalmente), endosperma ruminado.

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos, aromáticos; corteza aromática; hojas dísticas, sin yemas axilares visibles a simple vista; flores generalmente crasas; frutos globosos muy aromáticos.

*Rollinia emarginata*

*Rollinia fosteri*

**APIACEAE** (≈ Umbelliferae)

**Árboles**, arbustos o hierbas anuales, bianuales o perennes, frecuentemente aromáticas, a menudo con tallos fistulosos. **Hojas** alternas, basales u opuestas, pinnadas o pinnatifidas o pinnatisectas (simples), frecuentemente heterófilas, pecíolos frecuentemente con vainas, pocas veces con estípulas. **Flores** en umbelas simples o compuestas (capítulos) y frecuentemente involucradas, pequeñas, bisexuales o unisexuales, actinomorfas o cigomorfas, epíginas; cáliz 5-lobulado; pétalos 5, iguales o los externos más grandes, cóncavos, valvados o imbricados, caedizos; estambres 5, alternipétalos, anteras 2-loculares, basi- o dorsifijas, con dehiscencia longitudinal; disco presente; ovario ínfero, 2-locular, óvulos 1 por lóculo, axiales, estilos 2, usualmente dilatados en la base -*estilopodio*-, estigmas apenas diferenciados. **Fruto** esquizocarpo seco, terete -*diaquenio*- o formado por 2 mericarpos dorsal o ventralmente planos, los mericarpos 1-seminados, generalmente (3)5-costillados y que permanecen colgantes de un carpóforo. Incluye Araliaceae.

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos o hierbas aromáticas con hojas dimórficas o enredaderas con hojas reniformes o sectadas; flores en umbelas o cabezuelas; pecíolo con vaina o base envainador.

*Aralia soratensis*

*Eryngium elegans*

*Hydrocotyle humboldtii*

*Oreopanax australis*

**APOCYNACEAE**

**Arbustos**, árboles pequeños, lianas o hierbas, con látex blanco en todos los órganos. **Hojas** simples, opuestas o verticiladas (alternas), enteras, con pecíolos a veces glandulares, sin (con) estípulas. **Flores** en cimas dicasiales, racemosas, tirsoideas o paniculadas, terminales o axilares, actinomorfas, bisexuales, hipóginas o períginas (epíginas), bracteadas; cáliz gamosépalo, usualmente con glándulas adentro, (4)5(9)-lobulado, lóbulos imbricados; corola gamopétala, frecuentemente con corona de escamas o pelos en la cara adaxial, 5-lobulado, lóbulos contortos; estambres 5, filamentos usualmente unidos a la corola, anteras libres o usualmente conniventes

alrededor del estigma, con dehiscencia longitudinal; disco presente, frecuentemente 5-lobulado; ovario súpero (semiínfero), carpelos 2, unidos (sincárpico) o libres (apocárpico) aunque usualmente unidos por el estilo, óvulos pocos a numerosos, estilo y estigma usualmente simple. **Fruto** baya, drupa, cápsula de 1-2 folículos secos o coriáceos, semillas usualmente comosas, a veces ariladas, aladas o ciliadas. Incluye Asclepiadaceae.

**Identificación en campo:** Arbustos, lianas o hierbas, con látex blanco (claro o coloreado); hojas simples, opuestas o verticiladas, enteras; inflorescencias variadas; flores bisexuales; cáliz gamosépalo, usualmente con glándulas por dentro; corola gamopétala, frecuentemente con escamas o pelos en la cara adaxial; semillas a veces comosas.

*Asclepias boliviensis*

*Asclepias curassavica*

*Aspidosperma* sp.

*Forsteronia glabrescens*

*Gonolobus rostratus*

*Mandevilla laxa*

*Mandevilla pentlandiana*

*Marsdenia* sp.

*Morrenia* sp.

*Prestonia boliviana*

*Prestonia pubescens*

*Prestonia riedelii*

*Vallesia glabra*

## AQUIFOLIACEAE

Pág. 82

**Árboles** o arbustos, hermafroditos 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 tirsos, fascículos o cimas, axilares o terminales, bisexuales o unisexuales, hipóginas, actinomorfas; cáliz gamosépalo (dialisépalo), usualmente persistente, 3-6(9)-lobulado, lóbulos imbricados; pétalos libres o unidos en la base, 4-5(15), imbricados (valvados); estambres 4-5(12), libres o ligeramente unidos a los pétalos, anteras con dehiscencia

longitudinal; disco nulo; pistilo 1, súpero, 2-6(22)-locular, óvulos 1(2) por lóculo, estilo simple o nulo, estigma capitado o lobulado. **Fruto** drupa carnosa, a veces abayada.

**Identificación en campo:** Árboles o arbustos; hojas simples, alternas, enteras o crenadas, coriáceas; flores solitarias o en cimas axilares.

*Ilex argentina*

## ARACEAE

**Plantas** herbáceas, perennes, rizomatosas o tuberosas, a veces arbustivas o lianas con entrenudos largos y abundantes raíces aéreas, monoicas (dioicas), terrestres, epífitas, acuáticas o flotantes; catáfilos presentes. **Hojas** generalmente dispuestas en espiral a lo 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, geniculados cerca del ápice. **Flores** en espádice, protegida por una bráctea o espata; flores hipoginas, unisexuales (bisexuales), las estaminadas hacia el ápice, las pistiladas hacia la base y las estériles (si las hay) en la parte media del espádice (homogénea); las flores despiden olor fuerte agradable o fétido; perianto ausente o en las bisexuales, de 4-6 segmentos libres o unidos; estambres (1)2-8, libres o unidos, anteras con dehiscencia poricida o por fisuras; ovario súpero o ínfero, lóculos 1-varios, óvulos 1-varios, estilo presente o ausente, estigma de forma variable. **Fruto** baya carnosa-concrescente.

**Identificación en campo:** Plantas herbáceas, perennes, rizomatosas, monoicas (dioicas), terrestres; catáfilos presentes; hojas generalmente dispuestas en espiral a lo largo del tallo; pecíolos con una vaina desarrollada, geniculados cerca del ápice; inflorescencia en espádice, protegida por una bráctea o espata; fruto baya.

*Philodendron camposportoanum*

## ARECACEAE (≈ Palmae)

**Arbustos** o arborescentes, monoicos o dioicos; tallos solitarios o cespitosos, subterráneos o hipógeos, usualmente con cicatrices foliares, cilíndricos, no ramificados (ausente), inermes o armados, a menudo sostenido por raíces epígeas. **Hojas** alternas, agrupadas al final del tallo (esparcidas), palmadas, costillado-palmadas, pinnadas, 2-pinnadas o simples; vainas usualmente bien desarrolladas, algunas veces forman un *pseudocaule* al final del tallo. **Flores** simples o compuestas, bracteadas y en conjuntos, protegidas por brácteas leñosas *-espatas-*; flores actinomorfas, generalmente unisexuales por aborto, tépalos 3 ó 6 en dos ciclos, escumiformes, libres o unidos; estambres 6(3 o numerosos); ovario súpero, carpelos 3(4), libres o concrecentes, lóculos 1-3(4), óvulos 1-3 en total. **Fruto** 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; semillas 1-3 o varias.

**Identificación en campo:** Arbustivas o arborescentes; tallos sin ramificaciones; hojas compuestas pinnadas, con venación secundaria paralela; inflorescencias protegidas por brácteas espatáceas.

*Syagrus cardenasii*

## ARISTOLOCHIACEAE

**Lianas** herbáceas o leñosas o hierbas (arbustos) aromáticos; prófilos de los brotes laterales a veces desarrollados en pseudoestípulas. **Hojas** alternas (subopuestas), simples, enteras o lobadas, palmati- o pinnatinervias, a veces punteadas, sin estípulas. **Flores** solitarias o en racimos o cimas, axilares o caulógenas (terminales), bisexuales, actinomorfas o cigomorfas, epíginas o períginas, a veces con olor putrefacto; cáliz gamosépalo, 3-lobulado o irregular, a veces petaloide, curvado e inflado; pétalos ausentes (3); estambres libres o unidos al estilo en un ginostemo, anteras 2-loculares, extrorsas, con dehiscencia longitudinal; disco ausente; ovario ínfero (4-6 pistilos súperos o semiínferos), 4-6-locular, óvulos 3-numerosos por lóculo, axiales, estilo simple, estigmas libres. **Fruto** cápsula (folículo, indehiscente y 1-seminado), septicida (septifraga o irregular); semillas a veces aladas o ariladas.

**Identificación en campo:** Lianas herbáceas o leñosas; caulifloras con flores en forma de jarrón alargado de colores morado a café brillante.

*Aristolochia boliviensis*

## ASTERACEAE (≈ Compositae)

Pág. 82

**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 *-involucro-* y cada flor con una bractéola *-pálea-*, ellas de forma diversa; flores bisexuales, unisexuales o asexuadas (neutras) y todas las flores del capítulo del mismo sexo o comúnmente las marginales pistiladas o las centrales (del disco) estaminadas, actinomorfas o cigomorfas, con un tipo por capítulo (todas liguladas o flosculosas en una cabezuela ligulada o discoide) o mezclados, frecuentemente con las marginales liguladas y las centrales flosculosas (cabezas radiadas); cáliz nulo o reducido, poco aparente en la floración pero que se desarrolla después de la fecundación *-papus* o *vilano-* de forma variable: como pelos, escamitas o cerdas; corola con pétalos unidos en un tubo, actinomorfa *-la flosculosa* o *flóscula-* tubular con (4)5 lóbulos iguales, la cigomorfa *-ligulada* o *ligula-* 2-labiada con 3 lóbulos en un labio y 2 en el otro, a veces 1-labiada con 5 dientes; estambres 5, insertos en el tubo corolino, las anteras coherentes o unidas *-singenésicos-*, dehiscencia longitudinal, introrsa; ovario ínfero, carpelos 2, lóculo 1, óvulo 1, estilo filamentosos con 2 ramas estigmáticas. **Fruto** aquenio o cipsela.

**Identificación en campo:** Hierbas, arbustos, árboles y lianas, a veces con látex, otras veces aromáticas; hojas simples o compuestas, alternas u opuestas (verticiladas), con margen entero o dentado; flores en capítulos o cabezuelas; fruto aquenio o cipsela.

*Acanthospermum hispidum*  
*Achyrocline flaccida*  
*Ageratina tenuis*  
*Baccharis dracunculifolia*  
*Baccharis tridentata*  
*Baccharis trimera*  
*Barnadesia odorata*  
*Bidens pilosa*  
*Chrysanthellum americanum*  
*Cnicothamnus lorentzii*  
*Cosmos peucedanifolius*  
*Dasyphyllum armatum*  
*Dasyphyllum brasiliense*  
*Eupatorium bupleurifolium*  
*Eupatorium macrocephalum*  
*Galinsoga* sp.  
*Gnaphalium* sp.  
*Jungia polita*

*Lepidaploa tarijensis*  
*Lessingianthus asteriflorus*  
*Lucilia jamesonii*  
*Mutisia campanulata*  
*Noticastrum marginatum*  
*Onoseris alata*  
*Pseudelephantopus spiralis*  
*Quechualia fulva*  
*Senecio clivicolus*  
*Spilanthes oppositifolia*  
*Stevia yaconensis*  
*Tagetes minuta*  
*Verbesina encelioides*  
*Verbesina suncho*  
*Viguiera* sp.  
*Xanthium spinosum*

## BALANOPHORACEAE

Pág. 85

**Parásitas** subterráneas, carnosas, monoicas o dioicas, sin clorofila, amarillentas, rojizas o pardas, creciendo sobre las raíces de diversas plantas leñosas con sistema radicular 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, epíginas, sin perianto o con 2-8 tépalos libres o unidos en un tubo; estambres 2-8, libres o unidos en un tubo o columna central, anteras 1-2-tecadas, introrsas o extrorsas, libres o unidos en un sinandro, dehiscencia longitudinal o poricida; ovario ínfero, sólido (sin lóculo), óvulos 1-2, estilos 1-3, estigma simple. **Fruto** drupa, aquenio o nuciforme, 1-semiado.

**Identificación en campo:** Plantas sin clorofila, blanca-amarillentas, con tubérculos, parasitando las raíces de plantas leñosas; hojas reducidas a escamas.

*Ombrophytum* sp.

**BEGONIACEAE**

Pág. 85

**Hierbas** o subarbustos monoicos, erguidos 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; las estaminadas con 2 sépalos petaloides y valvados, 2 pétalos valvados generalmente más pequeños que los sépalos, estambres numerosos (pocos), libres o unidos, anteras 2-loculares, basifijas, dehiscencia longitudinal, rudimento ovárico presente o ausente; las pistiladas con 2-5 tépalos petaloides e imbricados, sin estaminodios, ovario ínfero (semiínfero), (1)3(pluri)-locular, óvulos numerosos, axiales, estilos 3. **Fruto** cápsula loculicida (baya), 1 ó 3-alada; semillas numerosas, pequeñas.

**Identificación en campo:** Hierbas, erguidas, suculentas; hojas generalmente asimétricas, frágiles, variegadas por lo general; margen dentado, ciliado o aserrado; flores vistosas; frutos samaroides.

*Begonia boliviensis*

**BERBERIDACEAE**

**Arbustos** a menudo rizomatosos o tuberosos, raramente árboles o hierbas perennes deciduos o siempreverdes; a veces con espinas caulinares. **Hojas** normalmente alternas o formando una roseta basal en algunas especies herbáceas; simples, pinnaticompuestas o trifoliadas a veces modificadas formando espinas foliares; generalmente sin estípulas. **Flores** solitarias o en espigas, racimos o cimas; axilares, hermafroditas; actinomorfas, con perianto poco diferenciado, imbricado, a menudo multiseriado, las partes más externas consideradas como bractéolas; sépalos 4-6, libres; pétalos 4-6, libres, a veces con 1-2 verticilos de nectarios petaloides; estambres 4-9(12-18) libres, las anteras con dehiscencia valvar, ovario súpero con un lóculo, los óvulos pocos, de placentación marginal, el estilo presente o nulo, con estigma capitado. **Fruto** baya o folículo.

**Identificación en campo:** Arbustos espinosos con látex amarillo por lo general; hojas simples, angostas, agrupadas en pequeñas ramitas, borde con espinas; flores vistosas de color anaranjado o amarillento, agrupadas en espigas pendulares.

*Berberis wettsteiniana*

## BETULACEAE

Pág. 85

**Árboles** o arbustos, monoicos, perennifolios o caducifolios; troncos con corteza ocasionalmente exfoliante en láminas, con tricomas simples, glandulares o peltados. **Hojas** alternas, simples, estípulas deciduas, pecioladas, margen doblemente serrado, pinnatinervias. **Flores** unisexuales; flores masculinas terminales o axilares, en amentos alargados, flexuosos y péndulos, formados por numerosas cúlulas, dispuestas en espiral, cada cúlula con 3 flores por bráctea, con perianto inconspicuo, 1-verticilado; sépalos 1-4(-6), libres o connatos, semejantes a brácteas escamosas; pétalos ausentes; estambres 1-4 (-6), opuestos a los sépalos, filamentos cortos, libres o connatos en la base, anteras ditecas, dorsifijas, extrorsas, dehiscencia longitudinal, pistilodio ausente; flores femeninas en amentos estrobiliformes cortos y rígidos, péndulos o erectos, globosos u ovoides, leñosos en la madurez, cada cúlula con 2-3 flores por bráctea, bractéolas ocasionalmente presentes, sin perianto o reducido y adnato al ovario; estaminodios ausentes; gineceo 2-3 carpelar, ovario ínfero, desnudo, 2-3-locular, óvulos 1-2 por lóculo, axilares, péndulos, estilos 2, libres, lineares, cada uno con 1-2 estigmas. **Fruto** estrobiliformes, leñosos con nuececillas monospermas, alados en *Alnus*.

**Identificación en campo:** Árboles; hojas alternas, ovadas a lanceoladas, ápice acuminado, margen con los dientes mayores muy agudos, sobresaliendo de los dientes secundarios.

*Alnus acuminata*

## BIGNONIACEAE

**Arbustos**, árboles o lianas (hierbas perennes) con tricomas simples o dendroides o escamas, las lianas con crecimiento secundario anómalo evidente en el corte transversal, trepando mediante raíces fijadoras o por zarcillos de origen folioso, filamentosos, unguiformes o adhesivos; tallos frecuentemente con zonas glandulares interpeciolares; escamas externas de las yemas axilares a veces pseudoestipulares.

**Hojas** opuestas (alternas o verticiladas), compuestas, digitadas, pinnadas, 2-pinnadas o 3-folioladas (simples), en las lianas los folíolos terminales a veces reemplazados por zarcillos o una cicatriz, pinnatinervias o subpalmatinervias, sin estípulas, a veces con glándulas en el pecíolo. **Flores** en racimos, panículas o cimas axilares o terminales, bracteadas, bisexuales, cigomorfas, períginas, a veces cleistógamas; cáliz gamosépalo, 5-lobulado, simple o doble, espatáceo o lóbulos imbricados; corola gamopétala, 5-lobulada, frecuentemente 2-labiada, lóbulos imbricados (valvados); estambres insertos en el tubo corolino, 2 ó 4(5) con 1-3 estaminodios, anteras 1-2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco presente (ausente); pistilo 1, súpero, (1)2-locular, óvulos numerosos, axiales en el ovario 2-locular (parietales 1-locular), estilo simple, estigma simple o 2-lamelado. **Fruto** cápsula usualmente 2-valvada (baya o pepónide indehiscente), loculicida o septicida, usualmente con las valvas paralelas al septo, semillas comprimidas, sin tejido nutritivo, frecuentemente aladas.

**Identificación en campo:** Arbustos, árboles, lianas; ramas con numerosas lenticelas; las lianas con crecimiento secundario anómalo evidente en el corte transversal y zarcillos de origen folioso; hojas opuestas; inflorescencias de forma y posición variada; flores bisexuales, cigomorfas, gamosépalas y gamopétalas, corola frecuentemente bilabiada; estambres insertos en el tubo corolino; fruto seco generalmente alargado.

*Amphilophium pannosum*

*Amphilophium sandwithii*

*Arrabidaea corallina*

*Arrabidaea corymbifera*

*Arrabidaea selloi*

*Arrabidaea truncata*

*Jacaranda cuspidifolia*

*Lundia corymbifera*

*Macfadyena unguis-cati*

*Melloa quadrivalvis*

*Parabignonia chodatii*

*Perianthomega vellozoi*

*Pithecoctenium crucigerum*

*Tabebuia chrysantha*

*Tabebuia impetiginosa*

*Tabebuia lapacho*

*Tabebuia serratifolia*

*Tecoma stans*

*Tecoma tenuiflora*

## BORAGINACEAE

**Hierbas**, arbustos, árboles o escandentes con cistolitos, 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 ebracteadas, bisexuales (unisexuales y las plantas dioicas), casmógamas (cleistógamas), actinomorfas (cigomorfas), hipóginas; sépalos (4)5(6), libres o unidos, imbricados (valvados); corola gamopétala, rotácea, hipocrateriforme, infundibuliforme o campanulada, (4)5(12)-lobulada, lóbulos imbricados o contortos, garganta frecuentemente con pliegues, pelos o apéndices; estambres (4)5(6), insertos en el tubo corolino, filamentos a veces con apéndices dorsales o basalmente fimbriados, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco presente o ausente; pistilo 1, súpero, 2- ó 4-locular, entero o 4-lobulado, óvulos 1-2 por lóculo, axiales, estilo 1, ginobásico o terminal, estigma capitado ó 2-4-lobulado. **Fruto** drupa 2-4 núculas, huesos 1-4; semillas 1-4.

**Identificación en campo:** Hierbas o arbustos erguidos y escandentes, árboles algunas veces con formicarios; los arbustos y árboles frecuentemente con corteza fibrosa y ramificación subdicotómica; hojas simples, alternas, con cistolitos e indumento simple o estrellado; inflorescencias por lo general en cimas escorpiodeas, corola gamopétala.

*Cordia trichotoma*

*Heliotropium procumbens*

*Hillieria latifolia*

*Patagonula americana*

*Tournefortia lilloi*

*Tournefortia mapirensis*

*Varronia curassavica*

**BRASSICACEAE** (≈ Cruciferae)

**Hierbas**, arbustos o árboles. **Hojas** alternas, simples, divididas, lobuladas o palmadamente compuestas. **Flores** actinomorfas a cigomorfas; sépalos (2-) 4(-6), usualmente libres; estambres (2-)6 hasta numerosos; gineceo sobre un ginóforo, de 2 carpelos unidos, súpero, unilocular o plurilocular; placentación parietal. **Fruto** baya o cápsula. Incluye Capparaceae.

**Identificación en campo:** Hierbas, arbustos o árboles de madera dura; flor con cuatro pétalos y sépalos (en cruz generalmente); fruto silícula o silícuca, cápsula con valvas secas o una baya; semillas secas, envueltas o no en una pulpa.

*Capparis flexuosa*

*Capparis prisca*

*Cardamine africana*

*Dactylaena boliviensis*

**BROMELIACEAE**

**Hierbas**, epífitas o terrestres (rupícolas), con raíces poco desarrolladas (ausentes), frecuentemente sólo 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. **Flores** simples o compuestas, en espigas, racimos, panículas o capítulos subpedunculados, siempre centrales, frecuentemente con brácteas coloreadas; flores actinomorfas (ligeramente cigomorfas), heteroclamídeas, generalmente bisexuales (unisexuales en plantas dioicas); sépalos 3, membranáceos o coriáceos, libres o subconcrecentes en un tubo; pétalos 3, libres o subconnados, tubiformes, con 2 escamas coroniformes (ausentes); estambres 6, en 2 verticilos, anteras dorsifijas; ovario súpero o ínfero, carpelos 3, lóculos 3, óvulos numerosos por lóculo, placentación axial, estigmas 3. **Fruto** baya o cápsula, infrutescencia a veces en sincarpo o sorosis; semillas plumosas, aladas o desnudas.

**Identificación en campo:** Hierbas, generalmente con hojas espiraladas y arrosetadas hacia la base, frecuentemente con espinas en los márgenes; indumento lepidoto

(escamosos) presente; inflorescencias terminales, bracteadas, sobre escapos o inmersas en el centro de las hojas.

*Aechmea distichantha*

*Deuterocohnia longipetala*

*Pitcairnia* sp.

*Puya* sp.

*Tillandsia maxima*

*Tillandsia pohliana*

*Tillandsia tenuifolia*

*Tillandsia tricholepis*

## CACTACEAE

**Plantas** suculentas, herbáceas, arbustivas, arbóreas o lianescentes, pendulares generalmente, con espinas agrupadas en aréolas; tallos cilíndricos, aplanados o aristados, frecuentemente xerófitas. **Hojas** usualmente ausentes, cuando presentes alternas, simples, enteras y deciduas. **Flores** solitarias y sésiles en las aréolas (en cimas en *Pereskia*), axilares (terminales), generalmente grandes, usualmente bisexuales, actinomorfas (cigomorfas), epíginas y períginas (sólo períginas en *Pereskia*), perianto en un perigonio diploclamideo de tépalos numerosos y dispuestos helicoidalmente, usualmente los externos sepaloides y los internos petaloides, tubo del hipanto normalmente bien desarrollado; estambres numerosos, centrifugos, filamentos usualmente unidos al hipanto, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco anular; ovario ínfero (súpero en *Pereskia*), 1-ocular, óvulos 1-numerosos por lóculo, usualmente parietales, estilo simple, estigma 3-varios-lobulado. **Fruto** baya carnosa (seco y dehiscente); semillas usualmente numerosas.

**Identificación en campo:** Plantas suculentas con tallos usualmente espinosos; sin hojas notoriamente visibles (con pequeñas hojas en *Pereskia*) flores solitarias, sésiles, ovario ínfero; frutos usualmente carnosos y coloreados cuando maduro.

*Cereus dayamii*

*Cleistocactus* sp.

*Lepismium lorentzianum*

*Lessingianthus lorentzii*

*Monvillea euchlora*

*Pereskia* sp.

*Rhipsalis tucumanensis*

## CAMPANULACEAE

**Hierbas**, arbustivas o lianescentes, generalmente laticíferas. **Hojas** simples, enteras o dentadas, hendidas o lobadas, alternas o a veces basales (opuestas), sin estípulas. **Flores** en cimas, panículas o racimos (flores solitarias), terminales o axilares (sobre pedúnculos escapiformes), a veces bracteadas; flores bisexuales (unisexuales), actinomorfas o conspicuamente cigomorfas; cáliz gamosépalo, lóbulos 5, imbricados o valvados; corola gamopétala, tubular, acampanada o 2-labiada (apétala o polipétala), tubo entero o profundamente hendido por un lado, lóbulos 5, valvares (imbricados); estambres 5, libres o unidos al tubo corolino, filamentos libres o unidos en un tubo, anteras libres o concrecentes, dehiscencia longitudinal e introrsa; ovario ínfero (súpero), (1)2-5-locular, óvulos numerosos, axiales (parietales), estilo 1, estigmas 1-5. **Fruto** cápsula o baya.

