

SUBCLASE CARIOFÍLIDAS

La Subclase Cariofilidas contiene plantas herbáceas y arbustivas (muy pocas especies arbóreas) y varias de las Familias son frecuentemente suculentas o halófitas (que crecen en suelos salinos).

El perianto es complejo y diverso, los grupos más primitivos tienen un perigonio verticilado único, a partir del cual se desarrollaron parientes modificados con sépalos y pétalos aparentes. Los estambres maduran centrífugamente y producen polen trinucleado.

Ovulos bitégmicos, campilótrofos, crasinucelados (nucela crasa). La placentación es central o basal, o ambas. Las semillas son perispermadas o endospermadas.

En muchas Familias se encuentran betalainas en lugar de antocianinas, que es una clase de pigmento muy particular, nitrogenado y soluble en agua. El registro fósil ubica a las Cariofilidas hace aproximadamente 70 millones de años.

Contiene 3 Órdenes, 14 Familias y cerca de 11.000 especies.

ORDEN CARIOFILALES

Este Orden, también conocido como **Centrospermales**, constituye el grupo más numeroso de la Subclase con cerca de 10.000 especies, y se caracteriza por poseer un tipo único "P" de plástidos en los tubos cribosos. Los ciclos estériles pueden ser perigonios calicinos o corolinos, o bien con numerosos tépalos que se transforman gradualmente de calicinos a corolinos, hasta periantos bien desarrollados. Las semillas son perispermadas.

Comprende 11 Familias: **Cactáceas, Aizoáceas, Mollugináceas, Cariofiláceas, Portulacáceas, Baséláceas, Fitolacáceas, Halofitáceas, Quenopodiáceas, Amarantáceas y Nictagináceas**, de las que se estudian solamente 3 en el Curso.

Clave de las Familias que se estudian

A. Plantas suculentas. Tallo con abundante parénquima acuífero y con areolas en las que se originan espinas, gloquidios y flores. Nomófilos modificados a espinas (excepto en la Subfamilia **Pereskióideas**). Perigonio con numerosos tépalos que se transforman gradualmente de calicinos a corolinos. Androceo polistémono. Fruto carnoso abayado con numerosas semillas, a veces capsular.

1. Familia Cactáceas

A'. Plantas no suculentas. Tallo no reservante y sin aréolas. Nomófilos normales. Perigonio calicino o corolino generalmente pentámero. Androceo isostémono. Fruto seco (utrículo o pixidio), uniseminado.

B. Perigonio con tépalos membranáceos, a veces carnosos o ausentes, algunas veces acompañados por bracteólas herbáceas. Nomófilos generalmente herbáceos, a veces carnosos, rudimentarios o ausentes (plantas áfilas).

2. Familia Quenopodiáceas

PLANTAS VASCULARES
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

B'. Perigonio con tépalos escariosos o papiráceos, a veces punzantes, acompañados por una bráctea y dos bracteólas de la misma consistencia que los tépalos. Nomófilos herbáceos siempre presentes, nunca carnosos ni rudimentarios.

3. Familia Amarantáceas

1. Familia Cactáceas

- Porte: plantas arborescentes, arbustiformes e hierbas perennes. Algunas especies son trepadoras que se adhieren a las superficies mediante raíces adventicias; otras pueden ser epífitas (crecen sobre ramas) y rupícolas (crecen sobre rocas).
Por su hábito de crecimiento pueden crecer erectas, algunas son rastreras desarrollándose a ras del suelo o decumbentes creciendo al ras del mismo con el extremo erguido.
- Raíces: adventicias que conforman una cabellera subsuperficial que rodea a la planta para captar las mínimas precipitaciones del ambiente. En especies de gran tamaño, algunas de estas raíces se engrosan, tornándose tuberosas reservantes o se alargan para explorar capas profundas de agua y para el anclaje de la planta.
- Tallos: de formas y tamaños muy variables, pueden ser gruesos como un tronco, o delgados como un lápiz. Son verdes, fotosintetizantes y suculentos, con la mayor parte de su volumen formado por parénquima acuífero que actúa como un reservorio de agua y una gruesa cutícula cubierta por una capa de ceras para reducir la evaporación.

