

Árboles y arbustos de bajo consumo en agua: un mundo de posibilidades

José Manuel Sánchez de Lorenzo-Cáceres

Hasta ahora, y así lo habíamos estudiado en el ciclo del agua en la naturaleza, con la evaporación y la posterior lluvia el agua se reponía y llenaba los lagos, los ríos y los acuíferos en un movimiento circulatorio constante. Pero en los últimos años el consumo de agua a escala global ha aumentado de tal manera que se está produciendo un desequilibrio, reponiéndose más lentamente de lo que la gastamos entre la agricultura, la ganadería, la industria y nuestro propio consumo, agravando el problema, aún más, la constante contaminación y degradación de su calidad. Se insiste, por tanto, en su consumo responsable para un crecimiento sostenible y más solidario, pues de no ser así nuestra sociedad occidental estará condenada a una permanente crisis.

Se estima que aproximadamente el 65 % del agua consumida se emplea en la agricultura, el 25 % en la industria y el 10 % restante en el consumo doméstico, donde está incluida la jardinería, la cual consume un 1,5 % de ese 10 %, lo que supone una cantidad muy pequeña del total del agua consumida. No obstante,

este sector está igualmente obligado, como todos los demás, a optimizar al máximo los recursos hídricos disponibles, empleando para ello sistemas de riego eficientes, disminuyendo las pérdidas por evaporación y utilizando **plantas de bajo consumo en agua**, que será el tema central de este artículo.

Sobre estos principios, además de algunos otros, se sustenta la Xerojardinería, un modelo de jardinería que busca fundamentalmente el ahorro de agua y que, lentamente, se va implantando en muchas zonas de España donde, equivocadamente, aún predomina la demanda del jardín anglosajón basado en grandes praderas de césped, lo que supone una cultura jardinera impropia de la climatología mayormente mediterránea de nuestro país que se mantiene viva por claros intereses políticos e inmobiliarios, a pesar de su mayor consumo de agua y de otros recursos y de estar en clara contradicción con el tan manido crecimiento sostenible.



Jardines de influencia anglosajona en: 1. Santander, 2. León y 3. Murcia

El agua está íntimamente asociada a la vida, pues es el gran disolvente de sales inorgánicas y azúcares y constituye el medio en el que se llevan a cabo todas las reacciones bioquímicas. En su forma líquida permite el flujo y la difusión de solutos, siendo por ello esencial para el transporte y la distribución de nutrientes y metabolitos en las plantas. Es importante, igualmente, en las vacuolas de las células vegetales, ejerciendo presión en el protoplasma y en la pared celular, manteniendo la turgencia de los tejidos, llegando a constituir hasta un 90 % del peso de la planta. Excepto con-

tadas excepciones, la deshidratación de los tejidos por debajo de cierto nivel crítico se acompaña de cambios irreversibles estructurales y finalmente de la muerte de la planta. El agua es, pues, el factor más limitante para el cultivo de las plantas e indispensable para su crecimiento y desarrollo, aunque en realidad lo único que hace es circular por el interior de la planta y escapar después por la transpiración, estimándose que sólo un 1,5 % queda en el vegetal formando parte de las células y los tejidos.



Diversidad de la cubierta vegetal. Desierto de Atacama (Chile) con menos de 10 mm de lluvia anual y una pluviselva del este de Asia tropical, con más de 5.000 mm de lluvia anual

Pero como la distribución del agua en lo espacial y en lo temporal, así como su disponibilidad real, es muy variable, la cubierta vegetal que existe sobre la Tierra es igualmente diversa, con plantas adaptadas a todas las condiciones, entre ellas a los diversos grados de aridez, siendo este tipo de plantas las que más nos interesan por su resistencia.

Las plantas que pueden vivir en ambientes secos se denomina *xerófitas*, pero existen grandes diferencias

en la capacidad de las plantas para tolerar la sequía, con adaptaciones bien de la planta entera o de ciertos órganos, llegando hasta adaptaciones a nivel celular.

Las adaptaciones más frecuentes para regular el equilibrio hídrico y mantener la turgencia de los tejidos son la reducción de la pérdida de agua (transpiración) o su almacenamiento, siendo los mecanismos empleados más conocidos los siguientes:

- Cierre estomático rápido y completo	Para evitar la desecación de las células.
- Cutícula gruesa y muy impermeable	Recubrimiento de capas cerasas o resinosas que evitan la pérdida de agua (esclerofilia).
- Disminución del tamaño y número de hojas	Las hojas pequeñas disipan más fácilmente el calor.
- Pérdida total de las hojas o pérdida de hojas sólo en períodos secos	Según la disponibilidad de agua algunas plantas pierden o no las hojas. Cuando están sin hojas ciertas células del tallo realizan una fotosíntesis baja.
- Hojas paralelas a los rayos solares	Absorben menos radiación y reducen la presión de vapor.
- Desprendimiento de aceites volátiles	Los aceites aumentan la densidad media del gas en la capa límite disminuyendo la tasa de difusión del vapor de agua, como si hubiera aumentado la humedad del aire.
- Disposición de los estomas en el fondo de criptas	Aumenta la resistencia de la capa límite por encima de los poros estomáticos.
- Estomas en una sola superficie de la hoja	Al disminuir la turgencia foliar se enrollan las hojas encerrando los estomas en una cámara húmeda y protegida.