**Identificación en campo:** Hierbas erguidas con látex por lo general; hojas alternas; flores muy vistosas, tubular labiada.

*Lobelia nana* var. *flagelliformis*

*Lobelia xalapensis*

*Siphocampylus tupaeformis*

*Wahlenbergia linarioides*

## CANNABACEAE

Pág. 85

**Hierbas**, anuales o vivaces, arbustos dioicos, tallos con canales secretores. **Hojas** generalmente opuestas -en *Cannabis* las superiores son alternas-, palmatilobadas o palmaticompuestas o alternas con borde aserrado, pecioladas, simples o divididas; estípulas libres. **Flores** unisexuales; masculinas ramificadas, laxas, multifloras, pediceladas; perianto formado por 5 segmentos (tépalos) libres; estambres 5, oposititépalos; anteras disectas; las femeninas compactas y paucifloras, sésiles; perianto indiviso, membranáceo, adherido al ovario y persistente en la fructificación; ovario súpero, unilocular con 2 carpelos; estigmas 2. **Fruto** nuez o aquenio. Incluye el género *Celtis* (Ulmaceae).

**Identificación en campo:** Hierbas y arbustos, escandentes o sufrútices; hojas simples típicamente pecioladas, con margen dentado, aserrado; flores solitarias o agrupadas en racimos o corimbos terminales; frutos drupáceos.

*Celtis iguanaea*

*Celtis pubescens*

*Celtis spinosa*

## CARICACEAE

**Arbustos**, árboles o hierbas con madera blanda, comúnmente poco ramificados; látex blanquecino. **Hojas** por lo común palmadamente nervadas y lobuladas a palmadamente compuestas. **Flores** unisexuales; sépalos 5; pétalos 5, connados en un tubo basal; estambres 10 ó 5, los filamentos adnados a los pétalos; gineceo de 5 carpelos unidos, súpero, unilocular o plurilocular; estilos 5; óvulos numerosos. **Fruto** baya; semillas numerosas.

**Identificación en campo:** Arbolitos o plantas herbáceas con látex blanquecino; hojas simples con láminas profundamente o palmadamente lobuladas.

*Vasconcellea quercifolia*

## CARYOPHYLLACEAE

**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, bisexuales, actinomorfas, hipóginas (brevemente períginas); sépalos 4-5, libres o unidos, imbricados; pétalos (0)4-5, libres, frecuentemente unguiculados, enteros a emarginados o bífidos; estambres (2)8-10, libres, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, súpero, 1-locular o incompletamente 2-5-locular, óvulos 1-numerosos en placentas centrales o axiales, estilos 2-5, libres o unidos en la parte basal, estigmas simples. **Fruto** cápsula valvada, aquenio o utrículo.

**Identificación en campo:** Hierbas o subarbustos de rápido crecimiento; hojas simples y opuestas; flores conspicuamente bilobadas, pedicelo farináceo.

*Arenaria lanuginosa*

*Drymaria cordata*

*Drymaria ladewii*

## CELASTRACEAE

**Árboles**, arbustos (hierbas) o lianas trepando por medio de raíces adventicias, espinas o ejes volubles, monoicos o dioicos; con fibras elásticas evidentes al romper y separar pecíolos y ramitas de las inflorescencias. **Hojas** simples, opuestas o alternas, enteras o dentadas; estípulas pequeñas, frecuentemente caducas. **Flores** en cimas o racimos (solitarias) axilares o caulógenas, bracteoladas, pequeñas, actinomorfas, hipóginas o semiepíginas, bisexuales o unisexuales por aborto; sépalos 4-5, libres o unidos, imbricados; pétalos 4-5, libres, imbricados; estambres (2)4-5(10), libres, normalmente insertos en un disco; ovario súpero o semiíntero, a veces inmersos en el disco, lóculos 2-5, óvulos (1)2(8) por lóculo. **Fruto** cápsula, sámara, baya o drupa, semillas ariladas. Incluye Hippocrateaceae.

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos o lianas, con corteza interna frecuentemente rojiza; hojas simples opuestas o alternas, aserradas y con venas ascendentes; inflorescencias cimosas; flores con disco ancho, estambres 5, o menos, ovario parcialmente inmerso en el disco; frutos muy variables de consistencia y forma, bacciformes a capsulares.

*Gymnosporia urbaniana*

*Hippocratea andina*

*Maytenus cardenasii*

*Schaeferia argentinensis*

## CLEOMACEAE

**Hierbas** anuales hasta arbustos, inermes o armadas, con indumento diverso, a veces viscosas y de olor desagradable. **Hojas** alternas, compuesto-digitadas, pecioladas, con pares de estípulas acaulescentes o no, hasta ausentes; folíolos membranáceos. **Flores** en racimos corimbiformes, bracteados o no, generalmente hermafroditas, a veces también masculinas y femeninas en la misma inflorescencia, cigomorfas; cáliz de 4 sépalos libres o levemente unidos en la base, iguales, generalmente de prefloración abierta; corola de 4 pétalos libres, unguiculados o espatulados hasta sésiles, iguales o desiguales, imbricados en prefloración; disco extraestaminal representado por el receptáculo ensanchado, o ausente; estambres 6, libres, exertos o inclusos, dispuestos sobre un androginóforo largo o corto o directamente sobre el receptáculo; ovario sésil o sobre un largo ginóforo o androginóforo, linear a oblongo o elíptico, cilíndrico o aplanado, con dos placentas parietales y numerosos óvulos. **Fruto** silicua alargado, elipsoidales a oblongo, cilíndrico o aplanado, colgantes o erguido, con replum persistente.

**Identificación en campo:** Hierbas anuales hasta arbustos, inermes o armados, con indumento diverso, corola viscosa y de olor desagradable.

*Cleome boliviensis*

*Cleome viridiflora*

## CLETHRACEAE

**Arbustos** o árboles con hojas e inflorescencia en los extremos de las ramas, con pelos simples o estrellados. **Hojas** persistentes o caducas, alternas, simples, enteras o aserradas, sin estípulas. **Flores** en racimos o panojas terminales, hermafroditas, pentámeras o, más raramente, hexámeras; cáliz con 5(-6) segmentos imbricados quincucialmente y unidos únicamente en la base, persistentes; pétalos 5(-6), alternisépalos, de prefloración imbricada, más o menos unidos en la base o completamente libres, caducos; estambres 10(-12), dispuestos en dos series, con filamentos adnatos a la base de la corola; anteras invertidas en la yema; luego erectas, biloculares, dehiscentes por poros apicales introrsos; gineceo sincárpico, con ovario súpero, trilocular, con placentas axilares; óvulos numerosos, pequeños, unitegmentados, anátropos, estilo simple, corto o largo, levemente trilobado hasta profundamente trifido. **Fruto** cápsula loculicida, trivalva, polisperma.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles con hojas e inflorescencia en los extremos de las ramas, con pelos simples o estrellados; hojas persistentes o caducas, alternas, simples, enteras o aserradas, sin estípulas.

*Clethra lanata*

*Clethra scabra*

## CLUSIACEAE (≈ Guttiferae)

**Árboles**, arbustos o hierbas con látex, a veces con tricomas estrellados. **Hojas** opuestas o alternas (verticiladas), enteras, a veces pelúcido-punteadas; pecíolos con una cavidad intrapeciolar; sin estípulas. **Flores** en racimos, cimas o panículas a veces solitarias, terminales o axilares, bracteadas, bisexuales o unisexuales y las plantas dioicas o polígamas, hipóginas, actinomorfas; sépalos 2-10, a veces en número indefinido, libres o unidos; pétalos 2-6, en número indefinido, imbricados o contortos (valvares); estambres 4-numerosos, libres o unidos en fascículos o entre todos, anteras 1-2-tecadas, dehiscencia longitudinal o poricida; pistilo súpero, lóculos 1-numerosos, óvulos 1-numerosos por lóculo, estilos ausentes o 1-numerosos, libres o unidos, estigmas 1 por lóculo, simples. **Fruto** baya, drupa o cápsula; semilla a veces con arilo.

**Identificación en campo:** Hierbas con látex, con tricomas estrellados; hojas opuestas o alternas, enteras, a veces pelúcido-punteadas; fruto baya, drupa o cápsula; semillas con arilo.

*Hypericum connatum*

*Hypericum silenoides*

## COMBRETACEAE

**Árboles**, arbustos y lianas, a veces con espinas, polígamos. **Hojas** simples, opuestas, verticiladas o alternas, generalmente agrupadas en los ápices de las ramitas, usualmente enteras; pecíolos generalmente 2-glandulares; sin estípulas (estípulas diminutas). **Flores** en espigas, racimos, capítulos, panículas o umbelas,

terminales o axilares, epíginas (períginas), actinomorfas, bisexuales o unisexuales; hipanto prolongado en un tubo arriba del ovario, nectarífero, fino; cáliz truncado o 4-5(8)-lobulado, lóbulos valvares; pétalos 4-5(8), libres, imbricados o valvares; estambres (2)4-5 en 1 ciclo u 8-10 en 2 ciclos, insertos en el cáliz, filamentos libres, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco generalmente presente, lobulado; ovario ínfero, 1-locular, óvulos 2-6 por lóculo, péndulos, apicales, estilo simple, filiforme, estigma simple. **Fruto** drupa usualmente coriáceo o sámara indehiscente de 2-5 alada.

**Identificación en campo:** Árboles con ramificación principal subverticilada; hojas simples alternas o espiraladas agrupadas en los ápices de las ramitas.

*Terminalia triflora*

## COMMELINACEAE

**Hierbas**, perennes o anuales, acaules, con tallos nudosos, erguidos o postrados, raíces fibrosas, algunas veces engrosadas y parecidas a tubérculos. **Hojas** alternas, vaginadas. **Flores** terminales o subterminales, en umbelas, cimas escorpioides o flores solitarias, a veces abrazadas por una espata cimboriforme, o con brácteas foliares; flores bisexuales, actinomorfas (cigomorfas), hipóginas; sépalos libres (connados), imbricados, a veces petaloides; pétalos 3, iguales o desiguales, evanescentes, azules, blancas o violetas, unidos en la base en un tubo, primer pétalo frecuentemente reducido; estambres 6, fértiles 3, estaminodios 3; pistilo 1, 2-3-locular, óvulos varios por lóculo, estilo 1. **Fruto** cápsula o a veces indehiscente; semilla generalmente arilada.

**Identificación en campo:** Hierbas suculentas, erguidas o postradas, a menudo con nudos engrosados y radicantes en los tallos, sin látex; hojas alternas, simples y enteras, con una vaina membranácea en la base; flores pequeñas solitarias o en inflorescencias variadas, a veces abrazadas por una bráctea espatácea.

*Commelina diffusa*

*Dichorisandra hexandra*

*Tradescantia fluminensis*

## CONVOLVULACEAE

**Lianas** o hierbas escandentes o arbustivas, parásitos -*Cuscuta*-, generalmente con látex blanco, a veces con espinas, con tricomas bifidos o estrellados. **Hojas** alternas, simples a pinnado -compuestas, reducidas a escamas o ausentes, enteras a profundamente palmati- o pinnatilobadas a pinnaticompuestas, sin (con) estípulas. **Flores** solitarias o en cimas pauci- a multifloras, racemosas, tirsoideas o paniculadas, terminales o axilares, con pedúnculos articulados, con brácteas y bractéolas variables en forma y tamaño y algunas veces unidas en un involucro, bisexuales, actinomorfas, hipóginas, a veces grandes y vistosas (cleistógamas); sépalos 5, libres (unidos), a veces desiguales, imbricados; corola gamopétala, 5-lobulada a truncada, infundibuliforme, hipocrateriforme o subrotácea, raramente con apéndices por dentro -*Cuscuta*-, prefloración contorta o valvar induplicada; estambres 5, insertos en la base de la corola, filamentos a veces desiguales, pelos glandulares en la parte inferior, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal, anular, usualmente lobulado; pistilo 1, súpero, entero o profundamente 2-lobulado, 2-locular (1-4 lóculos por falsos tabiques), óvulos 1-2 por lóculo, axiales, estilo 1, filiforme, a veces dividido en la parte distal, estigma simple o 2-4-partido. **Fruto** a menudo rodeado por el cáliz persistente, cápsula loculicida, seco, o a veces indehiscente, drupáceo, nuciforme, carnoso o leñoso; semillas glabras o pubescentes.

**Identificación en campo:** Lianas o enredaderas, usualmente a veces con látex blanco; hojas alternas, simples, enteras o lobadas, a profundamente pinnatifidas; flores con corola gamopétala, tubular, campanulada a subrotácea, generalmente coloreada y vistosa.

*Evolvulus* sp.

*Cuscuta* sp.

*Jacquemontia* sp.

## CUCURBITACEAE

**Lianas** o hierbas escandentes (arbustos o arbolitos), monoicos o dioicos (polígamas), tallos usualmente 5-20-surcados o -aristados. **Hojas** alternas, simples, palmatilobadas o palmaticompuestas, enteras o dentadas, a veces con glándulas en la base de la

lámina, pecioladas; usualmente con zarcillos laterales, solitarios, simples hasta 5-fidos; estípulas ausentes. **Flores** axilares, solitarias o en cimas, racimos, panículas o capítulos, actinomorfas, epíginas, unisexuales; cáliz gamosépalo, (4)5(7)-lobulado, lóbulos imbricados; corola gamopétala (polipétala), campanulada, rotácea o hipocrateriforme, (4)5(7)-lobulada, lóbulos valvares; flores estaminadas con 2, 3 ó 5 estambres libres o modificados por reducción y cohesión hasta en una columna, anteras libres a fusionadas y confluentes, rectas a conduplicadas, dehiscencia longitudinal, pistilodio presente o ausente; flores pistiladas sin estaminodios, con ovario ínfero, 1-3(5)-locular, óvulos 1-numerosos, parietales, estilos 1 ó 3, unidos (libres). **Fruto** baya carnoso (seco) e indehiscente con pericarpo duro *-pepónide-*, cápsula valvada o poricida o raramente indehiscente y samaroide; semillas 1-numerosas, a veces ariladas o aladas.

**Identificación en campo:** Plantas escandentes monoicas o diocas, con zarcillos laterales, fuertemente enroscados; hojas frecuentemente palmatilobadas, con margen remotamente dentado o ligeramente aserrado, venación palmada; flores grandes o pequeñas; frutos carnosos e indehiscentes.

*Cayaponia citrullifolia*

*Cucurbita* sp.

*Cucurbitella asperata*

*Momordica charantia*

*Sicyos polyacanthus*

*Siolmatra brasiliensis*

## CYPERACEAE

**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 a angostas, usualmente en manojos basales o a veces caulinares, con vainas cerradas, o con contralígula. **Flores** 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 *-gluma-*, éstas últimas pueden ser dísticas o espiraladas a lo largo de la raquilla, persistentes o deciduas, pocas veces las espículas pistiladas reducidas a una flor; perianto hipógino, ausente o conformado por serdas o escamas; estambres usualmente 1-3; estilo 2-3-fido, raras veces simple; ovario súpero, carpelos

2-3, lóculo 1, estilo 2-3 (simple) con 2-3 estigmas filamentosos, óvulo 1. **Fruto** aquenio lenticular, plano-convexo o triquetro. Semejantes a Poaceae y Juncaceae.

**Identificación en campo:** Hierbas perennes o anuales; tallos erguidos o ascendentes, fuertemente triquetros (triangulares en corte transversal), sin lígula o con una contralígula opuesta a la lámina.

*Bulbostylis juncooides*

*Cyperus cayennensis*

*Eleocharis albibracteata*

*Kyllinga brevifolia*

*Rynchospora gigantea*

*Uncinia hamata*

## DIOSCOREACEAE

**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. **Flores** en espigas, racimos o panículas; flores pequeñas, unisexuales en plantas dioicas; perianto patente o campanulado, tépalos 6, en 2 verticilos, generalmente connados en la base; flores estaminadas, estambres 3 ó 6 en 2 verticilos, el interno a veces reducido a estaminodios, filamentos libres o brevemente connados, anteras basifijas, introrsas o extrorsas, a veces con pistiloide; flores pistiladas estaminodios 2 ó ausentes, ovario ínfero, lóculos 1 ó 3, óvulos 2-varios por lóculo, superpuestos y anátropos, placentación axial, estilo 1-varios, estigmas 3. **Fruto** cápsula a menudo 3-alada o baya; semillas en número variable, planas y aladas o globosas.

**Identificación en campo:** Enredaderas tuberosas, sin zarcillos; hojas simples, cordadas o lobuladas, otras veces trisectas; inflorescencias racemosas, con flores unisexuales, diminutas; frutos samaroides, trialados.

*Dioscorea pilcomayensis*

## ERICACEAE

**Arbustos**, subarbustos (hierbas), escandentes. **Hojas** alternas, raramente opuestas o verticiladas, simples, enteras o aserradas, pinnatinervias a plinervias, coriáceas (membranáceas); sin estípulas, pocas veces están presentes. **Flores** terminales o axilares, en racimos, panículas, corimbos o con flores solitarias, con brácteas caducas o persistentes; flores bisexuales, actinomorfas a levemente cigomorfas; sépalos 4-5 (-7), libres o más típicamente unidos, valvados, imbricados o reduplicados; pétalos 4-5(-7) unidos en una corola tubular, campanulada o urceolada, valvada, convoluta o imbricada, otras veces con pétalos libres; estambres generalmente el doble de los pétalos (raramente en igual número), a veces epipétalos, libres o unidos; ovario ínfero o súpero, (2)4-5(-10)-carpelar, con igual o doble número de lóculos que carpelos, numerosos óvulos. **Fruto** cápsula loculicida o septicida, baya o drupa con cáliz persistente.

**Identificación en campo:** Arbustos, subarbustos (hierbas), escandentes; hojas alternas, raramente opuestas o verticiladas, simples, enteras o aserradas; flores bisexuales, actinomorfas a levemente cigomorfas; pétalos unidos en una corola tubular, campanulada o urceolada.

*Bejaria aestuans*

*Bejaria sprucei*

*Gaylussacia cardenasii*

## ERYTHROXYLACEAE

**Arbustos** o arbolitos glabros. **Hojas** simples, alternas (opuestas), enteras, pecioladas; estípulas intrapeciolares persistentes o caducas. **Flores** axilares, en fascículos o solitarias, sésiles o pedunculadas, emergiendo de bractéolas escariosas, bisexuales, actinomorfas, generalmente heterostilas (unisexuales y las plantas dioicas); cáliz persistente, lóbulos 5, valvados, unidos en la base; pétalos 5, libres, imbricados en botón, usualmente con apéndices ligulares en la superficie adaxial; estambres 10 en 2 ciclos, los filamentos soldados en la base formando un tubo corto, anteras ditecas, dehiscencia longitudinal; ovario súpero, (2)3-locular, óvulos 1(2) por lóculo, normalmente sólo 1 lóculo por ovario, estilos (0 ó 2)3, libres o unidos, estigmas capitados. **Fruto** drupa con 1 semilla (cápsula con 2-3 semillas).

**Identificación en campo:** Arbustos y árboles pequeños; hojas enteras, simples, alternas o agrupadas sobre espolones cortos, elípticas, glabras, envés frecuentemente con una banda discolora a los lados de la vena media; estípulas triangulares, intrapeciolares.

*Erythroxylum cuneifolium*

## EUPHORBIACEAE

**Hierbas**, arbustos, árboles o lianas, monoicos o dioicos, a veces con látex blanco, amarillo-cremoso o rojo, a veces suculentas a cactiformes, con espinas y otras veces con tricomas glandulares, escuamiformes, aracnoides o estrellados. **Hojas** simples (compuestas o reducidas a escamas), alternas (opuestas o verticiladas), frecuentemente con glándulas, generalmente con estípulas. **Flores** 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; sépalos ausentes o (1)3-6(8), libres o unidos, valvares o imbricados; pétalos ausentes o (1)3-6(8), libres (unidos); disco extra o intraestaminal (ausente), anular, lobulado; flores estaminadas con estambres 1-numerosos, filamentos libres a completamente unidos, anteras 2(4)-tecadadas, dehiscencia longitudinal (poricida); pistilodio presente o ausente; flores pistiladas con o sin estaminodios; pistilo 1, súpero, (1)3(20)-locular, óvulos 1-2 por lóculo, axiales, estilos (1)3(4), libres o unidos, enteros o divididos. **Fruto** generalmente cápsula que se divide en 2-4 valvas o cocos separándose de una columna central y con dehiscencia ventral, la columna y los estigmas frecuentemente persistentes, o a veces drupa indehiscente; semillas con carúncula.

**Diagnosis de campo:** Árboles, arbustos, sufrútices, monoicos o dioicos, con látex blanco o coloreado y otras veces sin látex; hojas alternas (opuestas) simples o digitadas, enteras o serruladas, frecuentemente con glándulas o estípulas; fruto cápsula que se divide en 3 valvas (tricoco).

*Acalypha lycioides*

*Acalypha stricta*

*Cnidoscolus albomaculatus*

*Croton densiflorus*

*Croton saltensis*

*Euphorbia* sp.  
*Jatropha curcas*  
*Jatropha excisa*  
*Manihot anisophylla*  
*Phyllanthus acuminatus*  
*Phyllanthus niruri*  
*Sapium argutum*  
*Sapium glandulosum*  
*Sebastiania brasiliensis*  
*Stillingia yungasensis*  
*Tragia fallax*  
*Tragia melochioides*

## FABACEAE (≈ Leguminosae)

Pág. 85

**Hierbas**, enredaderas, lianas, arbustos o árboles, a veces con espinas, con savia roja, o domacios. **Hojas** alternas (opuestas), pinnati- o 2-pinnaticompuestas, 3-folioladas (palmaticompuestas, 1-folioladas o simples), con estípulas, a veces con nectarios glandulares, pecíolos a menudo con pulvínulo, folíolos enteros, alternos u opuestos, a veces con puntos, líneas translúcidos o glandulares, a menudo con pulvínulos y estípelas. **Flores** en racimos, espigas, cimas, terminales o axilares, usualmente bracteadas, actinomorfas a marcadamente cigomorfas *-papilionáceas* o *amariposadas-*, hipóginas o períginas, hermafroditas (unisexuales en plantas polígamas o dioicas, o neutrales); sépalos (3)5(6), libres o unidos, valvares o imbricados; pétalos (1)4-5(6), libres o unidos, valvares o imbricados; estambres (1)10- numerosos, filamentos libres, unidos entre todos o diadelfos, anteras 2-tecadas, isomorfas o dimorfas, dehiscencia longitudinal o poricida; disco frecuentemente presente; pistilo 1, súpero, 1-ocular, óvulos 1- numerosos, laterales, estilo 1, terminal (excéntrico), estigma 1. **Fruto** cápsula seca y 1-ocular, dehisciente por 2 suturas *-legumbre-* o transversalmente en segmentos *-lomento-*, a veces folículo indehisciente en sámara, baya o drupa; semillas usualmente aplanadas, ariladas.

**Identificación en campo:** Hierbas, enredaderas, lianas, arbustos o árboles, con espinas, con savia roja, con mirmecodomacios; hojas alternas y compuestas, pocas veces opuestas, con estípulas y pecíolos con pulvínulos; fruto cápsula seca, legumbre o lomento, a veces folículo indehisciente en sámara, baya o drupa; semillas usualmente aplanadas con arilo.