Los tallos a menudo poseen costillas que actúan a modo de acordeón permitiéndoles expandirse aumentando su volumen para acumular más agua en época de lluvias y se contraen en épocas de sequía. Poseen estomas en criptas, para reducir las pérdidas de agua.

Los tallos están constituidos por **macroblastos** que pueden tener diferentes formas:

- Esféricos no ramificados con 3 a numerosas costillas longitudinales.
- Cilíndricos no ramificados con 3 a numerosas costillas longitudinales.
- Aplanados articulados, sin costillas, con areolas en toda su superficie, son los cladodios (comúnmente denominados "paletas o pencas").
- Cilíndricos ramificados y poco suculentos, muy espinosos, semejando un arbolito de 1 a 4 m alt. (Género *Pereskia*)
- Cilíndricos ramificados en forma de candelabro, con ramificaciones alternas o verticiladas.
- Aplanados con dos costillas laterales, se asemejan a hojas.

Las Cactáceas se caracterizan por la presencia en sus tallos de estructuras especiales llamadas "areolas", pequeños **braquiblastos** con entrenudos muy cortos donde se originan hojas normales o modificadas a espinas, pelos o lanas, las flores y los frutos. Las areolas se encuentran distribuidas a tresbolillos (en zig-zag) en tallos, flores y frutos. En los tallos con costillas, se sitúan en los bordes y a distancias regulares.

Algunas especies tienen dos zonas de crecimiento bien diferenciadas en las plantas, produciendo flores en las areolas ubicadas en la parte superior y espinas en las areolas de la parte inferior. Las areolas floríferas producen también abundantes pelos o lanas, que le dan un aspecto particular a la planta, que asemeja una cabeza, por lo que a esta zona de floración se le llama "cefalio".

- Hojas: transformadas en espinas, a veces acompañadas de "gloquidios o janas" (espinas muy pequeñas o cerdas con punta en flecha retrorsa). No cumplen funciones fotosintéticas, sólo el género *Pereskia* presenta hojas normales, carnosas.

PLANTAS VASCULARES

INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

En algunos géneros como *Opuntia* las hojas surgen exclusivamente en los estadios tempranos de crecimiento, son pequeñas y carnosas semejantes a un bulbo en la base de la areola, y desaparecen en la etapa madura del tallo.

Las espinas se interpretan como hojas modificadas, que perdieron el limbo, conservando solamente la nervadura central. Esta modificación les permite a las plantas reducir la evapotranspiración y les proporciona protección contra los herbívoros. También protegen al tallo del exceso de radiación reflejando los rayos solares.

- Flores: son muy vistosas, de tamaños y colores variados (blancas, amarillas, púrpuras, anaranjadas y verdes), en ocasiones con colores combinados. Casi siempre son solitarias y sésiles, con sólo una flor por areola. Son perfectas y actinomorfas, con un perigonio con numerosos tépalos de disposición cíclica o espiralada; insertos sobre un hipantio. Los tépalos exteriores son carnosos, verdes calicinos y gradualmente se tornan delgados y coloreados hasta adquirir aspecto de pétalos hacia el interior y el ápice de la flor.

En la flor se distinguen 2 zonas bien definidas: el **Tálamo** conformado a su vez por el hipantio y el pericarpelo; y el **Perigonio** con numerosos tépalos calicinos y corolinos.

El ovario en general es ínfero excepto en el género *Pereskia* donde puede ser también súpero o semiínfero, con **hipantio** largo o corto o sin él. El ovario específicamente está rodeado externamente por el "**pericarpelo**". Tanto el hipantio como el pericarpelo se encuentran tapizados exteriormente por numerosas brácteas soldadas, verdes, con areolas que pueden producir espinas, lanas y janas, según la especie.

El ovario posee 3 o más carpelos, 1 lóculo y numerosos óvulos.

- Androceo: numerosos estambres en varias series, con filamentos largos, libres entre sí o poliadelfos que a su vez pueden estar unidos o no al hipantio. Pueden llegar a contarse hasta 400 estambres.
- Fruto: frecuentemente carnoso, baya de gineceo ínfero, con colores llamativos, dulce; a veces cápsula; siempre con numerosas semillas.

Es una Familia americana con 100-150 géneros y 2000 especies típicas de regiones áridas con adaptaciones morfológicas para la xerofitía, aunque también está escasamente representada en las selvas tropicales y en zonas templado - húmedas.