<i>Acacia aroma</i>	<i>Geoffroea decorticans</i>
<i>Acacia etilis</i>	<i>Inga marginata</i>
<i>Acacia tucumanensis</i>	<i>Inga saltensis</i>
<i>Aeschynomene falcata</i>	<i>Lathyrus</i> sp.
<i>Albizia niopoides</i>	<i>Machaerium scleroxylon</i>
<i>Anadenanthera colubrina</i>	<i>Mimosa daleoides</i>
<i>Caesalpinia paraguariensis</i>	<i>Mimosa dolens</i>
<i>Caesalpinia pluviosa</i>	<i>Mimosa lepidota</i>
<i>Camptosema</i> sp.	<i>Myroxylon peruiferum</i>
<i>Canavalia bonariensis</i>	<i>Nissolia fruticosa</i>
<i>Clitoria</i> sp.	<i>Parapiptadenia excelsa</i>
<i>Collaea speciosa</i>	<i>Phaseolus</i> sp.
<i>Cologania ovalifolia</i>	<i>Piptadenia viridiflora</i>
<i>Crotalaria eriosema</i>	<i>Prosopis alba</i>
<i>Crotalaria nitens</i>	<i>Pterogyne nitens</i>
<i>Desmanthus virgatus</i>	<i>Rhynchosia corylifolia</i>
<i>Desmodium uncinatum</i>	<i>Rhynchosia senna</i>
<i>Dioclea lasiophylla</i>	<i>Senna spectabilis</i>
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	<i>Stylosanthes montevidensis</i>
<i>Erythrina dominguezii</i>	<i>Tipuana tipu</i>
<i>Erythrina falcata</i>	<i>Zapoteca formosa</i>
<i>Galactia fiebrigiana</i>	

## FLACOURTIACEAE (≈ Salicaceae)

**Árboles** o arbustos, a veces caducifolios, monoicos, dioicos o polígamos, con tricomas estrellados. **Hojas** simples, alternas (opuestas o verticiladas), en espiral o dísticas, agrupadas en los ápices de las ramitas, con un par de glándulas en la base, con o sin puntos o líneas pelúcidas en las láminas, pinnatinervias o subpalmatinervias, enteras, serradas, dentadas o glandular-dentadas; estípulas ausentes o presentes, a veces espinulosas o caducas. **Flores** axilares, terminales, subterminales, caulógenas o rameales, en espigas, racimos, corimbos, panículas, fascículos o flores solitarias; flores bisexuales o unisexuales, generalmente actinomorfas, hipóginas o a veces períginas (epíginas), por lo general pequeñas, bracteadas, frecuentemente el pedicelo articulado; sépalos (2)3-6(15), libres o parcialmente unidos, imbricados (valvares); pétalos en igual número que los sépalos, más numerosos que ellos o ausentes, imbricados (valvares),

con una escama basal; receptáculo frecuentemente cóncavo; disco extraestaminal, e intraestaminal o en dientes o lóbulos alternos con los estambres; estambres centrífugos, en igual número que los sépalos o más numerosos, a veces mezclados con estaminodios, filamentos libres o unidos en haces o bandas o raramente en un tubo, anteras 2-tecadas, con conectivo glandular, dehiscencia longitudinal (poricida); pistilo 1, súpero (ínfero o semiínfero), sésil a pedicelado, 1(2)-locular con 2-10 placentas parietales, incompletamente 2-9-locular o 3-5-locular, óvulos varios a numerosos por placenta, estilos 1-10, unidos o libres, estigmas simples o 2-5-lobulado. **Fruto** cápsula loculicida o baya, drupa o seco e indehisciente, a veces alado o espinuloso; semillas varias a numerosas, ariladas o lanuginosas.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles (pocas veces con espinas); sin látex; hojas alternas, opuestas o verticiladas, simples, enteras, serradas o dentadas, penninervias (plinervias), a veces con puntos o líneas translúcidos y otras veces con glándulas hacia la base; inflorescencias, flores y frutos muy variados.

*Prockia crucis*

*Xylosma pubescens*

## GESNERIACEAE

**Hierbas**, arbustos o a veces epífitos (árboles, lianas), frecuentemente carnosos. **Hojas** simples, opuestas (alternas o verticiladas), decusadas, anisófilas, enteras o dentadas; estípulas ausentes. **Flores** terminales o axilares, en cimas, fascículos, racimos o flores solitarias; flores bisexuales, cigomorfas (actinomorfas), frecuentemente 2-labiadas, períginas a epíginas; cáliz gamosépalo, 4-5-lobulado, lóbulos valvares (imbricados); corola gamopétala, rotácea, campanulada, infundibuliforme o tubular, generalmente gibosa a saxiforme o con espolón en la base y ampliada o abultado en la parte distal, 5-lobulada, lóbulos imbricados; estambres epipétalos, 4 y didínamos o 2(0), estaminodios (0)1-3, las anteras coherentes en pares o unidas entre todos (libres), 2-tecadas, dehiscencia longitudinal (poricida); disco anular y entero o lobulado, o compuesto de 1-5 glándulas diferenciadas (ausente); pistilo súpero, semiínfero o ínfero, 1(2)-locular, placentas parietales, frecuentemente prominentes en el lóculo, a veces bífidas hasta que el ovario parece 2-4-locular, óvulos numerosos, estilo 1, estigma simple, 2-lobulado. **Fruto** cápsula loculicida y 2 ó 4-valvada o baya carnosa; semillas numerosas.

**Identificación en campo:** Hierbas terrestres, frecuentemente con hojas variegadas, arbustos; flores vistosas bilabiadas, espolonadas, gibosas.

*Sinningia incarnata*

## GUNNERACEAE

**Hierbas** de hábitos terrestres, perennes, a veces estoloníferas; rizoma rastrero, decumbente o erecto; lepidofilos de formas y tamaños variados, dispuestos en el ápice del rizoma; plantas hermafroditas o dioicas. **Hojas** alternas, simples, con frecuencia largamente pecioladas; láminas comúnmente orbiculares u ovadas o a veces peltadas, crenadas o serradas, palmatinervias. **Flores** en espigas, racimos o panículas, axilares o terminales, brácteas persistentes; flores epíginas y pequeñas; sépalos 2(3); pétalos 2, a veces sobrepasando a los sépalos, o ausentes; estambres 1 ó 2, los filamentos cortos, las anteras de 2 tecas y con dehiscencia longitudinal; ovario ínfero y unilocular, estilos 2, estigmas papilosos; flores masculinas con el tubo del cáliz muy reducido, los filamentos delgados y alargados y el gineceo rudimentario o ausente; flores femeninas sin pétalos ni estaminodios. **Fruto** drupáceo; semilla con endosperma aceitoso.

**Identificación en campo:** Hierbas terrestres con pecíolos largos cubiertos por pseudoespinas y láminas foliares que cubren la planta en forma de pseudo paraguas.

*Gunnera* sp.

## ICACINACEAE

**Árboles**, arbustos o lianas, a veces monoicos o dioicos, a veces con tricomas estrellados o dibraquiados. **Hojas** simples, alternas, enteras; estípulas ausentes. **Flores** en cimas, corimbos, panículas o espigas, terminales, axilares, opositifolias, extraaxilares o supraaxilares; las flores bisexuales o a veces unisexuales, actinomorfas, hipóginas, blanco-verdosas, usualmente pequeñas; sépalos 4-5, unidos (libres), lóbulos imbricados (valvares); pétalos 0 o (4)5, libres o unidos en la base, carnosos, valvares, frecuentemente con una cresta en la cara interna; estambres (4)5, filamentos carnosos, libres, anteras (2)4-tecadas, usualmente introrsas, a veces 4-lobuladas, dehiscencia longitudinal; disco cupuliforme o anular, unido al pistilo, ausente o extraestaminal;

pistilo súpero, 1(3)-locular, óvulos 1-2 por lóculo, estilo (0)1, estigmas (2)3(5). **Fruto** drupáceo, carnoso o seco (samarioide).

**Identificación en campo:** Árboles, con hojas simples alternas de borde entero y sin estípulas, en general, presentan flores articuladas, pequeñas y poco vistosas, pentámeras, gamosépalas, dialipétalas, estambres alternos a los pétalos; fruto drupáceo.

*Citronella apogon*

## IRIDACEAE

**Hierbas**, perennes, con rizomas o bulbos. **Hojas** lineares, ensiformes, equitantes; venación paralela. **Flores** en racimos o panículas (solitarias), abrazadas individualmente o en grupos por 2 brácteas parecidas a una espata, actinomorfas o cigomorfas, bisexuales; tépalos 6 en 2 series, por lo general soldados en la base en un tubo; estambres 3 por aborto del verticilo interno, opuestos a los tépalos exteriores, a veces adnados al mismo, filamentos libres o unidos, anteras extrorsas, frecuentemente basifijas con dehiscencia longitudinal; ovario ínfero, lóculos (1)3, óvulos numerosos axilares, estilo único, usualmente dividido en 3 ramas, estigmas 3, subulados, lobulados o ensanchados. **Fruto** cápsula 3-valvado, loculicida; semillas redondeadas o angulosas, a veces aladas.

**Identificación en campo:** Hierbas bulbosas o rizomatozas; hojas lineares a lanceoladas, equitantes, venación paralelinervia; flores sobre escapos interfoliares, solitarias o en racimos; usualmente abrazadas por brácteas.

*Sisyrinchium chilense*

*Sisyrinchium vaginatum*

**JUGLANDACEAE**

Pág. 89

**Árboles** o arbustos, aromáticos. **Hojas** alternas u opuestas, pinnadamente compuestas; estípulas ausentes. **Flores** pequeñas, unisexuales; pétalos ausentes, flores estaminadas con (0-)4(5) sépalos; estambres (3-)5-40 (-numerosos); flores pistiladas con cáliz de 4 lóbulos, el gineceo de 2(3) carpelos unidos en un ovario 2(3)-locular, ínfero; estilos libres o unidos en la base; óvulo solitario. **Fruto** nuez o drupa; semilla sin endosperma.

**Identificación en campo:** Árboles aromáticos; hojas pinati-compuestas; fruto una nuez pequeña, frecuentemente parecido a una sámara por las bracteadas asociadas, o una drupa, a veces con la capa externa abriéndose para liberar el endocarpio con su semilla.

*Juglans australis*

**JUNCACEAE**

**Hierbas**, erguidas. **Hojas** alternas, a menudo basales, generalmente cilíndricas. **Flores** cimosas, abiertas o densas, a veces en cabezuelas; flores pequeñas, bisexuales o raramente unisexuales; tépalos generalmente 6 y semejantes, en 2 ciclos; estambres generalmente 6 en 2 ciclos, raramente 2 ó 3; gineceo de 3 carpelos unidos en un ovario súpero; óvulos 3-varios. **Fruto** una cápsula raramente indehisciente.

**Identificación en campo:** Hierbas con hojas alternas a menudo basales; fruto capsular.

*Juncus* sp.

**LAMIACEAE** ( $\approx$  Labiatae)

**Hierbas** anuales o perennes o arbustos (volubles o árboles), usualmente aromáticas con aceites esenciales, a veces pubescente-glandulosas; tallos y ramas usualmente tetragonos. **Hojas** simples (pinnatifidas o pinnaticompuestas), opuestas o verticiladas, pinnatinervias, enteras o dentadas; estípulas ausentes. **Flores** axilares, en cimas

compactas formando verticilos o a veces paniculadas o en pseudo-espigas, pseudo-racimos, capítulos o flores solitarias, bracteadas; flores bisexuales (unisexuales), cigomorfas (actinomorfas), a veces bracteoladas, sésiles o pediceladas, hipóginas; cáliz gamosépalo, usualmente persistente, 5-lobulado o dentado, 2-labiado (regular), a veces 5-15 nervios; corola gamopétala, 5-lobulada, lóbulos imbricados, 2-labiada (1-labiada o regular), labio superior a veces cuculado; estambres 4 didínamos o 2 solos o con 2 estaminodios, epipétalos libres (monadelfos), anteras 2-tecadas (sólo 1 teca funcional), dehiscencia longitudinal, lóculos paralelos o divergentes, conectivo a veces extendido; disco anular o unilateral; ovario súpero, a veces con ginóforo, 4-locular, profundamente 4-lobulado hasta 4-partido, óvulos 1 por lóculo, basales; estilo filiforme, ginobásico o terminal; estigma simple o bifido. **Fruto** 1-4 pequeñas nueces secas (carnosas o samaroides).

**Identificación en campo:** Hierbas anuales o perennes o arbustos; tallos y ramas usualmente tetragonos (cuadrangulares); hojas simples (pinnatífidas o pinnaticompuestas), opuestas o verticiladas, pinnatinervias, enteras o dentadas; sin estípulas; flores bisexuales o unisexuales; cáliz gamosépalo, usualmente persistente, lobulado o dentado, bilabiado o regular; corola gamopétala, labiada.

*Hyptis mutabilis*

*Salvia alba*

*Stachys aperta*

## LAURACEAE

**Árboles**, a veces grandes o arbustos altos. **Hojas** simples, alternas (opuestas o reducidas a escamas), a veces agrupadas en los ápices de las ramitas enteras, pinnatinervias (3-nervias), pelúcido-punteadas; estípulas ausentes. **Flores** axilares, en cimas, panículas, umbelas, espigas, racimos, cabezuelas o flores solitarias, bracteadas; flores bisexuales o unisexuales en plantas dioicas o polígamas, actinomorfas, períginas; tépalos (4)6(8), usualmente sepaloideos, libres o unidos en la base, en (1)2 ciclos de 3(4) tépalos cada uno, imbricados o todos valvares en 1 ciclo, iguales o desiguales; estambres epipétalos, en 4 verticilos de 3, los verticilos usualmente enumerados 1-4 desde el más externo hasta el más interno, estambres del verticilo más interno (4) estaminodiales o ausentes y en los 3 verticilos externos (1-3) fértiles, o a veces fértiles en los 1-2 verticilos externos (1-2) y estaminodiales en los otros verticilos (todos los estambres fértiles), filamentos del ciclo 3 o a veces de todos los estambres con 2 glándulas cerca de la base, anteras 2(4)-tecadas, en los 6

estambres externos generalmente introrsos, en los 3 estambres internos extrorsos, dehiscentes por valvas; pistilo súpero, 1-locular, óvulo 1, estilo simple, estigma entero o 2-3-lobulado. **Fruto** baya o drupa carnosa, usualmente parcialmente envuelta por una cúpula formado de la base del perianto persistente.

**Identificación en campo:** Árboles usualmente aromáticos con ritidoma escamoso generalmente; hojas simples, alternas (opuestas o reducidas a escamas); fruto baya o drupa carnosa.

*Cinnamomum porphyrium*

*Nectandra angusta*

*Ocotea puberula*

*Persea caerulea*

## LOASACEAE

**Hierbas**, bejucos herbáceos o arbustos, a menudo con pelos urticantes. **Hojas** alternas u opuestas, simples. **Flores** actinomorfas; sépalos (4)5(-7); pétalos (4)5(-7) o hasta 10 con estaminodios petaloides, libres o conados; estambres (5)10- numerosos; gineceo de 3-5(-7) carpelos unidos en un ovario unilocular a plurilocular, súpero; óvulos 1-muchos en cada placenta. **Fruto** cápsula.

**Identificación en campo:** Hierbas a veces bejucos herbáceos cubiertos por pelos generalmente urticantes; flores vistosas anaranjado o amarillo-naranja; fruto cápsula.

*Cajophora lateritia*

## LOGANIACEAE

**Hierbas** o arbustos, con tricomas estrellados, a veces con zarcillos o espinas. **Hojas** simples, opuestas o verticiladas (alternas), pinnatinervias o sub-palmatinervias, enteras o dentadas; estípulas presentes, a veces interpeciolares o reducidas a un línea estipular interpeciolar. **Flores** terminales o axilares (caulógenas), en cimas, racimos, panículas, cabezuelas o flores solitarias, usualmente bracteadas; flores bisexuales, actinomorfas o actinomorfas, hipóginas (semiepíginas); cáliz gamosépalo, (2)4-5-lobulado, lóbulos imbricados; corola gamopétala, 4-5(10)-lobulada, lóbulos valvares, imbricados o contortos, garganta del tubo frecuentemente con una

corona densa de tricomas; estambres epipétalos, en igual número que los lóbulos corolinos y alternos a ellos, anteras 2-tecadas, sésiles o con filamentos libres o unidos, dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal; pistilo súpero (semi-ífero), (1)2(4)-locular, óvulos 1 o numerosos por lóculo, axiales (parietales), estilo 1, estigma capitado o 2(4)-partido. **Fruto** cápsula septicida o loculicida (abayado o drupáceo), 2-valvar; semillas pequeñas, a veces aladas. El género *Buddleja*, tal vez será removido a Scrophulariaceae.

**Identificación en campo:** Hierbas o arbustos; hojas simples opuestas o ternadas, penninervias o palmatinervias en la base, con estípulas o cicatrices; inflorescencias variadas, corola gamopétala 4 a 10 lóbulos.

*Buddleja australis*  
*Spigelia rojasiana*

## LYTHRACEAE

**Árboles**, arbustos o hierbas anuales o perennes. **Hojas** simples, opuestas o verticiladas (alternas), con o sin estípulas pequeñas. **Flores** axilares (terminales), flores solitarias o en cimas, racimos o panículas, bracteadas; flores bisexuales, actinomorfas (cigomorfas), a veces heterostilas; hipanto bien desarrollado, tubular, urceolado o campanulado y no unido al pistilo, persistente; cáliz con lóbulos 4 ó 6(16), valvados, usualmente con dientes accesorios entre ellos; pétalos 4 ó 6(16), imbricados, insertos en el ápice del hipanto; estambres 8-12 o numerosos, insertos en el hipanto, 2-loculares, versátiles, dehiscencia longitudinal; ovario súpero, pistilo sésil o estipitado, (1)2-6-locular, placentación axial, óvulos 2-numerosos por cada lóculo, estilo simple, estigma capitado o 2-lobulado. **Fruto** cápsula, dehiscente o indehiscente, frecuentemente con estilo persistente; semillas a veces aladas.

**Identificación en campo:** Arbustos o hierbas anuales o perennes; hojas simples, opuestas o verticiladas raramente alternas; flores bisexuales, solitarias o en inflorescencias cimosas; hipanto bien desarrollado.

*Cuphea calophylla*  
*Cuphea scaberrima*  
*Cuphea racemosa*  
*Heimia montana*  
*Heimia salicifolia*

**Árboles**, arbustos o lianas (hierbas), generalmente con tricomas simples mezclados con tricomas en forma de "T" (tricomas dibraquiados), a veces con tricomas irritantes.

**Hojas** simples, opuestas, subopuestas o verticiladas (alternas), decusadas o agrupadas en los ápices de las ramitas, enteras, dentadas o lobuladas, espinescentes, a menudo con glándulas en el envés, márgenes o pecíolos; estípulas libres o unidas, caducas (ausentes). **Flores** terminales o axilares, en panículas, racimos, pseudoracimos, corimbos, umbelas o flores solitarias, pedicelos articulados y frecuentemente producidos sobre un pedúnculo, brácteas o bractéolas glandulosas; flores bisexuales (unisexuales), actinomorfas o cigomorfas, amarillas a rojas o a veces blancas, rosadas o lilas, hipóginas. Sépalos 5, usualmente unidos en la base, imbricados (valvares), usualmente con 2 glándulas cerca de la base; pétalos 5, libres, frecuentemente desiguales, unguiculados enteros, dentados o fimbriados, imbricados; disco inconspicuo; estambres (8)10 en 1 o 2 verticilos, a veces unos reducidos a estaminodios o ausentes, 1 verticilo opositisépalo y el otro opositipétalo, filamentos unidos (libres) en la base, anteras 2-tecadas introrsas, a veces alados, dehiscencia longitudinal, conectivo frecuentemente craso glanduloso, lóculos pubescentes adentro; pistilo súpero, (2)3(4)-locular, giboso, los carpelos apenas unidos o libres, alados o carinados, óvulos 1 por lóculo, axiales, estilos (2)3(4), libres (unidos), desiguales, estigma pequeño, entero, lobulado o foliáceo. **Fruto** esquizocarpo con 3 mericarpos samaroides (samaridios), loculicidas o nuciformes o a veces en nuez, baya o drupa, los samaridios con puestos de carpóforo, nuez y alas.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles; indumento en forma de "T" (malpighiáceo); hojas opuestas, enteras, con estípulas pareadas y generalmente con un par de glándulas en la lámina o el pecíolo; flores con cáliz glandulífero y pétalos unguiculados; frutos variados, bayas, drupas o sámaras.

*Aspicarpa boliviensis*

*Heteropteris sylvatica*

*Heteropteris umbellata*

*Mascagnia chlorocarpa*

**MALVACEAE**

Pág. 89

**Hierbas**, arbustos o árboles pequeños, a veces con células mucilaginosas, frecuentemente con tricomas estrellados o escumiformes. **Hojas** simples, alternas, enteras lobuladas o dentadas, frecuentemente palmatinervias; estípulas libres, caducas. **Flores** axilares o terminales, en cimas, racimos, panículas, corimbos o flores solitarias, bracteadas; flores bisexuales (unisexuales), actinomorfas, hipóginas, frecuentemente con involucre (epicáliz) de bractéolas libres o unidos; cáliz gamosépalo (sépalos libres), lóbulos 5, valvares; pétalos 5, libres o a veces unidos a la columna estaminal, contortos o imbricados; estambres (5-10) numerosos en 1 ó 2 ciclos, monadelfos, filamentos libres en el ápice de la columna, anteras 1-loculares (parcialmente 2-loculares), dehiscencia longitudinal; pistilo 1, súpero, (2)5-multilocular, óvulos 1-varios por lóculo, axiales, estilo simple en la base, en el ápice en ramas de igual número o doble a los lóculos (simple), estigmas terminales, capitados o decurrentes. **Fruto** cápsula loculicida o esquizocárpico, los mericarpos separándose de una columela central, dehiscentes o no, a veces sámara o baya; semillas frecuentemente pubescentes o comosas. Incluye las familias Bombacaceae, Sterculiaceae y Tiliaceae.

**Identificación en campo:** Sufrútices, arbustos; corteza interna fibrosa y mucilaginoso; hojas alternas, con estípulas, usualmente dentadas, venación mayormente palminervia e indumento estrellado o lepidoto; flores con cáliz gamosépalo, con lobos valvados y con nectarios por dentro hacia la base; corola contorta; estambres numerosos variadamente connados o fasciculados.

*Abutilon* sp.  
*Byttneria oranensis*  
*Ceiba boliviana*  
*Chorisia insignis*  
*Corchorus hirtus*  
*Eriotheca roseorum*  
*Gaya* sp.  
*Gossypium* sp.  
*Heliocarpus americanus*

*Luehea fiebrigii*  
*Pavonia communis*  
*Pavonia glechomoides*  
*Pavonia sepium*  
*Pseudobombax argentinum*  
*Sida rhombifolia*  
*Tarasa capitata*  
*Triumfetta semitriloba*



## 2. ACANTHACEAE



Aphelandra (Acanthaceae)



Elytraria (Acanthaceae)



Justicia (Acanthaceae)



Stenandrium (Acanthaceae)



Ruellia (Acanthaceae)

### 3. APIACEAE, AQUIFOLIACEAE, ASTERACEAE



Eryngium (Apiaceae)



Ilex (Aquifoliaceae)



Acanthospermum (Asteraceae)



Achyrocline (Asteraceae)



Barnadesia (Asteraceae)



Bidens (Asteraceae)



Chrysanthellum (Asteraceae)



Cnicotamnus (Asteraceae)



Cosmos (Asteraceae)



Dasyphyllum (Asteraceae)



Eupatorium (Asteraceae)



Jungia (Asteraceae)



Mutisia (Asteraceae)



Noticastrum (Asteraceae)



Onoseris (Asteraceae)



Pseudelephantopus (Asteraceae)

**4. BALANOFORACEAE, BEGONIACEAE, BETULACEAE  
CANNABACEAE, FABACEAE**



Ombrophytum (Balanophoraceae)



Begonia (Begoniaceae)



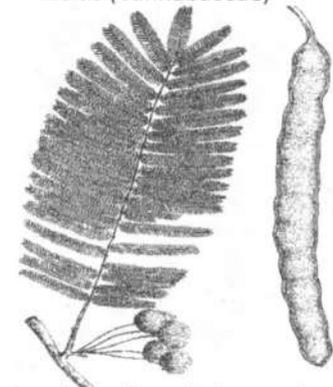
Alnus (Betulaceae)



Celtis (Cannabaceae)



Acacia (Fabaceae)



Anadenanthera (Fabaceae)



Camptosema (Fabaceae)



Caesalpinia (Fabaceae)



Canavalia (Fabaceae)



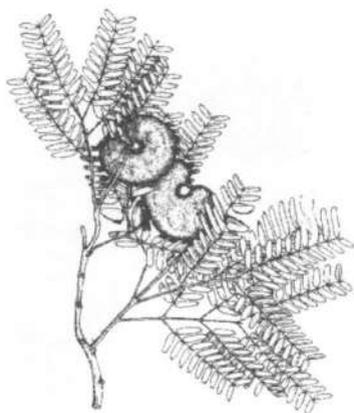
Crotalaria (Fabaceae)



Desmanthus (Fabaceae)



Desmodium (Fabaceae)



Enterolobium (Fabaceae)



Erythrina (Fabaceae)



Galactia (Fabaceae)



Geoffroea (Fabaceae)



Inga (Fabaceae)



Machaerium (Fabaceae)



Mimosa (Fabaceae)



Piptadenia (Fabaceae)



Prosopis (Fabaceae)



Pterogyne (Fabaceae)

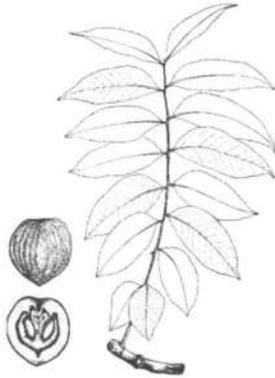


Senna (Fabaceae)



Tipuana (Fabaceae)

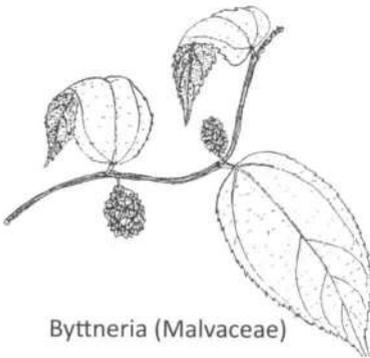
## 5. JUGLANDACEAE, MALPIGHIACEAE, MALVACEAE



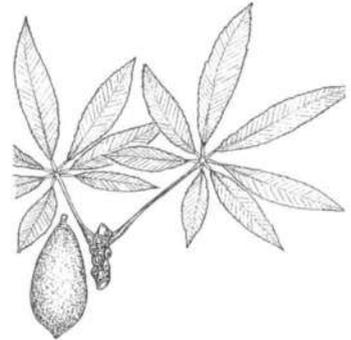
Juglans (Juglandaceae)



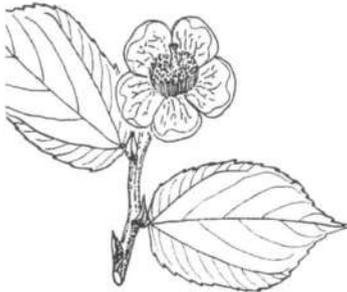
Heteropteris (Malpighiaceae)



Byttneria (Malvaceae)



Ceiba (Malvaceae)



Luehea (Malvaceae)



Pavonia (Malvaceae)



**MARANTACEAE**

Pág. 125

**Hierbas** perennes, rizomatosas, acaules o caulescentes. **Hojas** dísticas, frecuentemente imbricadas con vaina abierta, pecíolo presente o ausente que termina en un pulvínulo, lámina generalmente oblicua, lineares, ovadas, oblongas o elípticas, enteras, con venación pinnadas. **Flores** generalmente en panículas racemosas o espiciformes; flores bisexuales, cigomorfas, solitarias o en pares en las axilas de cada una de las brácteas de la inflorescencia; sépalos 3, libres; pétalos 3, fusionados abajo en un tubo; estaminodios 3-4, petaloides, estambre fértil 1; ovario ínfero, 3-locular o 1-locular; estilo 1, dilatado apicalmente, estigma 1, oblicuo o lobulado. **Fruto** cápsula o baya; semillas 1 ó 3.

**Identificación en campo:** Plantas herbáceas, rizomatosas; hojas simples frecuentemente asimétricas, nervaduras pinnadas, venas terciarias inconspicuas; pecíolos pulvinulados en el extremo distal, lámina con fibras transversales al romperlas.

*Maranta sobolifera*  
*Stromanthe boliviana*

**MELASTOMATACEAE**

Pág. 125

**Árboles**, arbustos, hierbas o algunas veces lianas, terrestres (epífitas), con tricomas varios desde simples hasta lepidotos, glandulares y ramificados. **Hojas** simples, opuestas (verticiladas o pseudo-alternas), a veces anisófilas, enteras o dentadas, venación usualmente acródroma con 3-varias venas secundarias palmadas a subpalmadas, usualmente sin estípulas. **Flores** solitarias o en fascículos, cimas o panículas, terminales, axilares o rameales, a veces bracteadas, bisexuales (unisexuales), actinomorfas excepto en el androecio, periginas o epíginas, (3)4-6(8)-meras; cáliz valvado o abierto (caliptrado) en botón, lobulado; pétalos libres (unidos en la base), blancos hasta púrpuras (anaranjados a amarillos), dextrocontortos; estambres usualmente el doble (iguales) en número que los pétalos, usualmente dimórfos al menos en tamaño, anteras (1)2-tecadas, 1- ó 2-porcidas (dehiscencia longitudinal), conectivo a menudo prolongado debajo de las tecas y con varios apéndices; disco usualmente ausente; ovario (1)2-5(11)-locular, súpero o ínfero, óvulos (1)-numerosos por lóculo, axiales (basales o parietales), estilo 1, terminal, estigma punctiforme o capitado. **Fruto** cápsula loculicida o baya; semillas usualmente numerosas, pequeñas.

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos o hierbas, terrestres; hojas simples, opuestas, a veces anisófilas, enteras o dentadas, venación usualmente acródroma con 3 a varias venas principales palmadas a subpalmadas.

*Leandra crenata*

*Leandra erostrata*

*Leandra lacunosa*

*Miconia calvescens*

*Miconia cyanocarpa*

*Miconia molybdea*

## MELIACEAE

**Árboles** o arbustos a veces caducifolios, con madera generalmente aromática, con tricomas simples, estrellados, dibraquiados, con catáfilas. **Hojas** alternas, a veces agrupadas en los ápices de las ramitas, compuesto-palmadas, imparipinnadas o paripinnadas (1-folioladas o simples), con crecimiento indeterminado, folíolos enteros (lobados, aserrados, crenados), pelúcido-punteados o -estriados, con glándulas nectaríferas, venación usualmente eucamptódroma; estípulas ausentes. **Flores** axilares, ramulares, subterminales, rameales o caulógenas, usualmente en panículas o tirsos cimosos, bracteadas; flores bisexuales o unisexuales en plantas dioicas o polígamo-dioicas, con el rudimento del sexo opuesto bien desarrollado, actinomorfas, hipóginas (semiepíginas); sépalos (3)4-5(7), unidos (libres), imbricados (valvares); pétalos (3)4-5(8), libres (unidos entre ellos o unidos al tubo estaminal), imbricados, contortos o valvares; estambres (5)8-10(14), unidos en la base en un tubo entero o dentado (libres), filamentos o tubo en el ápice con apéndices, anteras 2-tecadas, usualmente alternas con los lóbulos del tubo estaminal, dehiscencia longitudinal; disco ausente o usualmente anular, ciatiforme o cupular, libre o unido al androceo o gineceo; pistilo súpero (semi-infero), (1)2-12(13)-locular, a veces semiinmerso en el disco, unido al androceo en un ginóforo, óvulos (1)2-12 por lóculo, axiales, estilo 1 u obsoleto, estigma capitado, discoide o lobulado. **Fruto** drupa, baya o cápsula septicida, loculicida o septífraga; semillas frecuentemente aladas y unidas a una columnela central leñosa o sin alas y con un arilo, arilodio o sarcotesta carnosa, solitarias o numerosas en cada lóculo.

**Identificación en campo:** Árboles pocas veces arbustos, con madera frecuentemente aromática; hojas compuestas, alternas, imparipinnadas o paripinnadas con crecimiento indeterminado; frutos capsulares.

*Cedrela fissilis*

*Cedrela lilloi*

*Trichilia clausenii*

## MENISPERMACEAE

**Lianas** herbáceas, a leñosas 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 o la base; estípulas ausentes. **Flores** axilares, supra-axilares terminales o caulógenas, espigadas, racemosas, paniculadas o cimosas, fasciculadas; bracteadas o nó; flores principalmente pequeñas, unisexuales, verdosas o blanquecinas (rosadas), actinomorfas, hipóginas; sépalos (4)6-numerosos en (1)2 ciclos, libres o parcialmente unidos, imbricados o valvados; pétalos 0 ó 6 en dos ciclos; flores estaminadas con estambres (1) 3 ó 6 (12-), filamentos libres o unidos en una columna (sinandros), anteras 2-tecadas, introrsas o extrorsas, frecuentemente inmersas en el conectivo engrosado, dehiscencia longitudinal o transversal; disco y pistilodio ausentes; flores pistiladas a veces cigomorfas; estaminodios 0 ó (3)6; gineceo apocárpico, pistilos (1) (3-6) sésiles (pedunculados o elevados en un ginóforo alargado), 1-loculares, óvulo 2 por lóculo. **Fruto** drupa carnosa, con cicatriz estilar, hueso con endosperma continuo, ruminado o ausente.

**Identificación en campo:** Lianas herbáceas o semileñosas, tallos redondos, en algunos casos muy delgados; hojas simples, comúnmente con pulvínulos en ambos extremos.

*Cissampelos pareira*

## MORACEAE

**Arbustos** o árboles dioicos o monoicos, terrestres, hemiepífitos o a veces estranguladores, inermes o con espinas o acúleos, con látex generalmente abundante y blanco, amarillo translúcido, marrón claro, crema o amarillento; ramitas con cicatrices estipulares evidentes, frecuentemente semicirculares. **Hojas** alternas, dísticas o en espiral, simples, enteras, dentadas, pinnatilobadas o palmatilobadas, pinnatinervias a palmatinervias; estípulas libres o unidas y generalmente 1 por hoja, terminales en las ramitas, parcialmente a completamente amplexicaules, usualmente caducas. **Flores** axilares o caulógenas (ramulares o en espolones), las de ambos sexos en géneros neotropicales en amentos, racimos, espigas, capituliformes, globosas, hemiglobosas, turbinadas o discoides (reducidas a 1 flor), con involucre de brácteas, a veces con raquis alargado en un receptáculo cóncavo y semiabierto a globoso y cerrado (sicono); flores urisexuals, actinomorfas, hipóginas o epíginas, libres o unidas al receptáculo, las estaminadas con perianto 0 ó en 1 verticilo gamotépalo, 2-5(7)-lobulado o tubular y truncado; estambres: 1-2 ó 4 (numerosos), libres, rectos o inflexos antes de la antesis, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; pistiloide presente o ausente; flores pistiladas con perianto en 1 verticilo, tépalos (3)4(8), libres o unidos; estaminodios ausentes; pistilo 1, libre y súpero a unido al perianto e ínfero, 1(3)-locular, óvulos 1 por lóculo, estigmas (1)2. **Fruto** simple o todos en una infructescencia agregados en varias formas incluso sincarpo carnoso o inmersos en el receptáculo suculento, subgloboso y cerrado (sicono o higo).

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos, a veces estranguladores, con látex blanco o coloreado; tallos con cicatrices y ramas con estípulas terminales; hojas simples, alternas, enteras.

*Chlorophora tinctoria*

*Ficus aguc raguensis*

*Ficus eximius*

*Ficus guaranitica*

## MYRICACEAE

**Arbustos** o árboles pequeños, perennifolios o caducifolios, por lo común aromáticos y resinosos; tricomas de dos clases, los eglandulares elongados, unicelulares y los glandulares multicelulares, estipitados, peltados; raíces con nódulos bacterianos; estípulas ausentes o presentes. **Hojas** simples, alternas, enteras, por lo general subcoriáceas, con el margen serrado, irregularmente dentado o lobulado. **Flores** axilares, en espigas o panículas, con brácteas unisexuales o bisexuales, solitarias, cada flor protegida por una bráctea y 2 bractéolas, aunque a veces con brácteas adicionales; perianto por lo general ausente; flores masculinas con 2 a 8 estambres (en ocasiones hasta 20) insertos en el receptáculo, pistilodio casi siempre ausente; filamentos filiformes, muy cortos, libres o unidos en la base; anteras extrorsas, erectas, dorsifijas, con cuatro esporangios, tecas 2, dehiscencia longitudinal; polen de ordinario con tres poros, suboblato a esferoidal; flores femeninas con 2 a 4(-8) bractéolas o ausentes, con un pistilo; ovario ínfero o súpero unilocular; óvulo solitario, erecto, ortótropo (hilo, cálaza y micropilo en línea recta), con placentación basal; estilo 1, corto con 2(-3) ramas libres o unidas en la base; estigmas 2(-3), lineares. **Fruto** pequeños, drupáceos o en forma de nuececilla, la superficie lisa aunque muchas veces con verrugas protuberantes y con una capa de cera, endocarpo duro, exocarpo a menudo produce cera, casi siempre las brácteas y bractéolas persistentes, acrescentes, algunas veces encierran al fruto; semillas con una cubierta delgada, endosperma escaso o ausente, embrión recto, con dos cotiledones más o menos crasos.

**Identificación en campo:** Arbustos generalmente; hojas simples, aromáticos, de color verde oscuro con margen dentado o entero; flores diminutas generalmente amarillentas, en espigas y frutos diminutos, cubierto con una cera blanquecina cuando maduros.

*Myrica pubescens*

## MYRSINACEAE

**Arbustos** o árboles (lianas o hierbas), con puntos o líneas pelúcidos, esquizógenos, con tricomas simples, dendroides, dibraquiados, lepidotos o estrellados. **Hojas**

simples, alternas o a veces agrupadas, enteras o dentadas; sin estípulas. **Flores** axilares o terminales, en racimos, corimbos o panículas; flores bisexuales o a veces uni sexuales en plantas dioicas o polígamas, actinomorfas, hipóginas (semiepíginas); sépalos (3)4-5(6), libres o unidos en la base, valvares, imbricados o contortos; corola gamopétala, rotácea, urceolada o infundibuliforme, carnosa, lóbulos 4(6), valvares, imbricados o contortos; estambres 4(6), filamentos libres o epipétalos o a veces formando un tubo, anteras 2-tecadas, dorsifijas o basifijas, principalmente introrsas, dehiscencia longitudinal o por poros apicales; pistilo súpero (semiínfero), 1-locular, óvulos pocos por lóculo, axiales o centrales, libres, estilo 1, estigma entero. **Fruto** drupa carnosa con 1 semilla.

**Identificación en campo:** Arbustos con ramas sueltas y flexibles; hojas simples dispuestas en espiral, gruesas, lustrosas en el haz; flores agrupadas a lo largo del tallo (parte apical); frutos pequeños.

*Myrsine coriacea*

*Myrsine laetevirens*

*Myrsine pellucida*

## MYRTACEAE

**Árboles** o arbustos, frecuentemente aromáticos, a veces caducifolios, con tricomas simples o dibraquiados. **Hojas** simples, opuestas, enteras, pelúcido-punteadas, pinnatinervias, generalmente con vena recolectora; sin estípulas, ocasionalmente con catáfilos. **Flores** axilares o terminales (rameales, ramulares o caulógenas), en racimos, fascículos, glomérulos, umbelas, cimas, dicasios, panículas o a veces flores solitarias, bracteadas; flores bisexuales (unisexuales), actinomorfas, epíginas (subepíginas), a menudo con 2 bractéolas; cáliz gamosépalo, unido con el ovario ínfero (hipanto), a veces con tubo o receptáculo prolongado más allá del ovario, lóbulos 4-5 (ausentes), imbricados o a veces caliptriformes y en la anthesis circuncísiles o con dehiscencia irregular; pétalos 4-5, imbricados; estambres (pocos a numerosos), en 1-varios verticilos, filamentos libres, inflexos en el botón (erguidos), anteras dorsifijas (basifijas), introrsas, 2-tecadas, dehiscencia longitudinal, conectivo frecuentemente conspicuo, terminando en glándula; ovario ínfero (subínfero), lóculos 2-varios, óvulos 2-varios por lóculo, axiales o parietales, estilo simple, estigma capitado o peltado. **Fruto** drupáceo, abayado o cápsula loculicida.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles, usualmente aromáticos, con indumento simple o dibráquido; hojas simples, opuestas (con puntos translúcidos), mayormente con nervio colector, sin estípulas; inflorescencias de formas variadas y situadas en diversas partes de la planta; frutos bayas.

*Amomyrtella guili*  
*Blepharocalyx salicifolius*  
*Eugenia involucrata*  
*Eugenia moraviana*  
*Myrcianthes mato*  
*Myrcianthes pseudomato*  
*Myrcianthes pungens*  
*Myrciaria delicatula*  
*Psidium guajava*  
*Psidium guineense*  
*Siphoneugena occidentalis*

## NYCTAGINACEAE

**Árboles**, arbustos o hierbas, a veces dioicos, con tricomas glandulares. **Hojas** simples, opuestas, alternas, verticiladas o agrupadas y con apariencia verticilada, enteras, pinnatinervias, sin estípulas. **Flores** en cimas, panículas, corimbos, glomérulos o flores solitarias, bracteadas, axilares, laterales o terminales, bracteadas, las sepaloides o 1-varias flores rodeadas de un involucre de brácteas; flores bisexuales o unisexuales, actinomorfas, hipóginas el ovario envuelto por el perianto y con apariencia epígina; perianto 1-seriado, gamotépalo, tubular a infundibuliforme o campanulado, a veces petaloide, 4-5-lobulado o truncado; estambres (1)5-10(numerosos), el número variable en la misma especie, filamentos libres o unidos basalmente, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; pistilo súpero, 1-locular, óvulos 1 por lóculo, basales, estilo 1, estigma simple o ramificado. **Fruto** carnoso a leñoso, en utrículo rodeado por la parte basal persistente del perianto -*antocarpo*-.

**Identificación en campo:** Hierbas anuales o perennes, arbustos escandentes o lianas con espinas y flores tubulares abrazadas por brácteas coloridas y vistosas.

*Bougainvillea modesta*  
*Bougainvillea stipitata*  
*Mirabilis jalapa*  
*Pisonia ambigua*  
*Pisonia zapallo* var. *zapallo*

## OLACACEAE

**Arbustos**, árboles o lianas inermes o espinosos, ocasionalmente con látex o canales resiníferos. **Hojas** simples, alternas (opuestas), enteras, pinnatinervias, a veces pelúcido-punteadas, sin estípulas. **Flores** axilares, en panículas, espigas, fascículos racimos, cimas, umbelas o flores solitarias, bracteadas; flores generalmente blanco-verdosas y pequeñas, bisexuales o unisexuales en plantas polígamo-dioicas actinomorfas, hipóginas (a epíginas); cáliz gamosépalo, 4-6-lobulado; pétalos 4-6(7) libres o unidos, valvares o ligeramente imbricados; estambres 4-12, filamentosos libres o unidos entre sí y a veces con los pétalos, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal o valvar; disco anular o cupuliforme; pistilo súpero (semiínfero o ínfero) sésil o estipitado, (1)2-5-locular, óvulos 1 por lóculo, estilo 1, estigma 2-5-lobulado. **Fruto** drupa a veces abrazado por el cáliz acrescente que se adhiere al pericarpio -*pseudodrupa*-.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles, raramente lianas; corteza interna rojiza o crema con puntos negros; hojas alternas, a veces con látex y pecíolos con una flexión en forma de U abierta; frutos con cáliz acrescente verde o coloreado.

*Ximenia americana*

## ONAGRACEAE

Pág. 125

**Hierbas** anuales o perennes (arbustos o árboles). **Hojas** simples, alternas, opuestas o verticiladas, sin (con) estípulas. **Flores** axilares o terminales, solitarias o en racimos, panículas o espigas; flores bisexuales (unisexuales), actinomorfas o cigomorfas, epíginas y frecuentemente períginas; hipanto tubular, urceolado o campanulado; cáliz (2)4(7)-lobulado, lóbulos valvares, persistentes o caedizos; pétalos (0 ó 2)4(6) contortos, insertos en el ápice del hipanto; estambres en igual o en doble número que los lóbulos calicinos, insertos en hipanto o disco, dorsifijas, dehiscencia longitudinal; ovario ínfero (semiínfero), (2)4(6)-locular, óvulos (1) -numerosos por lóculo, axilares, estilo simple, estigma lobulado, capitado o discoide. **Fruto** cápsula loculicida (baya o nuez); semillas lisas, a veces aladas o con un mechón de tricomas en un extremo.

**Identificación en campo:** Frecuentemente hierbas, sufrútices, subarbustos; flores solitarias o en racimos, axilares o terminales, en *Ludwigia* flores erguidas, siempre amarillas y tempranamente caducas; en *Fuchsia* flores péndulas, siempre rojas o anaranjadas y persistentes.

*Fuchsia boliviana*

*Ludwigia* sp.

## OPILIACEAE

**Árboles**, arbustos o lianas. **Hojas** simples, alternas, enteras, sin estípulas. **Flores** axilares o caulógenas, en racimos, espigas, panículas o umbelas, bracteadas; flores actinomorfas, bisexuales (unisexuales en plantas dioicas), hipóginas; sépalos 0 ó 4-5; pétalos 4-5 (0 en flores pistiladas), libres o unidos en la base; estambres 4-5, opositipétalos, libres o unidos a la corola, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal presente; pistilo súpero, libre o hundido en el disco, 1-locular, óvulo solitario. **Fruto** drupa.

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos algunas veces parásitas; hojas simples, alternas; flores cortamente pediceladas; frutos drupas globosas.

*Agonandra excelsa*

## ORCHIDACEAE

**Plantas** herbáceas, perennes, terrestres, epífitas, acaules, caulescentes o con pseudobulbos; las terrestres con raíces fibrosas o engrosadas, y las epífitas con raíces aéreas para fijarse y en parte con un tejido capaz de absorber agua -*velamen*-. **Hojas** simples, alternas (opuestas o verticiladas), dísticas, a veces imbricadas, lineares, ovadas u orbiculares, ocasionalmente reducidas a escamas, con vaina amplexicaule. **Flores** terminales o axilares, en espigas, racimos, panículas o solitarias; bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas), cigomorfas, bracteadas, sésiles o pediceladas, usualmente resupinadas; tépalos 6 en 2 verticilos, petaloides (los externos sepaloides), el segmento medio del verticilo interno expandido en el

labelo, éste con frecuencia espolonado, a veces con disco o prolongaciones laterales *-pluridios-*, a menudo diferenciable en una parte terminal *-epiquilo-*, una media *-mesoquilo-* y una basal *-hipoquilo-*; estambres 5(6) en 2 verticilos, solo fértil el estambre inferior del verticilo externo o los 2 laterales (los 3) inferiores del verticilo interno, los fértiles se hallan en el extremo de una columna *-ginostemo-* formada por la concrecencia de los estambres, el estilo y el estigma, las tecas en la porción del *ginostemo* denominado *clinandro* o *androclino*; polen granular, en tétradas o aglutinado en 2-8 polinios por antera, éstos con un apéndice filiforme *-caudícula-* que se unen con una masa pegajosa *-retináculo* o *viscidium-* sobre el *rostelo*, el conjunto de *polinios*, *caudículas* y *retináculos* es denominado *polinario*; estigmas 3, 2 aptos para recibir polen y el tercero unido al *ginostemo-rostelo-* sobre el cual se inclina la antera; ovario ínfero, 1(3)-locular, óvulos numerosos. **Fruto** cápsula con dehiscencia mediana y semillas numerosas, diminutas, fusiformes.

**Identificación en campo:** Hierbas con o sin pseudobulbos; inflorescencias variadas; flores fuertemente simétricas, generalmente resupinadas; ovario inferior; fruto cápsula con diminutas y numerosas semillas.

*Malaxis* sp.

*Oeceoclades maculata*

*Oncidium bifolium*

*Oncidium dactyliferum*

*Pleurothallis rhabdosepala*

*Stelis* sp.

*Zygopetalum maculatum*

## OXALIDACEAE

Pág. 125

**Hierbas** o subarbustos frecuentemente con rizomas o tubérculos. **Hojas** alternas (basales), pinnado o palmeado compuestas (1-folioladas), enteras, a veces pulvinadas y fotosensibles, sin estípulas. **Flores** axilares (basales), en cimas, racimos o pseudombelas o flores solitarias, bracteadas; flores bisexuales, actinomorfas hipóginas, a veces heterostilas (cleistógamas y apétalas); sépalos 5, libres o imbricados; pétalos 5, libres o ligeramente unidos en la base, contortos (imbricados) estambres 10 (15 ó 5 fértiles con 5 estaminodios), ligeramente unidos en la base; anteras 2-tecadas, introrsas, dehiscencia longitudinal; pistilo súpero, 3-5-locular óvulos (1)2-numerosos por lóculo, axilares, estilos 5, libres, estigma capitado. **Fruto** cápsula loculicida (baya); semillas frecuentemente ariladas.

**Identificación en campo:** Hierbas, sufrútices; hojas palmaticompuestas agrupadas en el ápice del tallito; 3-folioladas; flores 5 sépalos libres, 5 pétalos; frutos capsulas loculicidas; semillas a menudo ariladas.