En Argentina se hallan unos 37 géneros con alrededor de 210 especies, distribuidas en casi todas las provincias fitogeográficas, siendo muy frecuentes en las provincias Chaqueña, del Espinal, de la Prepuna y del Monte.

Muy utilizados para ornamento o para cercos vivos. Los mucílago que contienen los tejidos se usan para mejorar la cal para su uso como pintura blanca para paredes.

La "chumbera, tuna" (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.) se cultiva en ambientes semiáridos para su consumo como fruta fresca y para la fabricación de arropes y aguardientes. En medicina casera se emplea para la gota y el reuma.

La madera liviana reticulada, es usada en carpintería, fabricación de artesanías, tiranterías, aberturas, muebles. La mayoría de los cactus también son utilizados como forrajeras de emergencia cuando escasean otros recursos. También se usan algunas cactáceas, para la cría de cochinillas que producen un pigmento natural, el carmín.

PLANTAS VASCULARES
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Esta Familia ha sido dividida en tres Subfamilias: Cactóideas, Opuntióideas y Pereskióideas; recientemente se agregó una cuarta (Maihuenóideas). Se presenta una clave de diferenciación de las Subfamilias más importantes.

Clave de Subfamilias

A. Plantas con hojas normales y flores en inflorescencias, ovario súpero, semiínfero o ínfero.

1. Subfamilia Pereskióideas

A'. Plantas con hojas reducidas transformadas en espinas, flores generalmente solitarias, ovario ínfero.

B. Areólas con janas; nomófilos laminados muy reducidos y prontamente caducos.

2. Subfamilia Opuntióideas

B'. Areólas sin janas; sin nomófilos laminados, solo con espinas.

3. Subfamilia Cactóideas

1. Subfamilia Pereskióideas

Incluye especies arbustivas o arbóreas, leñosas, poco suculentas, con nomófilos normales, caducos. Las flores pueden presentarse solitarias o en inflorescencias, con brácteas foliares en el pericarpelo y sin hipantio. En esta Subfamilia se agrupan las especies con caracteres más primitivos.

2. Subfamilia Opuntióideas

Agrupación de especies de tallos suculentos, de forma cilíndrica o aplanada (llamados cladodios), con hojas laminadas caducas en los estados tempranos de desarrollo. Su característica más sobresaliente es la presencia de gloquidios en todas las areolas de tallos, flores y frutos.

3. Subfamilia Cactóideas

Es la más extensa y diversificada, encontrándose en ambientes naturales muy diversos. Presenta especies arborescentes, arbustivas, herbáceas, rastreras, esféricas y epífitas. Las raíces son generalmente fibrosas, ocasionalmente tuberosas y los tallos pueden presentar costillas longitudinales con la zona floral semejante o diferente de la zona vegetativa. El pericarpelo puede presentar areolas, brácteas, pelos espinas o estar completamente desnudo. Los frutos pueden ser carnosos o secos.

Especies Nativas y Adventicias

-*Pereskia sacharosa* Griseb. Es la única cactácea con aspecto de arbolito suculento muy espinoso y con nomófilos bien desarrollados. Se lo encuentra en Salta en áreas de Chaco Serrano, también en Jujuy, Catamarca, Chaco y Formosa. Utilizada para cercos vivos.

En el norte del país, se encuentran grandes cactáceas columnares con forma de candelabros de hasta 10 m de altura del género *Trichocereus* "cardones" con 15 especies endémicas, de crecimiento muy lento, estimándose que un ejemplar de 6 m requirió de un siglo de vida.

PLANTAS VASCULARES
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

-*Trichocereus atacamensis*¹ (Phil.) W. T. Marshall & T.M. Bock (= *Echinopsis atacamensis*) "cardón de la Puna", habita en valles de altura de la Puna, Prepuna y Monte, a los 2000-3500 m s.m.. Alcanza alrededor de 5 m de altura, presenta pocas a ninguna ramificación, las espinas muy largas que le dan aspecto pubescente.