*Oxalis tenerrima*

*Oxalis mollissima*

## PAPAVERACEAE

Pág. 125

**Hierbas**, subarbustos, o arbustos monocaules pocas veces árboles pequeños. **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; cáliz 2(-4), sépalos libres o a veces connados basalmente y caducos; corola usualmente el doble del número de sépalos y en 2-3 verticilos; nectarios ausentes, estambres hipóginos, numerosos en varios verticilos (raro 4), filamentos frecuentemente alados o petaloides, anteras 2-lóculos con dehiscencia longitudinal; ovario súpero, con 2 a más carpelos, 1-locular, estilo 1, estigmas en igual número que los carpelos, óvulos 1 a numerosos. **Fruto** cápsula con valvas longitudinales; semillas numerosas a veces ariladas.

**Identificación en campo:** Hierbas, subarbustos, arbustos monocaules, pocas veces árboles pequeños, con canales laticíferos, látex anaranjado-amarillento; hojas alternas, enteras.

*Argemone subfusiformis*

*Bocconia frutescens*

## PASSIFLORACEAE

Pág. 126

**Arbustos**, enredaderas o lianas, generalmente con zarcillos, y tricomas simples, glandulares o lepidotos. **Hojas** simples (palmado 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 o lámina; estípulas ausentes o presentes. **Flores** axilares, en racimos, cimas o flores solitarias, brácteas y bractéolas a veces involucrales,

pedúnculos o pedicelos articulados; flores bisexuales (unisexuales), actinomorfas, períginas con receptáculo usualmente bien desarrollado; sépalos (3)5-varios, imbricados o valvares, usualmente cornudos en el ápice; pétalos (0 ó 3)5-varios, libres o unidos, imbricados; corona usualmente presente, extra estaminal, en 1-varios o numerosos filamentos usualmente coloreados; estambres 3-5(10), filamentos libres o unidos en la base, insertos en el receptáculo o más frecuentemente sobre un androginóforo, en estaminodios, anteras 2-tecadas, dorsifijas, dehiscencia longitudinal; pistilo súpero, usualmente sobre un androginóforo, 1-ocular, óvulos 2-numerosos en placentas parietales, estigmas 3-5, libres o unidos en la base. **Fruto** cápsula carnosa o baya; semillas con arilo.

**Identificación en campo:** Enredaderas, lianas, frecuentemente con zarcillos; hojas simples, alternas, menos frecuente palmaticompuestas, con glándulas nectaríferas en el pecíolo o lámina; flores usualmente vistosas; corona en 1-varios verticilos tubulares o divididos en numerosos filamentos coloreados; frutos indehiscentes con semillas rodeadas por un arilo gelatinoso.

*Passiflora cincinata*

*Passiflora naviculata*

*Passiflora rubra*

## PHYTOLACCACEAE

Pág. 126

**Hierbas**, arbustos, árboles o lianas, a veces con espinas. **Hojas** simples, alternas, enteras, con o sin estípulas. **Flores** axilares, terminales u opuestas a las hojas, en cimas, racimos, panículas o flores solitarias, bracteadas; flores bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas), actinomorfas (zigomorfas), hipóginas; perianto usualmente 1-seriado; sépalos o tépalos 4-5(10), libres o unidos en la base; pétalos ausentes (4-5 y reducidos); estambres (3)4-numerosos, filamentos libres o unidos en la base, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal presente; ovario súpero, a veces sobre un ginóforo corto, pistilos 1-varios, libres o unidos, lóculos 1-varios, óvulos 1 por lóculo, estilos 1-varios y libres (ausentes), estigma capitado. **Fruto** baya, drupa, aquenio o samaroide; semillas a veces ariladas.

**Identificación en campo:** Hierbas, sufrútices, algunas veces con olor a ajo; hojas simples; inflorescencias racemosas.

*Gallesia integrifolia*  
*Petiveria alliacea*  
*Rivinia humilis*  
*Schindleria densiflora*  
*Seguieria aculeata*

## PIPERACEAE

Pág. 126

**Hierbas** o arbustos, a veces rastreros o escandentes, frecuentemente aromáticos, con tricomas simples, dendríticos o estrellados; tallos con nudos abultados o articulados. **Hojas** simples, alternas, opuestas o verticiladas, usualmente enteras, pinnatinervias a palmatinervias, pelúcido-punteadas, ocasionalmente heterófilas, menos frecuente peltadas, pecíolo a veces envainando el tallo; estípulas ausentes o presentes y unidas al pecíolo. **Flores** 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; estambres (1)2-6(10), filamentos cortos, libres o a veces unidos al pistilo, anteras 2-tecadas, diferenciadas o confluentes, 1-loculares, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, súpero, sécil (pedunculado), 1-locular, óvulos 1(5) por lóculo, basales, estilo 1, estigmas 1-5. **Fruto** drupa usualmente diminuta.

**Identificación en campo:** Hierbas o arbustos, epífitos o escandentes, frecuentemente aromáticos y con nudos engrosados; hojas simples; flores diminutas.

*Peperomia armstrongii*  
*Peperomia blanda*  
*Peperomia fiebrigii*  
*Peperomia lorentzii*  
*Peperomia steinbachii*  
*Peperomia theodorii*  
*Piper acutifolium*  
*Piper amalago*  
*Piper elongatum*  
*Piper hieronymi*  
*Piper tucumanum*

## PLANTAGINACEAE

Pág. 127

**Hierbas** o sufrútices. **Hojas** simples, enteras o dentadas, alternas y generalmente arrosetadas en la base de la planta, palmatinervias a paralelinervias, pecíolos envainadores, sin estípulas. **Flores** espiciformes, bracteadas; flores bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o ginomonoicas), actinomorfas, hipóginas; cáliz gamosépalo, (3)4-lobulado; corola gamopétala, escariosa, persistente, (3)4-lobulado, lóbulos imbricados; estambres (1 ó 2)4, insertos en el tubo corolino, alternos con los lóbulos corolinos, anteras exertas, versátiles, 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; pistilo súpero, 2-locular, óvulos 1-40 por lóculo, axiales, estilo simple, estigma generalmente 2-lobulado. **Fruto** cápsula circuncísil (aquenio) envuelta por el cáliz persistente.

**Identificación en campo:** Hierbas; hojas basales arosetadas, estrechamente lineares o ampliamente oblanceolada con venación paralela a la vena media; inflorescencia en espiga.

*Plantago australis*

## PLUMBAGINACEAE

Pág. 127

**Hierbas** usualmente escandentes. **Hojas** simples, enteras a lobadas, generalmente espiraladas; sin estípulas. **Flores** en racimos, panículas o cimas; flores actinomorfas, bisexuales, 5-meras, bracteadas; cáliz gamosépalo, tubular o infundibuliforme, 5-lobado o dentado, tubo 5-15 costado, anguloso o alado; corola 5-lobada o los pétalos libres o solo unidos en la base; estambres 5, hipóginos o perígenos, opuestos a los segmentos de la corola, filamentos libres o unidos en la base, anteras con dehiscencia longitudinal; ovario súpero, 5-carpelar, 1-locular, estilos 5, libres o unidos, a menudo con tricomas y frecuentemente de diferentes tamaños, óvulos solitarios, anátropos. **Fruto** aquenio, algunas veces cápsula circuncísil o con una valva apical, frecuentemente encerrado en el cáliz.

**Identificación en campo:** Usualmente hierbas; hojas simples, enteras o lobadas, generalmente espiraladas; flores actinomorfas, bisexuales; cáliz gamosépalo con indumentos glandulares conspicuos.

*Plumbago scandens*

**POACEAE** (≈ Gramineae)

Pág. 127

**Plantas** anuales o perennes, con o sin rizomas, usualmente herbáceas, poco frecuente espinoso; tallos *-culmos-* huecos o macizos, con nudos; raíces fibrosas. **Hojas** simples, alternas, vaginadas y con lígula, con venación paralela. **Flores** en espigas, racimos o panículas; flores anemófilas, bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas), agrupadas en espículas formadas generalmente por 2 brácteas basales *-glumas-* con una inferior y otra superior y 1-varios flósculos; cada flósculo consta de una glumela superior *-pálea-* provista de 2 carinas o venas, opuesta a la glumela inferior *-lema-* en cuya axila nace la flor; perianto ausente o reducido a 2 estructuras diminutas *-lodículas-* que se hallan del lado de la lema; estambres (1)3-más, anteras dorsifijas y versátiles; pistilo 1, súpero, 1-locular, óvulo 1, estilos 2(3 o fusionados que parecen 1), plumosos. **Fruto** cariopse.

**Identificación en campo:** Hierbas con tallos (culmos) teretes, fistulosos y sólidos; hojas con lígula, venación secundaria frecuentemente paralela a la vena media; inflorescencias sin brácteas foliáceas, dispuestas en espiguillas pistiladas y estaminadas, cada una de ellas con 2 escamas (pálea y lema).

*Agrostis montevidensis*  
*Andropogon leucostachyus*  
*Axonopus siccus*  
*Chusquea lorentziana*  
*Elionurus ciliaris*  
*Eragrostis nigricans*  
*Ichnanthus tenuis*  
*Lasiacis anomala*  
*Panicum parvifolium*  
*Panicum trichanthum*  
*Paspalum plicatulum*  
*Pseudechinolaena polystachya*  
*Setaria parviflora*  
*Sorghastrum setosum*  
*Sporobolus indicus* var. *indicus*  
*Steinchisma hians*

**POLYGALACEAE**

Pág. 127

**Hierbas**, arbustos, o lianas (parásitos sin clorofila), a veces espinosos. **Hojas** simples (escuamiformes), alternas (opuestas o verticiladas), sin estípulas (con estípulas glandulares o espinas). **Flores** axilares o terminales, en espigas, racimos o panículas, bracteadas; flores bisexuales, hipóginas, subactinomorfas o subcigomorfas y frecuentemente papilionáceas, a veces cleistógamas; sépalos (4)5(7), imbricados, libres, todos o sólo los 2 exteriores unidos, a veces los 2 laterales petaloides; pétalos 3(5), unidos al androceo o al cáliz en la base (libres), el inferior carinado con o sin una cresta fimbriada; estambres (3)8 ó 10, filamentos unidos en una vaina hendida (libres), anteras basifijas, 1-tecadas (2-tecadas), dehiscencia poricida (longitudinal); disco ausente, intraestaminal o reducido a una glándula; pistilo 1, súpero, 2(8)-locular, óvulos 1 por lóculo, axiales, estilo 1, estigmas 2(8). **Fruto** cápsula loculicida, nuez, sámara o drupa; semillas frecuentemente pubescentes o ariladas.

**Identificación en campo:** Sufrútices, hierbas, lianas, con flores que recuerdan a la familia Fabaceae; sépalos laterales más grandes y vistosos, el sépalo superior con quilla, generalmente 3 pétalos unidos en la base y el inferior cimbiforme, abrazando los estambres y el estilo; frutos samaras o bayas.

*Polygala* sp.

**POLYGONACEAE**

**Hierbas**, arbustos a veces escandentes, con zarcillos, caducifolios, con tricomas glandulares; tallos frecuentemente dilatados en los nudos, geniculados, fistulosos. **Hojas** simples, alternas (opuestas o verticiladas), enteras u onduladas, pinnatinervias, pecíolos mas o menos vaginados, usualmente con estípulas unidas en una vaina *-ócrea-*, frecuentemente escariosas. **Flores** 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); perianto en 1-2 verticilos, tépalos (2)3-6, libres o unidos en la base, imbricados; estambres (2)3-9, usualmente en 1-2 verticilos, filamentos libres o unidos en la base, anteras 2-tecadas, versátiles, introrsas, dehiscencia longitudinal (loculicida); disco anular o en glándulas alternas

con los estambres; pistilo 1, súpero, aplanado o triquetro, 1-locular, óvulos 1 por lóculo, estilos (1)3(4), estigmas filiformes o capitados, enteros o fimbriados. **Fruto** aquenio aplanado o triquetro, generalmente con pericarpo crustáceo, a veces en pseudodrupa con el perianto succulento acrescente.

**Identificación en campo:** Hierbas, arbustos, árboles, enredaderas o lianas siempre con estípulas amplexicaules (ócreas) en las ramitas terminales, o cicatrices semicirculares en los tallos y ramas laterales.

*Coccoloba tiliacea*

*Polygonum persicaria*

*Polygonum punctatum*

*Ruprechtia apetala*

*Ruprechtia laxiflora*

*Ruprechtia paranensis*

## PORTULACACEAE

**Hierbas** (sufrútices) anuales o perennes, usualmente suculentas. **Hojas** alternas, opuestas o arrosetadas en la base de la planta, simples, enteras; estípulas escariosas, setáceas o ausentes. **Flores** axilares o terminales, en cimas, panícula o racimos (flores solitarias), bracteadas; flores bisexuales, actinomorfas, hipóginas, semiepíginas o epíginas, frecuentemente vistosas, cada una con 2 bractéolas -*pseudosépalos*-subyacentes, sepaloides, usualmente caducos; perianto 1-seriado, tépalos 4-6, petaloides, libres o unidos en la base, imbricados, caducos; estambres en igual o mayor número que los pétalos, libres o unidos en la base o con la corola, anteras 2-tecadas, introrsas, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, súpero, semiíntero o íntero, 1-locular, óvulos 1-numerosos, basales, estilos 1-9, a veces algo unidos, estigmas simples. **Fruto** cápsula circuncísil o loculicida (nuciforme e indehiscente).

**Identificación en campo:** Plantas herbáceas, suculentas; hojas enteras, obovadas a lineares, alternas u opuestas, pecíolos frágiles y pilosos.

*Talinum paniculatum*

*Talinum triangulare*

## PROTEACEAE

**Árboles** o arbustos (hierbas perennes). **Hojas** alternas (opuestas o verticiladas) simples, pinnatífidas o pinnado compuestas, frecuentemente polimorfas en una planta, enteras a dentadas o divididas, sin estípulas. **Flores** axilares o terminales (rameales), en cabezuelas, espigas, racimos o flores solitarias, bracteadas; flores bisexuales (unisexuales en plantas dioicas), actinomorfas o cigomorfas, hipóginas; perianto 1-seriado, tépalos 4, petaloides, libres o unidos, valvares o abriéndose por una hendidura longitudinal; estambres 4, oposititépalos, filamentos unidos al perianto, anteras introrsas, 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco ausente o presente, a veces en escamas; pistilo 1, súpero, generalmente sobre un ginóforo, 1-locular, óvulos 1-numerosos por lóculo, parietales o péndulos, estilo 1, delgado, estigma 1, de forma variable, por lo general abultado, a veces oblicuo en el estilo. **Fruto** folículo con valvas coriáceas o leñosas, aquenio, nuez, sámara o drupa; semillas aladas.

**Identificación en campo:** Árboles o arbustos (hierbas perennes), frecuentemente la corteza con olor parecido a carne enlatada; hojas alternas (opuestas o verticiladas), simples, pinnatífidas o pinnado compuestas.

*Roupala meisneri*

## RANUNCULACEAE

**Lianas**, arbustos, sufrútices, hierbas y algunas veces acuáticas. **Hojas** simples, compuestas, palmadas, espiraladas (opuestas en *Clematis*); estípulas diminutas o ausentes. **Flores** cimosas (solitarias); usualmente bisexuales (unisexuales por aborto), actinomorfas o cigomorfas; con receptáculo elongado y espiralado; cáliz (3-)5-8 a más segmentos, frecuentemente petaloides y caducos; corola en igual número que los segmentos del cáliz o ausente, con pocos a numerosos nectarios basales, aparentemente estaminoidales; androceo con numerosos estambres arreglados en un espiral centrípeta o en varios verticilos, anteras biloculares con dehiscencia longitudinal; ovario súpero, con 1 a varios carpelos libres, (raramente unidos en la base), carpelos uniloculares, óvulos 1 o muchos anátropos o hemitrópos por carpelo. **Fruto** folículo, aquenio o baya, raro cápsula.

**Identificación en campo:** Lianas, arbustos, sufrútices, hierbas, algunas veces acuáticas; hojas simples, compuestas, palmadas, espiraladas (opuestas en *Clematis*); flores bisexuales o unisexuales, solitarias o en cimas.

*Clematis campestris*

*Clematis montevidensis*

## RHAMNACEAE

Pág. 128

**Árboles**, arbustos o lianas (hierbas), a veces con espinas o zarcillos. **Hojas** simples, alternas, opuestas o sub-opuestas, enteras o dentadas, pinnatinervias o subpalmatinervias; estípulas pequeñas y caducas, libres o intrapeciolares o a veces modificadas en espinas (ausentes). **Flores** terminales o axilares, en corimbos, panículas, fascículos o cimas (flores solitarias), bracteadas; flores bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o poligamodioicas), actinomorfas, períginas y usualmente epíginas a semiepíginas; hipanto corto presente; cáliz 4-5(8)-lobulado, lóbulos valvares; pétalos 0 ó 4-5(8), sésiles o unguiculados, a veces cuculados y envolviendo los estambres; estambres 4-5(8), filamentos libres, anteras versátiles, dehiscencia longitudinal; disco conspicuo, anular; ovario semiínfero o ínfero (súpero), 2-3(5)-locular, óvulos 1(2) por lóculo, basales, estilo corto, simple (ramificado), estigma 1-3(5)-lobulado. **Fruto** drupa, cápsula a veces esquizocárpico, alado o áptero; semillas 2-3(5).

**Identificación en campo:** Árboles o arbustos con hojas simples, si opuestas son penninervias, si alternas son subpalminervias, las lianas con hojas alternas, penninervias o subpalminervias; sólo *Gouania* es fácilmente distinguishible por la presencia de un zarcillo enrollado en la base de la inflorescencia.

*Gouania mollis*

*Rhamnidium elaeocarpum*

*Rhamnus sphaerosperma*

## ROSACEAE

Pág. 128

**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. **Flores** en racimos, cimas, corimbos, espigas, capítulos o flores solitarias, bracteado terminales o axilares; flores actinomorfas, bisexuales (unisexuales en plantas polígamas o dioicas), períginas, semiepíginas o epíginas; cáliz gamosépalo 5-lobulado, lóbulos a veces acrescentes, imbricados (contortos), a veces apéndices estipulares a modo de cálculo; pétalos 5-numerosos, libres, insertos sobre el disco, imbricados; disco glanduloso frecuentemente presente; estambres libres 5-numerosos, en 1-4 verticilos, filamentos libres o unidos, anteras 2-tecadas, por lo general con dehiscencia longitudinal; ovario súpero, ínfero o semiínfero, pistilo 1-varios, libres a unidos, 2-multiloculares, óvulos 2-numerosos por lóculo, estilos igual número que los carpelos, libres (unidos). **Fruto** aquenio, folículo, cápsula, poro o drupa, frecuentemente sobre un receptáculo carnososo.

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos, subarbustos o hierbas erguidas o estoloníferas, trepadoras provistas de espinas, aromáticos en *Prunus*; hojas raramente opuestas o dispuestas en rosetas basales o caulinares, margen aserrado (menos frecuente entero) muchas veces glandulares; flores 5 sépalos libres.

*Polylepis hieronymi*

*Prunus integrifolia*

*Prunus tucumanensis*

*Rubus boliviensis*

## RUBIACEAE

Pág. 12

**Árboles**, arbustos, hierbas o lianas, algunas veces dioicas o monoicas, terrestres o rara vez epífitas. **Hojas** opuestas (verticiladas), enteras (pinnatilobadas), algunas veces con domacios de tricomas fasciculados o foveolados, con venación de orden superior y estrechamente paralela (lineolada), 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. **Flores** terminales, pseudo axilares o axilares, en cimas, panículas, tirsos, cabezuelas o reducidas a una flor solitaria, usualmente bracteadas; flores actinomorfas (sub-cigomorfas) bisexuales o a veces unisexuales, epíginas; cáliz gamosépalo, (3)4-5(10)-lobulado, a veces con 1(2) lóbulos expandidos y petaloides; corola gamopétala, lóbulos (3)4-5(10) imbricados, contortos, valvares, quincunciales o abiertos; estambres epipetalos alternos con los lóbulos corolinos, generalmente iguales en número, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco anular a lobulado; ovario ínfero (súpero

2(12)-locular o 1-locular incompleto, óvulos 1 a numerosos por lóculo, placentación variada, estilo 1, estigmas fusiformes a 2-lobuladas. **Fruto** cápsula septicida o loculicida, bacciforme o drupáceo (samaroide).

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos, hierbas o lianas, algunas veces dioicas o monoicas, terrestres, pocas veces epífitas; hojas opuestas (generalmente), enteras (pinnatilobadas); estípulas interpeciolares y algunas veces también intrapeciolares (libres), persistentes o caducas.

*Borreria densiflora*  
*Coccocypselum lanceolatum*  
*Guettarda* sp.  
*Hamelia patens*  
*Hoffmannia pearcei*  
*Manettia cordifolia*  
*Palicourea flavifolia*  
*Palicourea herzogii*  
*Pogonopus tubulosus*  
*Psychotria* sp.  
*Randia armata*  
*Randia boliviana*  
*Randia micrantha*  
*Relbunium* sp.  
*Richardia* sp.

## RUTACEAE

Pág. 129

**Arbustos** o árboles (hierbas) aromáticos, con espinas, polígamo-dioicos o dioicos, a veces con tricomas estrellados. **Hojas** alternas u opuestas (verticiladas), simples, pinnado o palmado compuestas, 1-folioladas o reducidas a espinas, enteras o dentadas, glandular-punteadas al menos a lo largo del margen, sin estípulas. **Flores** en cimas, racimos, panículas o fascículos axilares o terminales (solitarias o epífilas), bracteadas o nó, bisexuales (unisexuales), actinomorfas (cigomorfas), hipóginas (períginas), glandular-punteadas; sépalos (2-3)4-5, libres o unidos, imbricados (valvares); pétalos (0)3-5, libres (unidos), imbricados (valvares); estambres 2-20(numerosos), a veces reducidos a estaminodios, filamentos libres o unidos, anteras 2-tecadas, a veces con apéndices basales o el conectivo glandular, dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal (ausente), anular o cupuliforme; pistilos 1-5(numerosos), libres

o unidos parcialmente, completamente o solo en el estilo, con ginóforo, óvulos 1-2 (varios) por lóculo, estilos 1-5 (numerosos), libres o unidos, estigma simple. **Fruto** sámara, baya o esquizocárpico que se separa en drupas o folículos, a veces con apariencia de cápsula loculicida; semillas con arilo o arilodio.

**Identificación en campo:** Plantas arbustivas o arbóreas, pocas veces hierbas, con o sin espinas, aromáticas; hojas simples o compuestas, usualmente glandular-punteadas; flores solitarias o en inflorescencias variadas; frutos bayas, sámaras o esquizocarpos.

*Zanthoxylum chiloperone*

*Zanthoxylum fagara*

*Zanthoxylum naranjillo*

*Zanthoxylum rhoifolium*

## SALICACEAE

Pág. 129

**Árboles** o arbustos (hierbas) a veces dioicos. **Hojas** simples, deciduas, alternas (subopuestas), enteras o dentadas, pinnatinervias, con estípulas deciduas o persistentes, a veces foliáceas. **Flores** amentiformes, espiciformes o racemosas, terminales o en espolones axilares; flores diminutas, unisexuales, hipóginas, cada una sostenida por un bráctea dentada a ciliada y un disco cóncavo a cupuliforme, con 1-2 glándulas; perianto ausente o vestigial; flores estaminadas con estambres 2 a numerosos, filamentos libres o unidos en la base, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; flores pistiladas con pistilo 1, súpero, sésil o brevi-pedunculado, 1-locular, óvulos numerosos por lóculo, parietales o basales, estilo 1, estigmas 2-4. **Fruto** cápsula 2-4-valvar; semillas comosas.

**Identificación en campo:** Arbolitos en *Salix*, frecuentemente viven en las riberas de los ríos en áreas de sucesión de bosques; tienen hojas lineares, con margen finamente serrado y venas secundarias débilmente desarrolladas; inflorescencias densas en amentos; frutos cápsulas fusiformes.

*Salix humboldtiana*

**Árboles**, arbustos, lianas o enredaderas, usualmente polígamo-dioicos, con zarcillos, látex acuoso o blanco. **Hojas** alternas (opuestas), simples, pinnado a 2-pinnado compuestas o 1-folioladas, enteras a dentadas, a veces con puntos o líneas translúcidas, con estípulas. **Flores** terminales, axilares o caulógenas, en racimos, cimas o panículas de tirsos o címulas, bracteadas; flores unisexuales (bisexuales), actinomorfas o cigomorfas, hipóginas, usualmente blancas o cremas; sépalos 4-5, libres o unidos, desiguales, imbricados (val vares); pétalos 3-5, iguales o desiguales, libres, imbricados, usualmente blancos, frecuentemente escamosos por dentro, unguiculados; disco extraestaminal, a veces unilateral; estambres (5)8(10), frecuentemente vellosos, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, súpero, central o excéntrico, entero, lobulado o dividido casi hasta la base, (1)2-3(4)-locular, óvulos 1-2(más) por lóculo, axilares, estilo 1(4), terminal o ginobásico, simple o dividido, estigmas usualmente simples. **Fruto** cápsula, baya, drupa o esquizocárpico en 3 cocos samaroides; semillas globosas o comprimidas, con o sin arilo.

**Identificación en campo:** Árboles o arbustos, con hojas alternas (opuestas), simples o compuestas unifolioladas, trifolioladas, pinnadas o bipinnadas, con una hoja vestigial o raquis inactivo en el ápice -*Cupania*-, el raquis raramente alado, foliolos alternos o subopuestos, frecuentemente asimétricos, a veces serrados; las lianas frecuentemente con zarcillos, con o sin látex acuoso o blanco, hojas compuestas, pinnadas, bipinnadas o ternadas.

*Allophylus edulis*

*Allophylus pauciflorus*

*Athyana weinmannifolia*

*Cupania vernalis*

*Diatenopteryx sorbifolia*

*Dilodendron bipinnatum*

*Dodonaea viscosa*

*Serjania marginata*

*Serjania tristis*

## SAPOTACEAE

Pág. 130

**Árboles** o arbustos con látex blanco o amarillento, a veces espinosos, con tricomas dibraquiados y simples. **Hojas** simples, alternas, dísticas o espiraladas (opuestas o verticiladas), pinnatinervias, enteras (con margen espinoso), pelúcido-punteadas, pecíolos abultados en la base; estípulas ausentes o presentes y usualmente caducas. **Flores** axilares, rameales o caulógenas, en fascículos, glomérulos, racimos o flores solitarias, agrupadas en nudos áfilos; flores bisexuales o unisexuales en plantas monoicas, dioicas o polígamas, actinomorfas, hipóginas; sépalos a menudo desiguales, 4-6, libres o ligeramente unidos e imbricados o quincunciales, o 6-11, imbricados y espiralados, o en 2 verticilos de (2)3-4, los externos valvares o solo ligeramente imbricado; corola gamopétala, rotácea, ciatiforme o tubular, 4-6(10)-lobulada, lóbulos imbricados, en 1-3 verticilos, enteros, lobulados o divididos, a veces con apéndices petaloides laterales o dorsales; estambres iguales en número con los pétalos, epipétalos (libres), a menudo alternos con estaminodios, filamentos libres, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco rodeando la base del pistilo; pistilo súpero, 4-12-locular, óvulos 1(5) por lóculo, axiales, estilo 1, estigma simple o lobulado. **Fruto** abayado o drupáceo, frecuentemente con el exocarpo suberificado o esclerótico; semillas 1-varias.

**Identificación en campo:** Árboles o arbustos, usualmente con látex blanco; hojas simples alternas generalmente en espiral y con el pecíolo ligeramente hinchado en la base; frutos bayas o drupáceos, con semillas duras, brillantes y una cicatriz distintiva.

*Chrysophyllum gonocarpum*

*Chrysophyllum marginatum*

## SAXIFRAGACEAE

Pág. 130

**Hierbas**, arbustos y pequeñas lianas, arbustos medianos o hierbas rizomatosas. **Hojas** simples (compuestas en algunos géneros); alternas en la mayoría, también opuestas, más o menos suculentas, usualmente sin estípulas. **Flores** usualmente regulares, perfectas, la mayoría períginas, a veces hipóginas o epíginas; perianto, sépalos 4-5, pétalos insertos en la copa floral, comúnmente más numerosos que los sépalos, rara vez ausentes; estambres en número igual o doble de pétalos, insertos en la copa floral, libres; gineceo carpelos 1 a 5, usualmente 2; libres o parcialmente

unidos, estilos en igual número al de carpelos. **Fruto** cápsula; semilla pequeña, con abundante endosperma y embrión pequeño.

**Identificación en campo:** Artbolitos; hojas alternas finamente aserradas; flores pequeñas en general blanquecinas; fruto tipo cápsula con semillas numerosas.

*Escallonia schreiteri*

## SCROPHULARIACEAE

Pág. 130

**Hierbas** anuales o perennes, sufrútices, arbustos, escandentes o hemiparásitos (árboles), con tricomas glandulares. **Hojas** alternas, opuestas o verticiladas, simples, pinnatífidas, enteras a dentadas, sin estípulas. **Flores** en racimos, espigas, tirso, cimas, dicasios, umbelas o flores solitarias, axilares o terminales, generalmente bracteadas, con bractéolas; flores bisexuales, cigomorfas o subactinomorfas, hipóginas; cáliz gamosépalo, lóbulos 4-5, imbricados, valvares; corola gamopétala, tubo a veces reducido, a menudo 2-labiada, a veces gibosa, saxiforme o con espolón, lóbulos 4-5(8), imbricados o valvares; estambres epipétalos, alternipétalos, usualmente insertos en la base del tubo, libres o unidos en pares, 4 y didínamos con el quinto estaminodial, ausente o 5 y todos fértiles, o reducidos a 2(3), anteras (1)2-tecadas, lóculos iguales o no, dehiscencia longitudinal (poricida); disco anular o 1-lateral; pistilo 1, (1)2-locular, óvulos (2)numerosos por lóculo, axiales, estilo 1, estigma simple o 2-lobulado. **Fruto** cápsula septicida, loculicida o poricida, (baya o esquizocárpico); semillas numerosas, a veces tuberculadas, reticuladas, estriadas o aladas.

**Identificación en campo:** Hierbas erguidas o postradas, escandentes (hemiparásitas o árboles); flores bilabiadas, solitarias o en inflorescencias cimosas o racemosas; fruto cápsula loculicida.

*Agalinis tarijensis*

*Bacopa monnieri*

*Calceolaria elatior*

*Digitalis purpurea*

*Scoparia plebeja*

**SIMAROUBACEAE**

**Árboles** o arbustos; corteza usualmente amarga. **Hojas** pinnado compuestas (simples o 1-3-folioladas), alternas (opuestas), enteras o dentadas, sin estípulas. **Flores** axilares, terminales, ramulares o caulógenas, en racimos, panículas, cimas, espigas o flores solitarias; flores bisexuales o unisexuales en plantas dioicas o polígamas, actinomorfas, hipóginas; cáliz gamosépalo, lóbulos 3-5(8), imbricados o valvares; pétalos 3-5(8), imbricados (valvares); estambres libres, en igual o doble número que los pétalos, en 1-2 verticilos, frecuentemente con apéndices escumiformes en la base e insertos sobre o en el disco, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco anular o cupuliforme; pistilo 1 y 1-8-locular o pistilos 2-8 y apocárpicos, óvulos 1-2(más) por lóculo, axiales o basales, estilos 2-8, libres o unidos, estigmas simples. **Fruto** drupáceo, abayado, samaroide, cápsula o esquizocarpo con cocos indehiscentes y monospermos (monocarpos).

**Identificación en campo:** Árboles de corteza externa amarga; hojas compuestas, alternas (opuestas); inflorescencias paniculadas (flores solitarias); frutos apocárpicos.

*Alvaradoa subovata*

*Picrasma crenata*

**SMILACACEAE**

Pág. 131

**Arbustos** volubles o trepadores, dioicos, rizomatosos, con zarcillos; tallos leñosos en la base. **Hojas** simples, alternas, palmatinervias o plinervias, sin estípulas; pecíolos vaginados. **Flores** axilares, solitarias o en umbelas, unisexuales, actinomorfas; tépalos 6, libres; estambres 6, libres, anteras introrsas, 2-tecadas; pistilo 1, súpero, 3-locular, óvulos 1-2 por lóculo, estilos 0 ó 3. **Fruto** baya; semillas 1-3.

**Identificación en campo:** Lianas con zarcillos peciolares, frecuentemente con espinas; hojas simples, alternas, palmatinervias o plinervias; inflorescencias umbeliformes; frutos bayas.

*Smilax campestris*

*Smilax flavicaulis*

**SOLANACEAE**

Pág. 131

**Hierbas**, arbustos, árboles o escandentes, terrestres o epífitos, a veces con tricomas viscosos, dendríticos o estrellados, con espinas, frecuentemente con crecimiento simpodial. **Hojas** alternas con apariencia opuesta, simples o pinnado compuestas, enteras o dentadas, sin estípulas. **Flores** terminales o axilares, solitarias, en cimas, panículas, bracteadas, bisexuales (unisexuales en plantas monoicas o dioicas), actinomorfas o cigomorfas; cáliz gamosépalo, lóbulos (4)5(6), valvares o completos; corola gamopétala, tubular, acampanada, infundibuliforme o rotácea, lóbulos (4)5(6), valvares, imbricados o quincunciales; estambres 5(2 ó 4 con estaminodios), alternipétalos, insertos en el tubo corolino, anteras libres o unidos, 2(4)-tecadadas, dehiscencia longitudinal o poricida; disco intraestaminal a veces presente; pistilo súpero (semíinfero), (1)2(3-5)-locular, óvulos (1)numerosos, axiales, estilo simple, estigma capitado o 2-lobulado. **Fruto** baya o cápsula (drupa), frecuentemente con cáliz acrecente; semillas comprimidas.

**Identificación en campo:** Hierbas, arbustos, árboles o escandentes, terrestres o epífitos, sin látex, a menudo con espinas, sin estípulas y olor característico; hojas alternas, simples o compuestas; flores con la corola, desde rotácea campanulada hasta tubular, infundibuliforme; fruto baya o cápsula.

*Cestrum strigillatum*  
*Lochroma brachyacantha*  
*Lycianthes asarifolia*  
*Nicotiana otophora*  
*Physalis peruviana*  
*Solanum abutiloides*  
*Solanum argentinum*  
*Solanum betaceum*  
*Solanum nutans*  
*Solanum palinacanthum*  
*Solanum consimile*

*Solanum fiebrigii*  
*Solanum maternum*  
*Solanum nutans*  
*Solanum pseudocapsicum*  
*Solanum riparium*  
*Solanum sessile*  
*Solanum sisymbriifolium*  
*Solanum symmetricum*  
*Solanum tripartitum*  
*Vassobia breviflora*  
*Cestrum parqui*

## STYRACACEAE

Pág. 131

**Arbustos** o árboles pequeños, con indumento estrellado o lepidoto. **Hojas** simples alternas, enteras a dentadas, pinnatinervias, sin estípulas. **Flores** axilares o terminales en racimos, cimas o flores solitarias, bracteadas, con pedicelos bracteolados, bractéolas a veces hojosas; flores bisexuales, actinomorfas, hipóginas o epíginas; cáliz gamosépalo 4-5-lobulado; corola gamopétala, campanulada o tubular, 4-6(7)-lobulada, lóbulos imbricados o valvares; estambres 8-12 en 1 verticilo, epipétalos (libres), filamentos unidos en la base en un tubo, anteras basifijas, 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; ovario súpero o ínfero, 3-5-locular, óvulos 1-más por lóculo, estilo 1, estigmas 1-5. **Fruto** drupáceo o capsular con dehiscencia irregular o 3-valvar, cáliz persistente; semillas 1-varias.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles pequeños, con indumento blanquecino estrellado o lepidoto; hojas simples, alternas, enteras a dentadas, pinnatinervias; flores bisexuales, actinomorfas, hipóginas o epíginas; cáliz gamosépalo; corola gamopétala, campanulada o tubular; ovario súpero o ínfero; fruto drupáceo o capsular.

*Styrax argenteus*

## THEACEAE

Pág. 132

**Árboles** o arbustos (lianas), raras veces dioicos. **Hojas** simples, alternas (opuestas o verticiladas), enteras o dentadas, sin estípulas, a veces diminutamente punteadas. **Flores** solitarias o fasciculadas (en panículas o racimos), axilares (terminales), bracteadas, bisexuales (unisexuales), hipóginas o períginas (semiepíginas), actinomorfas; sépalos (4)5(7), libres o unidos en la base, imbricados; pétalos (4)5 numerosos, libres o unidos en la base, imbricados (contortos); estambres (5 ó 10)-numerosos, filamentos libres o unidos entre todos o en 5 grupos, a veces unidos a los pétalos, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal (poricida), conectivo a veces apendiculado; ovario súpero (semiínfero), pistilo 1, (2)3-5(10)-locular, óvulos (1-2) numerosos por lóculo, axiales, estilos (2)3-5(10), libres o unidos. **Fruto** cápsula loculicida (septicida) o baya carnosa o seca; semillas a veces aladas.

**Identificación en campo:** Arbustos o árboles; hojas alternas, coriáceas, obovadas, elípticas, serruladas, agrupadas hacia el extremo distal; venación secundaria inmersa e inconspicua.

*Freziera glabrescens*

*Ternstroemia asymmetrica*

**TROPAEOLACEAE**

Pág. 132

**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; cáliz 5 imbricados, el lado adaxial 1(3) extendidos dentro de un espolón nectarífero, corola 5, imbricados o valvares, pétalos 5 unguiculados, enteros, lobados a ciliados; estambres 8 en 2 verticilos, libres, desiguales, anteras biloculares, longitudinalmente dehiscente; ovario súpero (3), 3 lóculos, 3 estilos, axial apical. **Fruto** esquizocárpico, durante la madurez se descompone en 3 mericarpos rugosos, indehiscentes; semillas grandes.

**Identificación en campo:** Hierbas suculentas, trepadoras, algunas veces con raíces tuberosas; hojas peltadas, lobadas o divididas, espiraladas; flores solitarias; cáliz con un espolón nectarífero.

*Tropaeolum capillare*

**TURNERACEAE**

Pág. 132

**Hierbas**, sufrútices o arbustos (árboles), con tricomas simples o ramificados. **Hojas** simples, alternas, enteras, dentadas o lobadas, frecuentemente con 2 glándulas o nectarios extraflorales en la base de la lámina; estípulas pequeñas o ausentes. **Flores** en fascículos, racimos, panículas, cimas o flores solitarias, terminales o axilares, pedúnculos a veces unidos con los pecíolos; flores bisexuales, hipóginas o períginas, a veces heterostilas, frecuentemente 2-bracteoladas; sépalos 5, imbricados, unidos, usualmente abultados en la parte inferior; pétalos 5, contortos, usualmente efímeros, frecuentemente unguiculados, a veces con una corona de escamas al interior; disco extraestaminal presente, en 5 glándulas o protuberancias; estambres 5, alternipétalos, insertos en la base o sobre el tubo calicino (hipóginas), filamentos libres, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, súpero, sésil, 1-locular, óvulos (1) numerosos por lóculo, parietales (basales), estilos 3, simples o bifidos. **Fruto** cápsula loculicida o septicida, 3-valvar; semillas ariladas.

**Identificación en campo:** Hierbas generalmente con una par de nectarios extrafoliares en la base de las hojas y flores aparentemente en los pecíolos de las hojas.

*Turnera coerulea*

*Turnera krapovickasii*

**ULMACEAE**

Pág. 132

**Árboles** o arbustos (escandentes), a veces con espinas. **Hojas** simples, alternas (opuestas), usualmente dísticas, pinnatinervias o subpalmatinervias, dentadas o subenteras, base generalmente asimétrica; estípulas libres o unidas, a veces interpeciolares, caducas. **Flores** terminales, ramulares, rameales o axilares, en cimas, racimos, fascículos o flores solitarias, bracteadas; flores bisexuales o unisexuales en plantas monoicas, dioicas o polígamas, hipóginas, diminutas, actinomorfas o cigomorfas; perianto 1-seriado, subcampanulado, tépalos 4-5(8), libres o unidos, imbricados; estambres en igual número (o doble del número) que los tépalos o numerosos, oposititépalos, filamentos libres, anteras 2-tecadas, con dehiscencia longitudinal; pistilo 1, súpero, sécil o pedunculado, 1(2)-locular, óvulos 1 por lóculo, péndulos, estilos 2, libres o unidos en la base, estigmas simples, flores estaminadas con pistiloide presente. **Fruto** sámara, nuez o drupa. *Celtis* fue removido a Cannabaceae.

**Identificación en campo:** Árboles o arbustos escandentes, con corteza fibrosa; hojas simples con margen entero o aserrado, venación trinervada, base asimétrica; flores inconspicuas; frutos sámara.

*Trema micrantha*

**URTICACEAE**

Pág. 132

**Hierbas** anuales o perennes, sufrútices o arbustos (árboles, lianas), monoicos o dioicos (polígamos), con tricomas urticantes, a veces con acúleos, con savia acuosa (lechosa). **Hojas** alternas u opuestas, simples, enteras a dentadas, pinnatinervias a palmatinervias, con cistolitos en la epidermis; estípulas ausentes o presentes, libres o unidos y interpeciolares o intrapeciolares. **Flores** axilares, en cimas o glomérulos arreglados en espigas, bracteadas; flores anemófilas, actinomorfas o cigomorfas, hipóginas; perianto 1-seriado; flores estaminadas con tépalos (2)4-5(6), valvares, libres o unidos, estambres en igual número que los tépalos, oposititépalos, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal y explosiva por los filamentos doblados, pistilodio ovoide; flores pistiladas con tépalos (0)3-4, libres hasta unidos en un perigonio, imbricados o abiertos, con o sin estaminodios, pistilo 1, súpero, 1-locular, óvulos solitarios, basales, estigma simple a multifido o penicilado. **Fruto** aquenio (drupáceo), a veces pseudodrupáceo por el perianto acrescente carnoso.

**Identificación en campo:** Hierbas, subarbustos o árboles con o sin tricomas urticantes o espinas; hojas con venación subtriplinervada o uninervada; con estípulas; fruto aquenio.

*Boehmeria caudata*  
*Phenax ballotaefolius*  
*Phenax laevigatus*  
*Pilea hyalina*  
*Urera aurantiaca*  
*Urera altissima*  
*Urera baccifera*  
*Urera caracasana*

## VALERIANACEAE

Pág. 133

**Hierbas**, pocas veces enredaderas, arbustos o árboles, frecuentemente aromáticas. **Hojas** simples (enteras o pinnatifidas) o pinnadas, opuestas, sin estípulas. **Flores** en cimas corimbiformes o en cabezuelas sin involucro; flores bisexuales, asimétricas o cigomorfas, pentámeras, con brácteas o bractéolas, pero sin epicáliz; cáliz ausente o denticulado e inconspicuo durante la floración, pero acrescente o transformado en un papus durante la fructificación; corola campanulada o infundibuliforme con (3-)5, segmentos mas o menos irregulares, imbricados, algunas veces bilabiada en la base, espolonada y con nectarios basales; andróceo (1-)3(4) unidos al tubo corolino; ovario ínfero, 3-carpelar, 2-3-locular.

**Identificación en campo:** Hierbas erguidas o escandentes con olor fétido; hojas opuestas y a veces connadas; flores pequeñas, gamopétalas, frecuentemente espolonadas y dispuestas en cimas; cáliz desarrollado en fruto.

*Valeriana effusa*

## VERBENACEAE

Pág. 133

**Hierbas**, arbustos o árboles, generalmente con ramas tetrágonas, a veces con ramitas aristadas, a veces con espinas. **Hojas** simples, pinnado o palmeado compuestas o

1-folioladas, opuestas o verticiladas (alternas), usualmente decusadas, pinnatinervias, enteras o dentadas, sin estípulas. **Flores** axilares o terminales (cauiógenas), en espigas, racimos, cimas, panículas, tirsos, cabezuelas o pseudoumbelas, bracteadas y a veces involucradas; flores bisexuales (unisexuales o polígamas), heterostilas, hipóginas, cigomorfas (actinomorfas); cáliz gamosépalo, usualmente acrescente, (2)4-5(8)-lobulado; corola gamopétala, infundibuliforme o hipocrateriforme, 2-labiado, lóbulos 4-5, imbricados; estambres alternipétalos, los fértiles 4 y didínamos o 2, insertos en tubo corolino, a veces con 1-3 estaminodios, anteras 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal usualmente presente, anular; pistilo 1, súpero, 2(5)-locular usualmente luego 4-locular (con 4-10 tabiques falsos), 4-lobulado, óvulos 1-2 por lóculo, estilo terminal hasta casi ginobásico sobre el pistilo 4-lobulado, estigmas 2-lobulados. **Fruto** drupáceo, cápsula 2- ó 4-valvar o esquizocárpico con cocos 2-4, drupáceos o nuececillas.

**Identificación en campo:** Árboles, arbustos, con ramitas a menudo cuadrangulares en ramas juveniles con o sin espinas; hojas opuestas-decusadas o a veces verticiladas, alternas o ternadas, simples, más frecuentemente bipinnatisectas-pinnadas- o palmaticompuestas, a menudo glandulares, sin estípulas; flores variadas, cimosas, racemosas; cáliz gamosépalo, usualmente acrescente, lobulado; corola gamopétala, a veces bilabiada; fruto esquizocárpico o drupáceo.

*Aloysia virgata*  
*Citharexylum andinum*  
*Duranta serratifolia*  
*Glandularia dissecta*  
*Lantana fiebrigii*  
*Lantana canescens*  
*Lantana chamissonis*  
*Stachytarpheta cayennensis*  
*Verbena intermedia*

## VIOLACEAE

Pág. 134

**Hierbas** anuales o perennes, arbustos, a veces escandentes. **Hojas** alternas u opuestas (verticiladas), simples, lobuladas o divididas, enteras o dentadas, pinnatinervias a palmatinervias, con estípulas. **Flores** axilares, terminales, rameales o caulógenas, en espigas, racimos, panículas, cimas, fascículos o solitarias, bracteadas; flores bisexuales, actinomorfas o cigomorfas, hipóginas, a veces cleistógamas; sépalos 5, libres o unidos,

generalmente persistentes, imbricados; pétalos 5, imbricados, contortos, imbricados o quincunciales, libres o unidos en la base, el inferior (anterior) a menudo más grande y espolonado o giboso; estambres (3)5, alternipétalos, iguales o desiguales, filamentos libres o unidos, a veces los 2 anteriores con apéndices que se proyectan dentro del espolón corolino, anteras 2-tecadas, libres, unidos o conniventes, introrsas, a veces apendiculadas, dehiscencia longitudinal; disco ausente; pistilo 1, súpero, 1-locular, óvulos 1-varios sobre (2)3(5) placentas parietales, estilo 1. **Fruto** nuez, baya o cápsula loculicida, (2)3(5)-valvar o a veces con dehiscencia explosiva; semillas a veces aladas, tomentosas o carunculadas.

**Identificación en campo:** Hierbas, arbustos, árboles o lianas; hojas alternas, opuestas o verticiladas, simples, enteras, lobuladas o dentadas; inflorescencias, flores y frutos muy variados; es una familia difícil de reconocer en el campo.

*Anchietea parvifolia*

*Anchietea salutaris*

*Hybanthus atropurpureus*

*Hybanthus bigibbosus*

## VITACEAE

Pág. 134

**Lianas** o escandentes (hierbas, arbustos o arbolitos), con zarcillos opositifolios; tallos nudosos o articulados. **Hojas** simples, palmeado o pinnado compuestas, alternas (opuestas), enteras o dentadas, a menudo pelúcida-punteadas, con o sin estípulas. **Flores** opositifolias o terminales, racemosas o cimosas; flores bisexuales o unisexuales en plantas monoicas, hipóginas, pequeñas; sépalos (3)4-5(7), libres o unidos en la base; pétalos (3)4-5(7), a veces efímeros, libres, unidos en la base o caliptrados; disco anular o lobulado; estambres (3)4-5(7), opositipétalos, insertos en el disco, anteras libres o unidos, 2-tecadas, dehiscencia longitudinal; pistilo 1, súpero, 2(6)-locular, óvulos 1-2 por lóculo, axiales, estilo 1, estigma discoide o capitado. **Fruto** baya con 1-4 semillas.

**Identificación en campo:** Generalmente lianas o escandentes, subleñosas, con raíces tuberosas; zarcillos simples o bifurcados; hojas simples, palmeado o pinnado compuestas, mayormente trifolioladas; zarcillos opuestos a las hojas, estípulas generalmente pareadas.