- *Trichocereus terscheckii* (J. Parm. ex Pfeiff.) Britton & Rose (= *Echinopsis terscheckii*) "cardón de la sierra o valle", árbol suculento, con menos de 20 costillas, grandes flores blancas. Habita en serranías y valles intermontanos bajos y secos a los 700-2000 m s.m., altitud ésta en la que puede cohabitar con *Trichocereus atacamensis* del que se distingue porque es más alto y voluminoso, con mayor cantidad de ramas y espinas cortas que le dan apariencia de plantas glabras. Utilizada para pequeños cofres y muebles. Espinas utilizadas por lugareños para tejer medias.

- *Trichocereus angelesii* R. Kiesling, subarbusto suculento endémico que crece entre 500 y 1000 m s.m.; *Trichocereus arboricola* Kimnach., epífita de igual altitud y *Trichocereus smirzianus* (Backeb.) Backeb., subarbusto endémico de Salta a los 1500-2500 m s.m.

- *Cereus forbesii* Otto ex C.F. Först. "ucle", árbol de 5-6 m de altura con muchas ramas angostas en candelabro, crece a los 500-2000 m s.m. y

- *Stetsonia coryne* (Salm-Dyck) Britton & Rose "cardón del llano", hasta 1000 m s.m. Esta y la anterior son especies de la Llanura Chaqueña. Frecuentes en bordes de salinas, conviviendo con halófilas y otras xerófitas. Se utilizan para cercos vivos, tienen frutos comestibles.

- *Opuntia quimilo* K. Schum. "quimilo" o "quimil", arbolito suculento de frutos comestibles utilizados para alimento de cerdos, común en zonas áridas (Llanura Chaqueña) desde Santiago del Estero hacia el norte; *Opuntia salmiana* J. Parm. ex Pfeiff., subarbusto suculento, se encuentra hasta los 1500 m s.m.

- *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. f. *ficus-indica*, "tuna", arbusto suculento, naturalizado. Se consumen sus frutos los que además se comercializan.

- *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. f. *amyclaea* (Ten.) Schelle, "tuna", nativa del NOA y Centro del país.

- *Rhipsalis floccosa* Pfeiff. ssp. *tucumanensis* (F.A.C. Weber) Barthlott & N.P. Taylor y *Rhipsalis lumbricoides* (Lem.) Lem. ex Salm-Dyck, ambas epífitas, habitan en Salta, en Yungas.

2. Familia Quenopodiáceas

- Plantas herbáceas o arbustivas, anuales o perennes; a menudo con especies halófilas (de suelos salinos) y psammófilas (de suelos arenosos).
- Nomófilos simples, alternos, membranáceos, a veces carnosos, rudimentarios (hojas escamosas) o ausentes (plantas áfilas).
- Inflorescencias en glómérulos que constituyen espigas o panojas.
- Flores muy pequeñas, verdosas y poco notables (inconspicuas), algunas veces acompañadas por bracteólas herbáceas, perfectas o imperfectas (monoicas, dioicas o ginodioicas), aclamídeas o monoclamídeas con perigonio pentámero calicino (conformado por el cáliz y con la corola abortada), membranáceo, dialitépalo o con las piezas apenas soldadas en la base, persistente a la madurez del fruto en que puede adquirir consistencia carnosa, suberosa o leñosa.
- Androceo isostémono u oligostémono, a menudo dialistémono.
- Gineceo súpero o semiínfero, con 1-3 carpelos, unilocular, uniovulado; estilo breve y estigma 2 – 5 fido (bífido hasta pentáfido).

¹ Según Catálogo de Plantas Vasculares del Cono Sur, 2023. www.darwin.edu.ar y Flora Argentina, 2023, www.floraargentina.edu.ar

PLANTAS VASCULARES
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

- Fruto utrículo, raro pixidio, rodeado por el perigonio o encerrado entre dos brácteas a la madurez.

Familia con aproximadamente 100 géneros y unas 1.500 especies. En la Argentina habitan 13 géneros con 92 especies nativas o naturalizadas.

Especies Destacadas

Pseudocereales

Algunas especies americanas fueron cultivadas por los aborígenes y son cultivadas aún en zonas andinas, con sus semillas utilizadas como alimento de alto valor nutritivo:

- *Chenopodium quinoa* Willd. var. *quinoa* "quinoa".
- *Chenopodium pallidicaule* Aellen "cañihua".