*Cissus lanceolata*

*Cissus verticillata*



**6. MARANTACEAE, MELASTOMATACEAE, ONAGRACEAE,  
OXALIDACEAE, PAPAVERACEAE**



Maranta (Marantaceae)



Miconia (Melastomataceae)



Fuchsia (Onagraceae)



Oxalis (Oxalidaceae)



Argemone (Papaveraceae)



Bocconia (Papaveraceae)

7. PASSIFLORACEAE, PHYTOLACCACEAE, PIPERACEAE



Passiflora (Passifloraceae)



Petiveria (Phytolaccaceae)



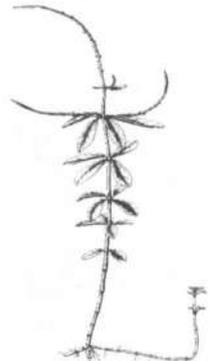
Seguieria (Phytolaccaceae)



Rivinia (Phytolaccaceae)



Schindleria (Phytolaccaceae)



Peperomia (Piperaceae)

**8. PLANTAGINACEAE, PLUMBAGINACEAE, POACEAE,  
POLYGALACEAE**



Plantago (Plantaginaceae)



Plumbago (Plumbaginaceae)



Agrostis (Poaceae)



Paspalum (Poaceae)



Sporobolus (Poaceae)



Polygala (Polygalaceae)

## 9. RHAMNACEAE, ROSACEAE



Gouania (Rhamnaceae)



Rhamnidium (Rhamnaceae)



Rhamnus (Rhamnaceae)



Polylepis (Rosaceae)



Prunus (Rosaceae)

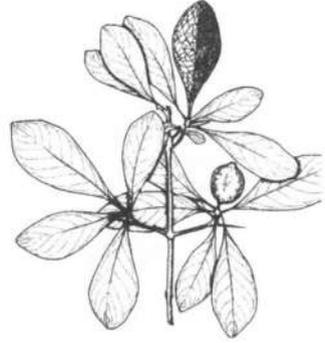


Rubus (Rosaceae)

10. RUBIACEAE, RUTACEAE, SALICACEAE, SAPINDACEAE



Pogonopus (Rubiaceae)



Randia (Rubiaceae)



Zanthoxylum (Rutaceae)



Salix (Salicaceae)



Allophylus (Sapindaceae)



Cupania (Sapindaceae)

**11. SAPINDACEAE, SAPOTACEAE, SAXIFRAGACEAE,  
SCROPHULARIACEAE**



*Diatenopteryx* (Sapindaceae)



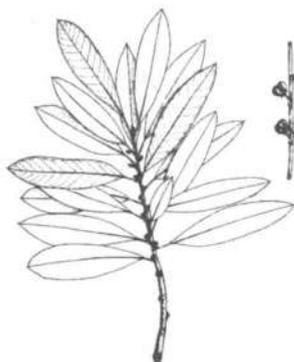
*Dilodendron* (Sapindaceae)



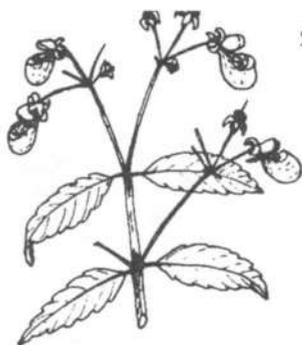
*Dodonea* (Sapindaceae)



*Scallonia* (Saxifragaceae)



*Chrysophyllum* (Sapotaceae)

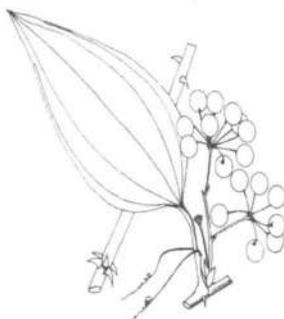


*Calceolaria* (Scrophulaceae)



*Agalinis* (Scrophulaceae)

## 12. SMILACACEAE, SOLANACEAE, STYRACACEAE



Smilax (Smilacaceae)



Capsicum (Solanaceae)



Nicotiana (Solanaceae)



Vassobia (Solanaceae)



Styrox (Styracaceae)

**13. THEACEAE, TROPAEOLACEAE, TURNERACEAE, ULMACEAE,  
URTICACEAE**



*Ternstroemia* (Theaceae)



*Tropaeolum* (Tropeolaceae)



*Turnera* (Turneraceae)



*Trema* (Ulmaceae)



*Boehmeria* (Urticaceae)

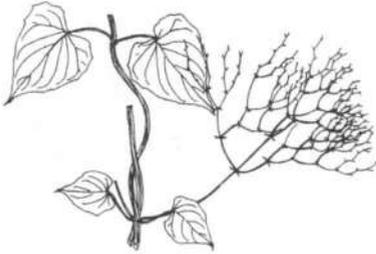


*Phenax* (Urticaceae)



*Ureia* (Urticaceae)

## 14. VALERIANACEAE, VERBENACEAE



Valeriana (Valerianaceae)



Aloysia (Verbenaceae)



Glandularia (Verbenaceae)



Lantana (Verbenaceae)



Stachytarpheta (Verbenaceae)



Verbena (Verbenaceae)

15. VIOLACEAE, VITACEAE



Anchieta (Violaceae)



Hybanthus (Violaceae)



Cissus (Vitaceae)



**Foto 1.** Laguna de Los Milagros.



**Foto 2.** Vista panorámica de la Serranía de Los Milagros.



**Foto 3.** *Ruellia sanguinea*  
(Acanthaceae)



**Foto 4.** *Stenandrium* sp.  
(Acanthaceae)



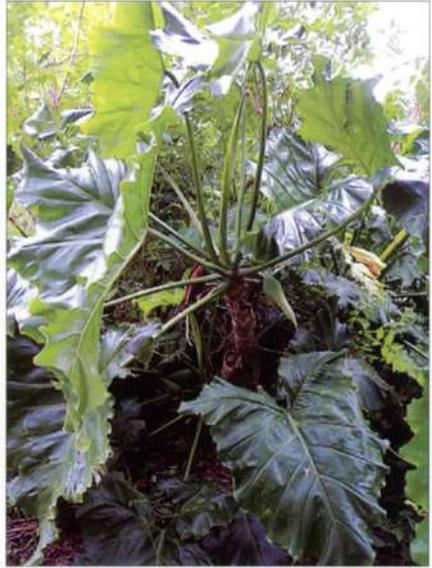
**Foto 5.** *Sambucus peruviana*  
(Adoxaceae)



**Fotos 6.** *Lithraea ternifolia*  
(Anacardiaceae)



**Foto 8.** *Syagrus cardenasii*  
(Arecaceae)



**Foto 7.** *Philodendron* sp.  
(Araceae)



**Foto 9.** *Aristolochia boliviensis*  
(Aristolochiaceae)



**Foto 10.** *Acanthospermum hispidum*  
(Asteraceae)



**Foto 11.** *Begonia boliviensis*  
(Begoniaceae)



**Foto 12.** *Vasconcellea* sp.  
(Caricaceae)



**Foto 13.** *Cleome* sp.  
(Cleomaceae)



**Foto 14.** *Commelina* sp.  
(Commeliaceae)



**Foto 15.** *Croton* sp.  
(Euphorbiaceae)



**Foto 16.** *Phyllanthus* sp.  
(Euphorbiaceae)



**Foto 17.** *Prosopis alba*  
(Fabaceae)



**Foto 18.** *Pterogyne* sp.  
(Fabaceae)



**Foto 19.** *Rhinchosia corylifolia*  
(Fabaceae)



**Foto 20.** *Leonurus sibiricus*  
(Lamiaceae)



**Foto 21.** *Cuphea calophylla*  
(Lythraceae)



**Foto 22.** *Luehea* sp. (Malvaceae)



**Foto 23.** *Heteropteris* sp.  
(Malphiaceae)



**Foto 24.** *Pavonia glechomoides*  
(Malvaceae)



**Foto 26.** *Miconia calvescens*  
(Melastomataceae)



**Foto 25.** *Pavonia sepium*  
(Malvaceae)



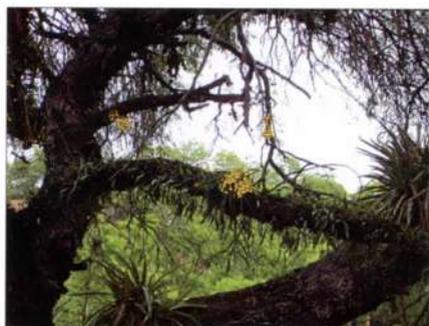
**Foto 27.** *Ficus* sp. (Moraceae)



**Foto 28.** *Psidium guineense*  
(Myrtaceae)



**Foto 30.** *Oxalis* sp. (Oxalidaceae)



**Foto 29.** *Oncidium* sp.  
(Orchidaceae)



**Foto 31.** *Argemone subfusiformis*  
(Papaveraceae)



**Foto 33.** *Talinum triangulare*  
(Portulacaceae)



**Foto 32.** *Coccoloba tiliacea*  
(Polygonaceae)



**Foto 34.** *Solanum riparium*  
(Solanaceae)



**Foto 35.** *Solanum sisymbriifolium*  
(Solanaceae)



Foto 36. *Solanum* sp. (Solanaceae)



Foto 38. *Turnera krapovickasii*  
(Turneraceae)



Foto 39. *Lantana* sp.  
(Verbenaceae)



Foto 37. *Vassobia breviflora*  
(Solanaceae)



Foto 40. *Urera baccifera*  
(Urticaceae)



---

## GLOSARIO

---

**Abaxial:** Parte de un órgano más alejada de su eje, superficie inferior de las hojas, envés.

**Acicular:** Órgano muy delgado y largo semejante a una aguja.

**Aclamídeas:** Flores sin perianto.

**Acrescente:** Órgano o parte de órgano que continúa creciendo después de haberse formado.

**Acródroma:** Venación referida a los nervios foliares secundarios que nacen en la base, se arquean y tienden a aproximarse en el ápice.

**Actinomorfo:** Referido a los órganos o sus partes que tienen simetría radial.

**Adaxial:** Parte de un órgano más próxima de su eje, superficie superior de las hojas, haz.

**Amplexicaules:** Hojas o estípulas que rodean al tallo.

**Anastomosado:** Nervios o tejidos unidos.

**Androclino:** En las flores de las Orchidaceae, es la parte del ginestemo donde se alojan las tecas; equivale a *androclino* y *clinandro*.

**Andróforo:** Porción alargada del tálamo que levanta al androceo, si dicha porción también levanta al gineceo se denomina androginóforo, como en las Passifloraceae.

**Anisofilia:** Desigualdad manifiesta de forma y tamaño entre las hojas de un mismo vástago. Se opone a *isofilia*.

**Antesis:** Instante en que se abre el botón floral.

**Antocarpio:** Envoltura del fruto constituida por la parte basal del perianto acrescente, típico de las Nyctaginaceae.

**Antrorso:** Órgano que se dirige hacia delante o hacia arriba; se opone a *retrorso*.

**Aplicado:** Órgano aproximado al eje que lo sostiene, pero sin soldarse con él.

**Aracnoide:** Indumento más denso, más largo y más entrecruzado que tomentoso.

**Aréola:** Espacio limitado por el anastomosamiento de los nervios de último orden.

**Argénteo:** Pubescencia con brillo semejante a la plata.

**Ariolo:** Excrecencia que cubre total o parcialmente la semilla.

**Aristado:** Que termina en una arista, como la gluma de las Poaceae.

**Atenuado:** Estrechado.

**Atropurpúreo:** Morado oscuro intenso, casi negro.

**Auriculado:** Provisto de apéndices laminares, semejante a orejas.

**Bacciforme:** Semejante a una baya.

**Basifijas:** Relacionado con las anteras insertas por la base.

**Basiscópico:** Órgano o parte de órgano orientado hacia la base del eje; se opone a *acroscópico*.

**Botuliforme:** Forma de salchicha.

**Braquistilo:** Estilo muy corto; se opone a *macrostilo*.

**Brevi-:** Prefijo que designa a corto o breve.

**Broquidódroma:** Venación referida a los nervios foliares secundarios, que se arquean antes de llegar al borde y se enlazan entre sí.

**Buliforme:** Forma de burbuja.

**Bursícula:** Parte de las flores de las Orchidaceae, en forma de bolsa que se encuentra en el rostelo.

**Caduco:** Órgano de poca duración, que cae o pasa.

**Cálaza:** Base de la nucela del rudimento seminal; forma correcta para *chalaza*.

**Caliptra:** Órgano a manera de cofia que cubre otro órgano.

**Caliptriforme:** Forma de caliptra.

**Camptódroma:** Venación referida a los nervios foliares secundarios que no llegan al borde.

**Canescente:** Cubierto con pelo corto y blanco.

**Carinado:** Órgano provisto de una línea emergente a manera de quilla.

**Cariopsis:** Fruto monospermo, seco e indehiscente, similar a la nuez o al aquenio pero con el pericarpo muy delgado y soldado al tegumento seminal; típico de las Poaceae.

**Cartáceo:** Consistencia de papel.

**Carúncula:** Arilo micropilar.

**Catáfilos:** Hojas modificadas y poco desarrolladas, escuamiformes; forma correcta para *catáfilas*.

**Caudado:** Con apéndices similares a una cola.

**Caudícula:** Pequeño pedicelo que sostiene el polinio en las flores de las Orchidaceae.

**Caule:** Tallo.

**Caulógena:** Referida a la flor o inflorescencia que se origina en el tallo; las plantas con este fenómeno se denominan caulifloras.

**Cespitoso:** Capacidad de las plantas de formar varios tallos, usual en Poaceae; semejante al césped.

**Ciatiforme:** Forma de copa; equivale a *poculiforme* o *cupuliforme*.

**Ciatio:** Pseudanto característico del género *Euphorbia* y otros afines, donde una flor postilada reducida o un ovario se encuentra rodeada de flores estaminadas reducidas a un solo estambre y todo el conjunto se halla rodeada de hipsófilos.

**Cigomorfo:** Referido a los órganos o sus partes que tienen simetría bilateral.

**Cima:** Inflorescencia cuyo eje remata en una flor, opuesta de racimo.

**Cimbiforme:** Semejante a una canoa o bote; equivalente a *navicular*.

**Címula:** Cima poco desarrollada.

**Cinéreo:** Color ceniciento.

**Cirro:** Sinónimo de zarcillo, cilio o flagelo.

**Cistolito:** Concreción de carbonato de calcio, que se forma en las células epidérmicas de las Acanthaceae, Moraceae, Urticaceae y algunas Gesneraceae.

**Clatrado:** Forma de enrejado.

**Cleistogamia:** Fenómeno donde las anteras son indehiscentes y el polen germina dentro de ellas, entonces el tubo polínico se desarrolla a través de antera para llegar al ovario.

**Coléter:** Pelo secretor de mucílago.

**Comoso:** Órgano provisto de una corona.

**Concoloro:** Mismo color.

**Concrescente:** Que crecen adheridos o unidos.

**Cóndilo:** Porción del endocarpo con una señal de origen placentario; referido a la semilla de las Menispermaceae.

**Confluentes:** Órganos que naciendo separados, por la forma de su desarrollo llegan a tocarse.

**Conniventes:** Órganos separados en la base; pero unidos en los ápices.

**Contorto(a):** Prefoliación imbricada donde cada hoja o antofilo cubre al siguiente y queda cubierta por la anterior.

**Convoluta:** En la vernación se aplica a las hojas que se enrollan longitudinalmente en forma de tubo. En la estivación equivale a *imbricado*.

**Coriácea:** Consistente recia; pero flexible, como el cuero.

**Costa:** Ribete o línea emergente sobre la superficie; se opone a surco.

**Craso:** Grueso, usualmente suculento.

**Craspedódroma:** Venación referida a los nervios foliares secundarios que llegan hasta el borde de la hoja.

**Crenado:** Con muescas o hendiduras obtusos.

**Culmo:** Tallo fistuloso y articulado de las Poaceae.

**Cuneado:** Semejante a la sección longitudinal de una cuña; equivale a *cuneiforme*.

**Cupuliforme:** Forma de copa o cúpula, referido a los órganos acrescentes de origen axial, como las cúpulas de los frutos de algunas Lauraceae.

**Cuspidado:** Acabado en punta o cúspide.

**Cutícula:** Membrana externa de la epidermis.

**Deciduo:** Órgano caedizo; equivalente a *caduco*.

**Decompuesto:** Doblemente compuesto.

**Decumbente:** Que no puede mantenerse erguido.

**Decurrente:** Que corre más allá del punto de inserción.

**Deflexo(a):** Encorvado hacia la parte inferior.

**Dehiscencia:** Apertura espontánea de un órgano.

**Depreso:** Comprimido de tal manera que parece que la presión hubiera sido ejercida paralela al eje del órgano.

**Dextrorso:** Que gira hacia la derecha, se aplica al tallo de las lianas; se opone a *sinestorso*.

**Deiali-:** Prefijo que sugiere que los órganos se encuentran libres entre sí.

**Dicasio:** Cima con dos ramas laterales que nacen debajo de eje floral que remata en una flor.

**Diclino(a):** Sinónimo de unisexual cuando se trata de flores; se opone a *monoclino*.

**Dicotómico:** Propio de las claves de identificación, donde las características se exponen en proposiciones contradicotorias.

**Didínamo:** Se aplica al androceo que presenta cuatro estambres libres dos de los cuales más cortos que los otros.

**Difilo(a):** Con dos hojas o con dos antófilos.

**Dioica:** Plantas que presentan el fenómeno de la *dioecia*, o sea flores unisexuales en diferentes individuos.

**Diplostémono(a):** Flores con número de estambres doble que de antófilos de cada verticilo.

**Disco:** Órgano nectarífero entre los estambres y el ovario.

**Discoloro:** Con 2 o más colores.

- Diseipimento:** Membrana que separa la cavidad del fruto en 2 o más compartimientos contiguos.
- Distal:** Apical o extremo más alejado del punto que se toma como base u origen un órgano.
- Divaricados:** Ejes secundarios que forman ángulos muy abiertos, con el eje primario.
- Dolicostilia:** Estilo grande o largo; equivalente a *macrostilo* o *longistilo*.
- Domacio:** Órgano especializado o parte de un órgano que se transforma y facilita la vida en común con otro organismo, usualmente hormigas.
- Dorsifija:** Referida a la antera, inserta por la sección dorsal.
- Ensiforme:** Forma de espada, referida a las hojas con bordes paralelos y afilados.
- Epi-:** Prefijo usado para designar la inserción de un órgano sobre otro; como los estambres espipétalos de Apocynaceae.
- Epíginas:** Flores con ovario ínfero.
- Equinado:** Armado de espinas o aguijones que recuerdan a los erizos.
- Equitante:** Láminas que envuelven las más jóvenes de la misma yema o vástago.
- Eroso:** Órgano laminar de borde irregular, como roído.
- Escabrosa:** Superficie cubierta de tricomas cortos, rígidos y ásperos al tacto; se usan otras declinaciones para designar el grado de espereza tales como, escábrido o escabriúsculo.
- Escarariforme:** Referido a los nervios que semejan los peldaños de una escalera.
- Esclerofilia:** Fenómeno donde el esclerénquima alcanza gran desarrollo.
- Escuteliforme:** En forma de escudo.
- Espicular:** En forma de dardo o con puntas más o menos agudas.
- Espiga:** Inflorescencia indefinida con las flores sésiles sobre un eje alargado.
- Espolonada:** Que tiene un espolón.
- Estela:** Aquellas partes de tallos y raíces que contienen tejidos vasculares.
- Estrigosa:** Superficie cubierta con tricomas rígidos y agudos; se usa estrigulosa para designar que es menos estrigosa.
- Estróbilo:** Eje alrededor del cual se disponen, cíclica o helicoidalmente una serie de escamas seminíferas, referida a las Gimnospermas.
- Eucamptódroma:** Venación campotódroma en la que los nervios disminuyen de tamaño cerca del borde, donde se enlazan sin formar arcos conspicuos.
- Ex-:** Prefijo usada para designar la ausencia de o fuera de.

**Excurrente:** Que se desplaza hacia afuera, como el nervio de una hoja que se proyecta más allá de su punto de origen.

**Exerto:** Sobresaliente, referido a los estambres cuando éstos se prolongan más allá del borde del perianto.

**Extra-:** Prefijo usado para designar posición que está fuera de.

**Falcado:** Forma aplanada y curva semejante a una hoz.

**Farinoso:** Que contiene harina o fécula, superficie cubierta de un polvo semejante a la harina.

**Fenestrado:** Con perforaciones.

**-fido(a):** Sufijo que precedido de un numeral expresa las divisiones de un órgano.

**Filiforme:** Delgado y sutil como hebras de hilo.

**Filodio:** Pecíolo dilatado y laminar que sustituye la lámina de la hoja.

**Filotaxia:** De filotaxis, forma como se distribuyen las hojas en los ejes caulinares.

**Fimbriados:** Referido a los pétalos cuando éstos están divididos en lacinias.

**Flabeliforme:** Forma de abanico; equivalente a *flabelado*.

**Flocoso:** Tomentoso, con los tricomas aglomerados en manojos.

**Flósculo:** Referido a las flores de las Asteraceae.

**-forme:** Sufijo usado para designar la semejanza en forma.

**Fóveas:** Depresiones diminutas, referidas a los hoyos de las raquillas de las palmeras.

**Foveolado:** Con agujeros diminutos.

**Funículo:** Cordón que une el rudimento seminal con la placenta.

**Furfuráceo:** Superficie con escamas diminutas y bordes levantados.

**Fusco:** Oscuro, que tiende a negro.

**Fusiforme:** Forma de huso.

**Gamo-:** Prefijo que sugiere que las partes de un órgano están unidas.

**Geminado:** Órganos o partes de órganos dispuestos en parejas.

**Genículo:** Parte de un tallo o pecíolo que cambia de dirección súbitamente, es una sección que sirve de articulación para facilitar la flexibilidad entre las partes de una planta, pecíolos de algunas Araceae y Marantaceae.

**Ginóforo:** Porción alargada del tallo que levanta al gineceo, como en las Capparaceae.

**Ginostemo:** En las flores de las Orchidaceae, columna formada por la concrecencia aparente del androceo y gineceo.

**Glabro:** Sin pubescencia, lampiño.

**Glaucó:** Verde azulado, referido a las hojas.

**Glómérulo:** Cima con flores brevi-pediceladas y aglomeradas sobre ejes cortos.

**Gluma:** Piezas periánticas estériles de las Poaceae.

**Glumela:** Piezas periánticas que rodean las flores de las Poaceae.

**Glumélula:** En las Poaceae, es cada una de las escamas diminutas que se hallan frente a la glumela superior y encima de la glumela inferior; equivale a *lodícula*.

**Grácil:** Sutil, delgado, delicado; se opone a *robusto*.

**Graminoide:** Semejante a las hojas de las gramíneas.

**Haploclamídeas:** Flores con perianto 1-seriado.

**Hauistorio:** Raíces especializadas que penetran en el tejido del hospedante y se ponen en contacto con los vasos.

**Hemi-:** Prefijo usado para designar una propiedad o posición parcial, imperfecta o a medias; equivale a *semi*.

**Hemiepífito:** Planta epífita conectada al suelo por medio de raíces epigeas.

**Heteroclamídeas:** Flores con perianto diferenciado.

**Heterostilia:** Estilos de tamaños diferentes.

**Hialino:** Transparente.

**Hidatodo:** Estructura epidérmica que contribuye a la secreción de agua.

**Hilo:** Cicatriz dejada por la unión del funículo y la semilla; equivale a *hilio*.

**Hipanto:** Parte axial de una flor; soldada al ovario donde se inserta el perianto y androceo en la parte superior; equivale al *tálamo* de las flores con ovario ínfero.

**Hipocarpó:** Ápice engrosado del pedúnculo frutífero.

**Hipocrateriforme:** Referido a la flor, es una corola gamopétala con tubo largo y angosto que remata en un limbo patente.

**Hipóginas:** Flores con ovario súpero.

**Hirsuta:** Superficie cubierta de tricomas rígidos y ásperos; equivalente a *hirt*, también se usa *hirsútulo* para designar una superficie menos hirsuta o *hírtulo* para designar a una superficie menos hirta.

**Hispida:** Superficie cubierta de tricomas rígidos, ásperos, largos y casi punzantes; también se usa *hispídula* para designar una superficie menos hispida.

**Homoblástico:** Referido al desarrollo de una planta en el cual no existen cambios drásticos entre las formas juveniles y las adultas; se opone a *heteroplástico*.

**Homoclamídeas:** Flores con perianto indiferenciado.

**Homomorfas:** De forma semejante.

**Idioblasto:** Células o grupos de células, discordantes dentro de un tejido homogéneo; la discordancia puede darse debido a su forma, tamaño o función.