Halófilas y psammófilas

Agrupación de plantas que crecen en suelos salinos (halófilas) y arenosos (psammófilas), o ambos:

- *Suaeda divaricata* Moq. "jume blanco", arbusto de hojas carnosas cilíndricas.
- *Allenrolfea vaginata* (Griseb.) Kuntze "jume".
- *Salicornia pulvinata* R.E.Fr.(=*Sarcocornia pulvinata*) especie prontamente áfila con inflorescencias en espigas muy compactas.
- *Atriplex argentina* Speg. y *Atriplex lampa* (Moq.) D. Dietr. "cachiyuyo", muy común en las provincias del Monte y la Prepuna, con importante valor forrajero. Las flores aclamídeas presentan dos bracteolas que persisten expandiéndose a ambos lados de los frutos y contribuyen con su dispersión.
- *Atriplex rosea* L. "cachiyuyo, común en el centro y sur del país.
- *Atriplex cordubensis* Gand. & Stuck. "cachiyuyo", endémica en el centro y norte de la Argentina, frecuente en zonas áridas de Salta.

Malezas

- *Chenopodium hircinum* Schrad., y *Chenopodium album* L. "cenizo, yuyo blanco, ajara", malezas frecuentes, aunque también con usos locales para alimentación.
- *Chenopodium murale* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch. "quinoa negra".
- *Salsola kali* L. var. *kali* "cardo ruso", especie adventicia característica por tratarse de un arbusto globoso, cuya parte aérea se separa de la raíz en la región del cuello y rueda con el viento, dispersando de esta manera sus semillas, por lo que se la llama vulgarmente "yuyo bola". Es una maleza muy difundida en la región semiárida pampeana, hasta hace pocos años ausente en la provincia de Salta, pero en los últimos 5 años ha tenido una gran difusión en el centro y sur del Valle de Lerma, comportándose como maleza temible en cultivos estivales, de difícil erradicación.

Medicinales

- *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, "paico", especie aromática empleada como medicinal.
- *Dysphania mandonii* (S. Watson) Mosyakin & Clemants, "arçayuyo", especie aromática muy frecuentemente empleada en infusiones, crece entre los 2000 y 4000 m s. m., en los valles Calchaquíes, Quebrada de Huamahuaca, Iruya, Santa Victoria y Quebrada del Toro.

Hortícolas cultivadas

- *Beta vulgaris* L. var. *cicla* L. "acelga"

PLANTAS VASCULARES
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

- *Beta vulgaris* L. var. *vulgaris* "remolacha"
- *Beta vulgaris* L. var. *altissima* "remolacha azucarera"
- *Spinacia oleracea* L. "espinaca"

3. Familia Amarantáceas

- Hierbas y arbustos anuales o perennes.
- Hojas siempre presentes, simples, alternas u opuestas, pecioladas, sin estípulas, nunca carnosas.
- Inflorescencias en cabezuelas o panojas.
- Flores perfectas o imperfectas, monoclamídeas con perigonio pentámero (a veces trímero), calicino o corolino, escarioso o pajizo, dialitépalo.
- Flores siempre acompañadas por 1 bráctea y 2 bracteólas escariosas o pajizas similares a los tépalos, que en algunas especies llegan a ser punzantes (*Alternanthera pungens*)
- Androceo pentámero, dialistémono o gamostémono.
- Gineceo súpero con 1 a 3 carpelos, unilocular, uniovulado.
- Fruto seco dehiscente o indehiscente, pixidio o utrículo.

Familia muy afín a las Quenopodiáceas que comprende unos 65 géneros y aproximadamente 1.000 especies de distribución cosmopolita. Son más abundantes en zonas tropicales y subtropicales de América y África.

Especies Destacadas

Pseudocereales

- *Amaranthus caudatus* L. "kiwicha", semillas utilizadas en alimentación con elevado valor nutritivo.

Malezas

- *Amaranthus hybridus* L. ssp. *hybridus* "yuyo colorado".
- *Amaranthus spinosus* L., *Amaranthus viridis* L. y *Amaranthus muricatus* (Moq.) Hieron.
- *Alternanthera pungens* Kunth. "yerba del pollo", especie rastrera con brácteas notablemente punzantes empleada como medicinal.
- *Guilleminea densa* (Humb. & Bonpl. ex Schult.) Moq. "yerba de la sangre"
- *Pfaffia gnapholoides* (L.f.) Mart. y *Pfaffia glomerata* (Spreng.) Pedersen
- *Gomphrena celosoides* Mart., *Gomphrena martiana* Guillies ex Moq., *Gomphrena haenkeana* Mart.,
- *Gomphrena tomentosa* (Griseb.) R.E. Fr. y *Gomphrena boliviana* Moq.