**Imbricados:** Órganos que por estar muy cerca entres sí llegan a cubrirse por los bordes.

**Indehiscente:** Que no se abre.

**Indumento:** Vestimenta o cobertura de tricomas o glándulas que recubre la superficie de las plantas.

**Induplicado:** Cuando un órgano laminar tiene los márgenes doblados hacia arriba o hacia adentro.

**Infundibuliforme:** Forma de embudo, referido a la corola.

**Introrso:** Dirigido hacia adentro; se opone a *extrorso*.

**Involuto:** Con los bordes arrollados hacia la cara adaxial. Se opone a *revoluto*.

**Isofilia:** Igualdad foliar de las hojas de un mismo vástago. Se opone a *anisofilia*.

**Labelo:** Referido a las flores de las Orchidaceae, es el pétalo medio, superior.

**Laciniado:** Que termina en segmentos angostos y laminares.

**Lamela:** Laminilla.

**Lamelada:** Que tiene estructura en forma de laminitas.

**Lanuginosa:** Superficie cubierta con tricomas largos, suaves y entrecruzados semejantes a la lana.

**Látex:** Líquido característico que excretan algunas plantas cuando se las corta, puede ser blanco lechoso o de otro color y acuoso o viscoso. El látex es una suspensión de partículas insolubles, en un medio líquido.

**Laxo:** Referido para asignar algo que es poco denso o poco espeso o algo que no es apretado.

**Lema:** Bráctea fértil o glumela inferior de la espícula de las Poaceae.

**Lepidoto:** Superficie escamosa o cubierta de tricomas escumiformes.

**Lobado:** Referido a porciones o lóbulos de órganos grandes.

**Lobulado:** Referido a porciones o lóbulos de piezas periánticas u órganos pequeños.

**Lóbulo:** División o incisión de un órgano.

**Longi-:** Prefijo que designa alargamiento.

**Lorado:** Forma de lígula; equivalente a *líguliforme*.

**Lunulado:** Forma de media luna.

**Mácula:** Mancha.

**Marcescente:** Órgano que permanece seco sin caerse.

**Medial:** Sección media o situado entre dos extremos.

**Membranáceo:** Parecido a una membrana.

**Meri-:** Prefijo usado para indicar que algo es parte de un todo, como los mericarpos de los frutos apocárpicos o los fragmentos de un fruto monocárpico como los craspedios de *Mimosa* y los lomentos de *Prosopis*.

**Microsporofilo:** Esporofilo que produce microsporangios.

**Mono-:** Prefijo usado para asignar la unidad o que está solitario; equivalente a *uni*.

**Monoicas:** Plantas con el fenómeno de monoecia, o sea flores unisexuales en el mismo vástago.

**-morfa(e):** Sufijo que indica forma de.

**Mucrón:** Punta corta.

**Multi-:** Prefijo que indica cantidad no contable; se opone a *pauci*.

**Muricada:** Superficie cubierta de emergencias cortas, gruesas y rígidas.

**Nítido:** Lustroso, brillantes; se opone a *opaco*.

**Núcula:** Cada uno de los "huesos" del nuculanio.

**Nuculanio:** Drupa con más de un carpelo -policárpica- con varios "huesos" o con uno solo.

**Obdiplostémono(a):** Flor diplostémona cuando los estambres del verticilo externo son epipétalos.

**Obanceolado:** Órgano laminar más ancho hacia el ápice.

**Oblato:** Más ancho que largo; se opone a *prolato*.

**Oblongo:** Más largo que ancho y los bordes más o menos paralelos.

**Obovado:** Órgano laminar ovado invertido, o sea con el ápice más ancho que la base.

**-oide:** Sufijo usual para designar las formas en 3 dimensiones; como oblongoide, obloide, etc.

**Opaco:** Sin brillo; se opone a *nítido*.

**Orbicular:** Forma circular.

**Orlado:** Borde adornado.

**Ovado:** Forma del perfil de un huevo, o sea más ancho hacia al base.

**Pálea:** Piezas periánticas, laminares y sutiles de las Asteraceae y algunas Monocotiledóneas; más específicamente se usa para denominar a la glumela superior de las Poaceae.

**Panduriforme:** Forma de guitarra.

**Papiliforme:** Forma de papila.

**Papiráceo:** Consistencia de papiro.

**Pateliforme:** Forma de plato o disco.

**Patente:** Referido a los órganos o partes de órganos que forman a su eje de inserción ca. 90°, con respecto a su eje de inserción como las hojas y ramas o con el eje considerado normal como los lóbulos de la corola de algunas flores.

**Pauci-:** Prefijo que indica pocos; se opone a *multi*.

**Pedato(a):** Referido a la lámina foliar profundamente dividida.

**Peltado:** Insertado hacia el centro.

**Pelúcido-punteda:** Superficie con puntos transparentes.

**Perianto:** Envoltura floral.

**Periginas:** Flores con ovario medio.

**Pérulas:** Catáfilos que envuelven las yemas en estado latente.

**Pinna:** Cada una de las divisiones en las hojas compuestas; también se interpreta como la primera división de una hoja compuesta; equivale a *folíolo*.

**Pinnada:** Hoja compuesta con los folíolos distribuidos a lo largo de un eje central; es usual decir 2-pinnada, 3-pinnada, etc., de acuerdo al número de veces que se divide la hoja compuesta.

**Pinnati-:** Prefijo que sugiere que las secciones o accesorios de un órgano laminar, se distribuyen más o menos perpendicularmente al eje central.

**Pínula:** Folíolo de segundo, tercer o de orden superior, en las hojas compuestas.

**Periforme:** En forma de pera.

**Plicado:** Plegado.

**Plinervada:** Referido a hojas con venación plinervia, es decir con venación acródroma donde las venas laterales se originan un poco más arriba de la base.

**Plúmula:** Escamilla apical entre los dos cotiledones en el embrión.

**Pluri-:** Prefijo usado para designar mayor cantidad o varios.

**Poculiforme:** Forma de copa; equivalente a *ciatiforme*.

**Poligamia:** Cuando se presenta con flores unisexuales y hermafroditas en el mismo individuo.

**Polinario:** En las flores de las Orchidaceae, es el conjunto de polinios con sus caudículas y retináculos.

**Polinio:** Masa de polen que corresponde al total de cada teca, usual en las flores de Asclepiadaceae y Orchidaceae.

**Premorso:** Ápice truncado de forma irregular como si hubiera sido mordido.

**Procumbente:** Que está tendido.

**Prolato:** Alargado según la dirección del eje mayor; se opone a *oblato*.

**Proterógino:** Cuando el gineceo alcanza la madurez antes que el androceo; equivale a *protógino*.

**Pruinoso:** Revestimiento superficial, semejante a la cera.

**Pseudanto:** Inflorescencia que por la manera como están dispuestas las flores, semejan una sola flor.

**Pubérulo:** Pubescencia muy corta y erguida.

**Pulverulento:** Superficie cubierta con polvillo.

**Pulvínulo:** Engrosamiento del pecíolo o peciólulo.

**Punteada:** Superficie con puntos o depresiones diminutas.

**Pústula:** Superficie cubierta de ampollas pequeñas.

**Rafe:** Costa longitudinal del óvulo o depresión longitudinal de la semilla.

**Rameal:** Referida a la flor o inflorescencia que nace de las ramas gruesas o de orden inferior; las plantas con este fenómeno se denominan ramifloras.

**Ramular:** Referida a la flor o inflorescencia que nace de las ramas de último orden.

**Receptáculo:** Parte de la flor donde se insertan las piezas florales; equivale a *tálamo*.

**Recurvado:** Curvado hacia afuera; se opone a *incurvado*.

**Reduplicado:** Cuando un órgano laminar tiene los márgenes doblados hacia abajo o hacia afuera.

**Reflexo:** Dirigido hacia la base del eje en que se inserta.

**Resupinado:** Órgano o parte de órgano invertido respecto a la posición que se considera normal.

**Retináculo:** En las flores de las Orchidaceae, es una formación glandular viscosa que se forma junto al rostelo y en las Asclepiadaceae s.s., es del disco adhesivo del traslator.

**Retroorso:** Dirigido hacia la base.

**Retuso:** Ápice redondeado con una depresión medial.

**Revoluto:** Con los bordes arrollados hacia la cara abaxial. Se opone a *involuta*.

**Rimoso(a):** Con resquebraduras o grietas.

**Ripícola:** Referido a las orillas de los ríos; equivalente a *ripario* o *actófilo*.

**Ripidio:** Inflorescencia en la que los pedicelos se desarrollan alternos al eje central.

**Rostelo:** Pieza estigmática estéril en forma de pico de las flores de las Orchidaceae.

**Rostrado:** Ápice que termina en una punta delgada y dura.

**Rotáceo:** En forma de rueda.

**Rubescente:** Tendencia a adquirir el color rojo.

**Rugulado:** Con pliegos o arrugas leves.

**Ruminado:** Agrietado.

**Rupícola:** Que crece sobre piedra.

**Sacciforme:** En forma de saco.

**Saprófitas:** Plantas que viven y se nutren de sustancias orgánicas en descomposición.

**Sarmentoso:** Plantas leñosas, erguidas con capacidad de trepar o apoyarse mediante ramas o raíces flexibles.

**Secundas:** Hojas o flores insertas a un solo lado del eje central.

**Seríceo:** Indumento de pelo fino con brillo como la seda.

**Seta:** Tricoma largo, recto y rígido; referido a la superficie se denomina setosa.

**Silépticas:** Son las plantas o ramas que brotan regular y continuamente sin períodos previos de reposo.

**Sinandro:** Androceo con los filamentos unidos total o parcialmente formando una sola pieza; equivale a *sinandrio*.

**Sinfiandro:** Androceo con los filamentos y anteras unidos formando una sola pieza.

**Sorosis:** Fruto compuesto proveniente de una sola flor con ovario apocárpico, como los de *Annona*, *Rollinia* o *Ananas*.

**Subulado:** Largo y estrecho hacia el ápice terminando en una punta aguda.

**Sufrútice:** Planta con tallo lignificado hacia la base y el resto herbáceo.

**Surcada:** Superficie con cavidades estrechas y alargadas.

**Terete:** Cilíndrico.

**Ternado:** Referido a las hojas dispuestas de tres en tres; equivalente a *3-foliado*.

**Teselado:** Con manchas similares a las de un tablero de ajedrez.

**Testa:** Envoltura externa de la semilla.

**Tomentoso:** Indumento constituido de tricomas generalmente ramificados, cortos, entrecruzados y dispuestos densamente.

**Toro:** Equivalente a *torus*, sinónimo de tálamo o receptáculo de las flores; sin embargo es más usado para designar una modificación del tálamo o cuando está en fruto.

**Tortuoso:** Cilíndrico e irregular con constricciones equivalente a *moniliforme*.

**Translator:** En las flores de las Asclepiadaceae, es el artefacto con el cual los insectos trasladan el polen de una flor a otra; equivale a *translador*.

**Tricoma:** Prominencia exclusivamente formado por células epidérmicas; usualmente se usa para designar a las formas semejantes a los pelos; pero tal definición no sólo involucra a las formas pilosas, sino también a las formas simples como las papilas y a las más complejas como las escamas.

**Triquetros:** Se refiere a los órganos alargados con sección triangular.

**Triquilio:** Pulvínulo compuesto de numerosos tricomas cortos y tiesos.

**Truncado:** Órgano laminar que presenta un extremo como si hubiera sido cortado.

**Túnica:** Envoltura o tegumento.

**Umbonado:** Redondeado y con una proyección en forma de mamila o semejante a un pezón.

**Uncinado:** Ápice terminado en un gancho.

**Urceolado:** Forma de una olla.

**Vagina:** Igual a vaina; base de la hoja más o menos ensanchada.

**Variogado:** Que presenta colores diferentes.

**Velamen:** Envoltura pluriestratificada de las raíces epigeas de las Asteraceae y Orchidaceae.

**Velloso(a):** Con pelo largo.

**Ventricoso:** Inflado.

**Vermiforme:** Forma de gusano.

**Vernación:** Posición de las hojas en la yema.

**Verrucosa:** Superficie cubierta de verrugas; otras declinaciones que definen el tamaño de las verrugas, son usuales, tales como verruculoso.

**Verticilo:** 2 o más órganos o elementos de un órgano que nacen en un mismo nivel; referido a las flores, son el cáliz, corola, androceo y gineceo.

**Vestigial:** Poco desarrollado; equivalente a *rudimento definitivo*.

**Vilano:** Cáliz plumoso o cerdoso de un fruto proveniente de ovario ínfero, como los frutos de las Asteraceae; este concepto también se usa para definir la coma de las semillas de las Asclepiadaceae s.s., equivale a *papo* o *papus*.

---

## REFERENCIAS DE ILUSTRACIONES

---

Las figuras de los dibujos fueron modificados en base a los siguientes libros:

Burkart 1968, 1979; Cabrera 1979; Burkart, Troncoso de Burkart & Bacigalup  
1987; Gentry 1993; Killeen, Garcia & Beck 1993; Vásquez 1997; Jardim, Killeen  
Fuentes 2003; Vargas & Jordán 2003; Vásquez & Rojas 2004; Rudas & Prieto 2005  
Wasshausen & Wood 2004.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Anze, R. 1993. Podocarpaceae. En: T. Killeen, E. Garcia & S. Beck (eds.), Guía de Árboles de Bolivia, Herbario Nacional de Bolivia y Missouri Bot. Gard. St. Luis. La Paz, Bolivia. pp. 641-642.
- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Arrázola, S. 1993a. Sapotaceae. En: T. Killeen, E. Garcia & S. Beck (eds.), Guía de Árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia, La Paz, y Missouri Bot. Gard. St. Luis. La Paz, Bolivia. pp. 732-743.
- Arrázola, S. 1993b. Simaroubaceae. En: T. Killeen, E. Garcia & S. Beck (eds.), Guía de Árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia, La Paz, y Missouri Bot. Gard. St. Luis. La Paz, Bolivia. pp. 804-410
- Burkart, A. N. 1969. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Parte II A: Gramíneas. Ed. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina. 763 p.
- Burkart, A. N. 1979. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Parte V: Primulales, Plumbaginales, Ebenales, Contortales, Tubiflorales, Callitrichales, Plantaginales. Ed. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina. 606 p.
- Burkart, A. N. Troncoso de Burkart & N. Bacigalupo. 1987. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Parte III A: Salicales a Rosales (Incluso Leguminosas). Ed. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina. 763 p.
- Cabrera, A. 1978. Flora de la Provincia de Jujuy. Parte X. COMPOSITAE. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina. 726 p.
- Cárdenas, M. 1989. Manual de plantas económicas de Bolivia. 2a edic. Los Amigos del Libro, Cochabamba. 333 p.
- Cronquist, A. 1969. Introducción a la Botánica. Ed. Continental, S.A. México.
- Cronquist, A. 1981. An Integrated system of classification of flowering plants, New York Botanical Garden, New York.

Gentry, A. H. 1993. A Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northw South America. The University of Chicago Press Ltd. London. 895 p.

Guillén, R. 1993. Caricaceae. En: T. Killeen, E. Garcia & S. Beck (eds.), Guía de Arbol de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia, La Paz, y Missouri Bot. Gard. St. Luis. La Paz Bolivia. pp. 193-197.

Ibisch, P. L. & G. Mérida. 2003. Biodiversidad: La riqueza de Bolivia. Estado conocimiento y conservación. Editorial FAN, Santa Cruz, Bolivia. 638 p.

Izco, J., E. Barreno, M. Brugués, M. Costa, J. A. Devesa, F. Fernández, T. Gallardo X. Llimona, C. Prada, S. Talavera & B. Vadés. 2004. Botánica. 2ª ed. McGraw-H Interamericana, Madrid.

Jardim, A., T. Killeen & A. Fuentes. 2003. Árboles y Arbustos del Bosque Seco Chiquitano, Bolivia. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Marie, P. J. 1985. Las Plantas: "Amores y civilizaciones" vegetales. Editorial Salvat S. Barcelona.

Menacho, M. 1993. Verbenaceae. En: T. Killeen, E. Garcia & S. Beck (eds.), Guía de Árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia y Missouri Bot. Gard. St. Luis. pp. La Paz, Bolivia. pp. 804-410.

Moraes R., M. 2004. Flora de palmeras de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia Universidad Mayor de San Andres, La Paz. 262 p.

Nee, M. 1999. Flora del Parque Nacional Amboró. Santa Cruz, Bolivia. Manuscrito inédito.

Renvoize, S. A., A. Anton & S. Beck. 1998. Gramineas de Bolivia. Editorial General Ruth Linklater, Royal Botanic Gardens Kew, Bélgica. 644 p.

Rodríguez, L. & R. Apezteguía. 1980. Cactus y otras suculentas en Cuba. Editorial Científico-Técnica, Ciudad de La Habana, Cuba. 213 p.

Rudas, A. L. & C. Prieto. 2005. Flórula del Parque Nacional Natural Amacayacu Colombia. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 99: 1-655.

Seidel, R. 1993. Violaceae. En: T. Killeen, E. Garcia & S. Beck (eds.), Guía de Arboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia y Missouri Bot. Gard. St. Luis. La Paz, Bolivia. pp. 812-816.

Serrano, M. & J. Terán. 1998. Identificación de especies vegetales en Chuquisaca Teoría, Práctica y Resultados. Ed. PLAFOR, Intercooperation, Fundación Ceiba Chuquisaca, Bolivia. 129 p.

- Serrano, M., R. Lozano, A. Llully & J. A. Peñaranda. 2006. Estudio florístico de la Serranía de los Milagros y sus implicaciones para su conservación. Informe técnico. Herbario del Sur de Bolivia. Missouri Botanical Garden-Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. 10 p.
- Serrano, M. & E. Cervantes. 2007. Lista de Plantas de la Serranía de Los Milagros Herbario del Sur de Bolivia.
- Smith, L. B. & A. Fernández. 1954. Revisión *Violacearum* Colombiae. *Caldasia* 6(28): 83-181.
- Vargas, I. & C. Jordán. 2003. Principales plantas útiles del Bajo Paraguá: Guía de campo. FAN, Environmental Change Institute. CIBAPA, Santa Cruz, Bolivia. 61 p.
- Vargas, I., B. Mostacedo & C. Jordán. 2005. Guía ilustrada de las Principales Especies Forestales de Bolivia. IBIF, WWF. Santa Cruz, Bolivia. 73 p.
- Vargas, S. 1993a. Anacardiaceae. En: T. Killeen, E. Garcia & S. Beck (eds.), Guía de Árboles de Bolivia, Herbario Nacional de Bolivia y Missouri Bot. Gard. St. Luis. La Paz Bolivia. pp. 83-97.
- Vargas, S. 1993b. Papilionoideae. En: T. Killeen, E. Garcia & S. Beck (eds.), Guía de Arboles de Bolivia, Herbario Nacional de Bolivia y Missouri Bot. Gard. St. Luis. La Paz Bolivia. pp. 457-485.
- Vásquez, R. & G. Coimbra. 2002. Frutas silvestres comestibles de Santa Cruz. 2da. edic. Editorial FAN, Santa Cruz. 265 p.
- Vásquez, R. 1997. Flórula de las reservas biológicas de Inquitos, Perú. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 63: 1-1046.
- Vásquez, R. & R. Rojas. 2004. Plantas de La Amazonía Peruana: Clave para determinar las Familias de Gymnospermae y Angiospermae. Edic. Especial Arnaldoa pp. 1-185.
- Wasshausen, D. & J.R.I. Wood. 2004. Acanthaceae of Bolivia. Smithsonian Institution 49:1-151.
- Wood, J. R. I. (editor). 2005. La guía "Darwin" de las Flores de Los Valles Bolivianos. Darwin Initiative, Department of the Environment, Food & Rural Affairs, Oxford, Reino Unido. 193 p.
- ZONISIG. 2001. Zonificación Agroecológica y Socioeconómica del Departamento de Chuquisaca. Prefectura del Dep. Chuquisaca. Sierpe Publicaciones, La Paz. 279 p.

# ÍNDICE GENERAL DE FAMILIAS BOTÁNICAS

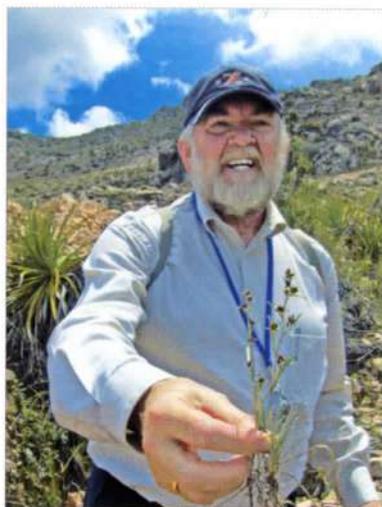
- Acanthaceae 41  
Achatocarpaceae 42  
Adoxaceae 42  
Amaranthaceae 43  
Amaryllidaceae 44  
Anacardiaceae 44  
Annonaceae 45  
Apiaceae ( $\approx$  Umbelliferae) 46  
Apocynaceae 46  
Aquifoliaceae 47  
Araceae 48  
Arecaceae ( $\approx$  Palmae) 49  
Aristolochiaceae 49  
Asteraceae ( $\approx$  Compositae) 50  
Balanophoraceae 51  
Begoniaceae 52  
Berberidaceae 52  
Betulaceae 53  
Bignoniaceae 54  
Boraginaceae 55  
Brassicaceae ( $\approx$  Cruciferae) 56  
Bromeliaceae 56  
Cactaceae 57  
Campanulaceae 58  
Cannabaceae 58  
Caricaceae 59  
Caryophyllaceae 59  
Celastraceae 60  
Cleomaceae 61  
Clethraceae 61  
Clusiaceae ( $\approx$  Guttiferae) 62  
Combretaceae 62  
Commelinaceae 63  
Convolvulaceae 64  
Cucurbitaceae 64  
Cyperaceae 65  
Dioscoreaceae 66  
Ericaceae 67  
Erythroxylaceae 67  
Euphorbiaceae 68  
Fabaceae ( $\approx$  Leguminosae) 69  
Flacourtiaceae 70  
Gesneriaceae 71  
Gunneraceae 72  
Icacinaceae 72  
Iridaceae 73  
Juglandaceae 74  
Juncaceae 74  
Lamiaceae 74  
Lauraceae 75  
Loasaceae 76  
Loganiaceae 76

Lythraceae	77	Polygonaceae	106
Malpighiaceae	78	Portulacaceae	107
Malvaceae	79	Proteaceae	108
Marantaceae	91	Ranunculaceae	108
Melastomataceae	91	Rhamnaceae	109
Meliaceae	92	Rosaceae	109
Menispermaceae	93	Rubiaceae	110
Moraceae	94	Rutaceae	111
Myricaceae	95	Salicaceae	112
Myrsinaceae	95	Sapindaceae	113
Myrtaceae	96	Sapotaceae	114
Nyctaginaceae	97	Saxifragaceae	114
Olacaceae	98	Scrophulariaceae	115
Onagraceae	98	Simaroubaceae	116
Opiliaceae	99	Smilacaceae	116
Orchidaceae	99	Solanaceae	116
Oxalidaceae	100	Styracaceae	118
Papaveraceae	101	Theaceae	118
Passifloraceae	101	Tropaeolaceae	119
Phytolaccaceae	102	Turneraceae	119
Piperaceae	103	Ulmaceae	120
Plantaginaceae	104	Urticaceae	120
Plumbaginaceae	104	Valerianaceae	121
Poaceae ( $\approx$ Gramineae)	105	Verbenaceae	121
Podocarpaceae	35	Violaceae	122
Polygalaceae	106	Vitaceae	123





Dr. Henrik Balslev, Profesor del curso de Botánica Básica:  
Dicotiledóneas, Sucre, Octubre 2010.



Dr. Benjamín Øllgaard, Profesor del curso  
de Botánica Básica: Ciclo de Vida de Las  
Plantas, práctica de campo Chataquilla-  
Chuisaca.



Tesista Proyecto BEISA 2, gestión 2010: Renshy José García, colectando muestras botánicas, serranía de Los Milagros.



Tesistas Proyecto BEISA 3, gestión 2011: Cristhian Negrete, Julio Cesar Ramírez, Marco Barrientos & Piter Marín Choque.

**PLANTAS DE LA SERRANÍA DE LOS MILAGROS**

Guía para identificar las familias de Gimnospermas y Angiospermas

*Se imprimió en la Imprenta - Editorial "Tupac Katari" en octubre de 2011*

*Sucre, Capital constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia*

serranía de los Milagr



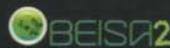
ISBN 978999059446-1



9 789990 594461



Proyecto  
Sucre  
Ciudad  
Universitaria



Diseño portada: Jacqueline Lafuente Covarrubias - C