Ornamentales

- *Celosia argentea* L. "penacho" y *Celosia argentea* L. f. *crispata* (L) Kuntze "celosía, cresta de gallo", cultivada por sus inflorescencias anchas aplanadas y onduladas. También se cultivan como ornamentales algunas de las especies del género *Gomphrena*.

Bibliografía

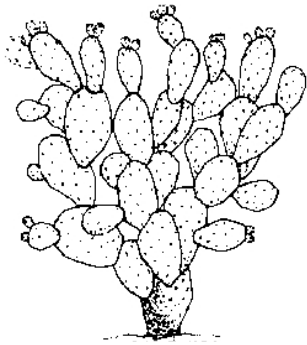
- **Bianco, C. A., Kraus T.A. & Núñez C. O. 2007.** Botánica Agrícola 2ª Edición. Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba. Argentina.
- **Boelcke, O. 1981.** Plantas Vasculares de la Argentina, Nativas y Exóticas. FECIC, Bs. As.
- **Carrizo J. & Isasmendi S. 1998.** *Amaranthaceae* Juss., en L. Novara (ed.), Flora del Valle de Lerma 5(4). FCN, Universidad Nacional de Salta.
- **Dimitri M. 1984.** Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. Acme, Bs. As.

PLANTAS VASCULARES
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

- **Tolaba J.** 2006. *Chenopodiaceae*, en L. Novara (ed.), Flora del Valle de Lerma 7(18). FCN, Universidad Nacional de Salta.
- Flora del Cono Sur, 2023. www.darwin.edu.ar
- Flora Argentina, 2023. www.floraargentina.edu.ar
- Tropicos.org, 2023. www.tropicos.org

SUBCLASE CARIOFÍLIDAS
ORDEN CARIOFILALES

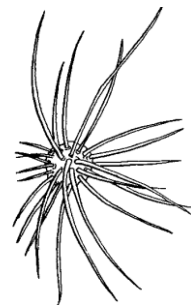
Familia Cactáceas



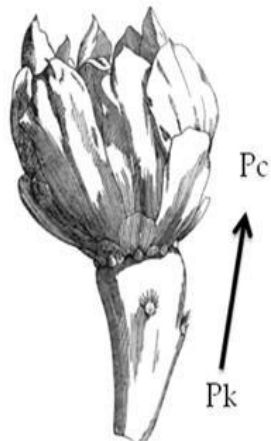
Tallos articulados sin costillas (cladodios).



Tallo cilíndrico en forma de candelabro con costillas



Areolas con espinas



Flores vista externa y corte longitudinal



Inflorescencia (Género *Pereskia*)

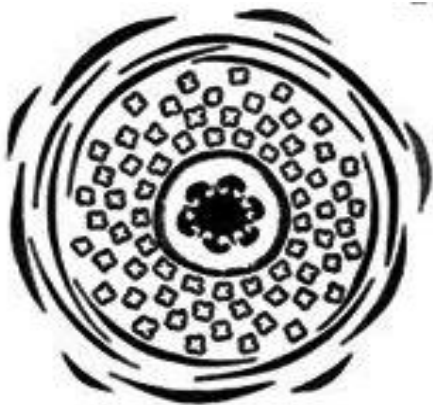
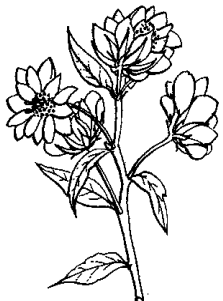


Diagrama floral



Baya de ovario ínfero

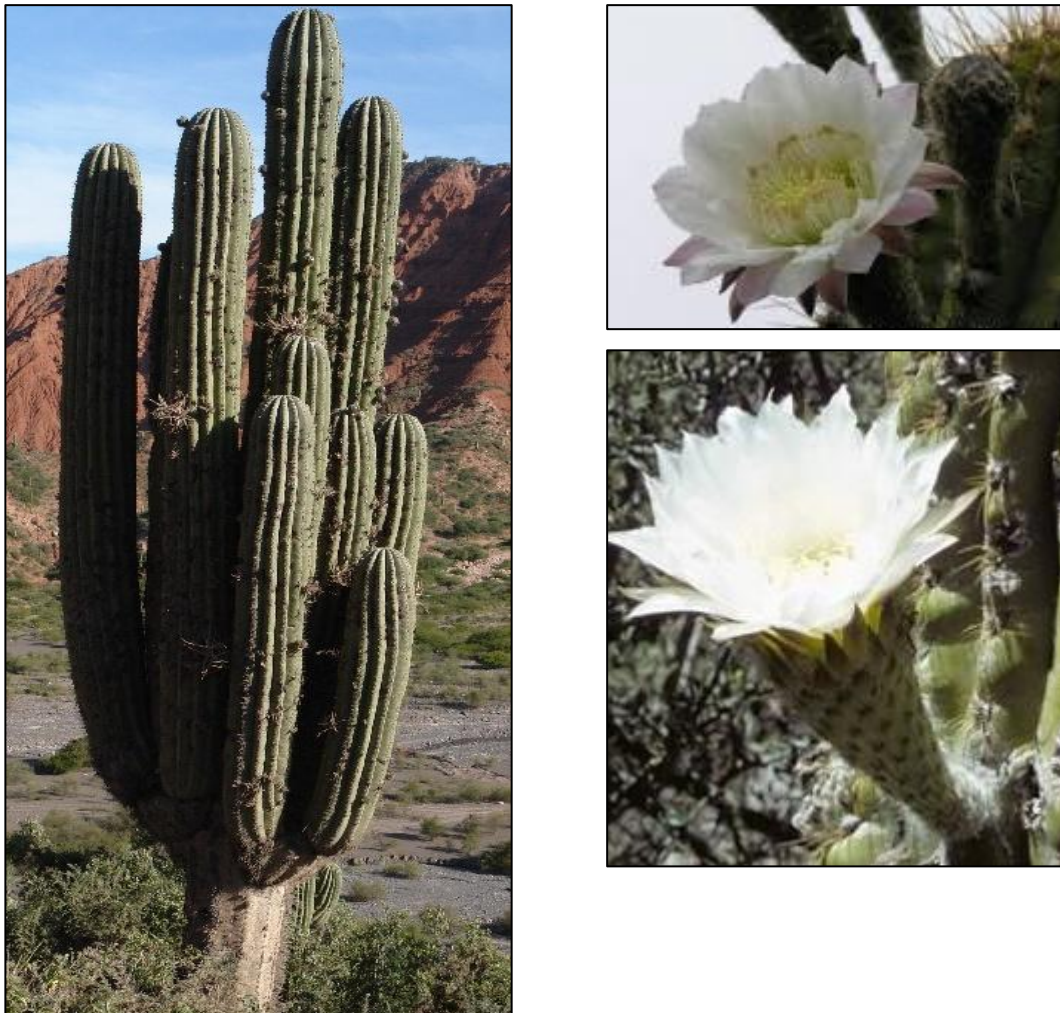


Semillas

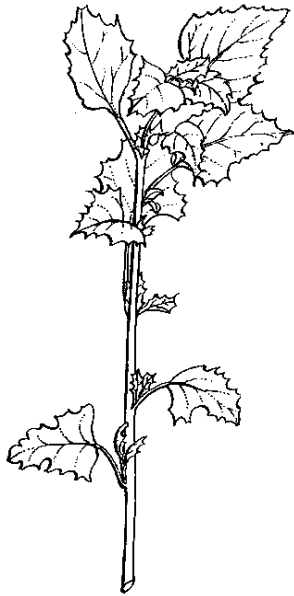
Opuntia ficus -indica (L). Mill., "tuna".



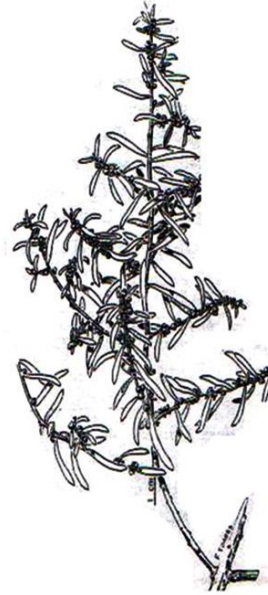
Trichocereus terscheckii (Parm. ex Pfeiff.) Britt. & Rose "cardón de la sierra o valle".



Familia Quenopodiáceas



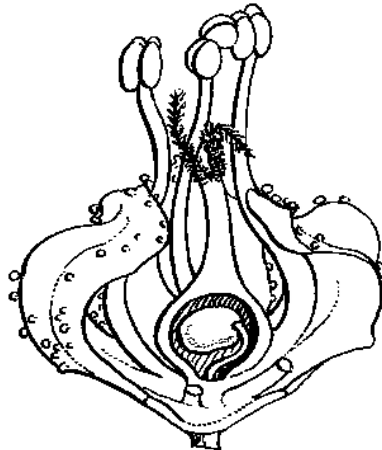
Hierba con hojas membranáceas
(Géneros *Chenopodium*, *Atriplex*)



Arbusto con hojas carnosas
(Género *Suaeda*)



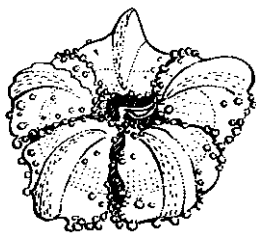
Glomérulos



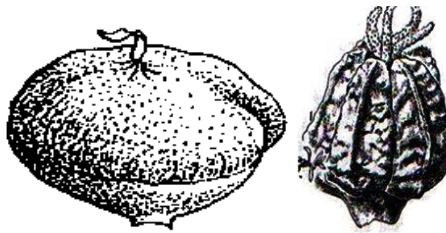
Corte longitudinal de
una flor



Diagrama floral



Fruto con tépalos
acrescentes



Frutos: pixidio y utrículo



Semilla

Chenopodium album L. "cenizo, yuyo blanco, ajara", maleza.



Suaeda divaricata Moquin "jume blanco". Planta halófila y psamófila.

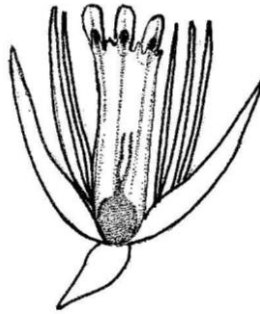


PLANTAS VASCULARES
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Familia Amarantáceas



Rama florífera con panojas foliosas



Flor perfecta con brácteas y bracteólas

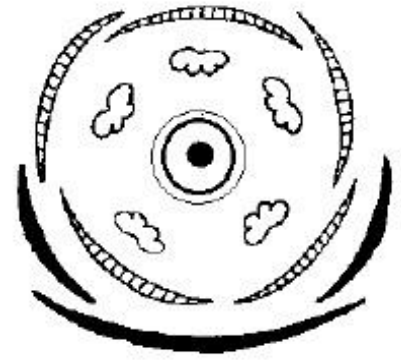
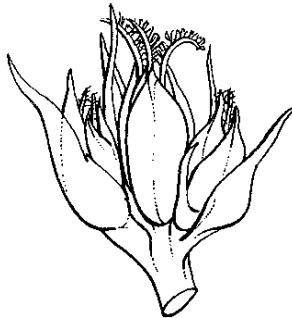


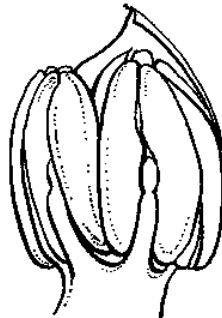
Diagrama floral de la flor perfecta



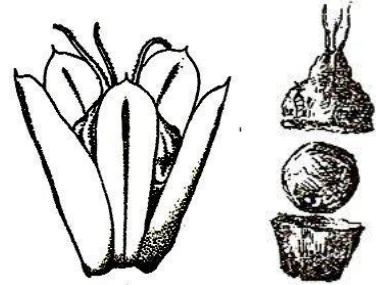
Flores pistiladas con perigonio y bracteolas escariosas



Flores pistiladas y estaminadas



Flor estaminada sin perigonio



Fruto pixidio con y sin perigonio

Amaranthus hybridus L. ssp. *hybridus* "yuyo colorado". Maleza.