- Color verde claro o verde brillante para reflejar la luz	Absorben menos radiación y reducen la presión de vapor.
- Almacenamiento de agua	Presencia de tejidos almacenadores de agua, altamente vacuolizados (Suculencia).
- Rutas fotosintéticas alternativas	Las plantas CAM tienen un ciclo estomático invertido y cutículas gruesas que impiden toda pérdida de agua.

A la vista de todo lo expuesto podemos deducir que, además de las plantas nativas de zonas áridas y semiáridas de todo el mundo, las cuales están adaptadas a la escasez de agua durante largos periodos de tiempo, tienen utilidad en una jardinería con poco consumo de agua muchas de las plantas pertenecientes a las floras de zonas con un clima de tipo mediterráneo, como son nuestra Región Mediterránea, el Cabo (África del Sur), parte de California (EE.UU.), Chile Central y el suroeste y sur de Australia, disponiendo, por tanto, de un catálogo de varios miles de especies donde

elegir, con la única limitación de su disponibilidad en el mercado.

En zonas de climas suaves, donde no hay prácticamente heladas, y donde los inviernos no son demasiado fríos, podemos emplear en ajardinamientos al exterior la mayor parte de las plantas denominadas suculentas, pertenecientes en su inmensa mayoría a las familias botánicas Cactaceae, Agavaceae, Aloeaceae, Crassulaceae, Asclepiadaceae, Portulacaceae, Aizoaceae, Euphorbiaceae y Apocynaceae.

PLANTAS SUCULENTAS EMPLEADAS EN JARDINERÍA DE EXTERIOR

FAMILIA CACTACEAE

Austrocyliodropuntia Backeb., género distribuido por Argentina, Bolivia, Ecuador y Perú; **Browningia** Britt. & Rose, género distribuido por Chile, Ecuador y Perú; **Carnegiea** Britt. & Rose, género distribuido por EE.UU. y México; **Cereus** Mill., género distribuido por Brasil, Uruguay, Argen-

tina, Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia, Venezuela, Uruguay, Paraguay, Guyana, Guayana francesa y Suriname; **Cleistocactus** Lem., género distribuido por Argentina, Bolivia, Brasil, Perú, Uruguay y Paraguay; **Consolea** Lem., género distribuido en Bahamas, Cuba, Santo Domingo, Jamaica, Puerto Rico y EE.UU.; **Corynopuntia** F. Knuth, género distribuido por EE.UU. y México.



**Austrocyliodropuntia subulata, Browningia hertlingiana, Carnegiea gigantea y Cereus hildmannianus
 Cereus jamacaru, Cleistocactus brookeae, Cleistocactus samaipatanus y Cleistocactus strausii**

Cylindropuntia (Engelm.) F. Knuth, género nativo de México, EE.UU., Antillas, Cuba, Santo Domingo, Haití, Trinidad & Tobago y Venezuela; **Echinocactus** Link & Otto, género distribuido por México y EE.UU.; **Echinocereus** Engelm., género distribuido por México y EE.UU.; **Espositoa** Britt. & Rose, género nativo de Bolivia, Ecuador y Perú; **Ferocactus** Britt. & Rose, género nativo de México y EE.UU.; **Hylcoereus** (A. Berger) Britt. & Rose, género distribuido por México, América Central, Caribe y América tropical; **Melocactus** Link & Otto, género distribuido desde México y a través de América Central y Caribe hasta Ecuador, Perú, Brasil y Venezuela; **Myrtillocactus** Console, género distribuido por Guatemala y México; **Opuntia** Mill., género distribuido desde Canadá hasta Argentina y Caribe, siendo especialmente abundante en México; **Pachycereus** (A. Berger) Britt. &

Rose, género distribuido por EE.UU. y México, llegando a Honduras y Guatemala; **Pereskia** Mill., género de amplia distribución, desde el sur de México y Caribe hasta norte de Argentina y Uruguay; **Pilosocereus** Byles & G.D. Rowley, género distribuido desde México y Caribe hasta gran parte de Sudamérica tropical, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, Ecuador, Perú, Brasil y Paraguay; **Polaskia** Backeb., género endémico de México; **Selenicereus** (A. Berger) Britt. & Rose, género de cactus trepadores con flores que abren durante la noche, distribuido desde el sur de EE.UU. y México a través del Caribe hasta Sudamérica; **Stenocereus** (A. Berger) Riccob., género de grandes cactus nativos desde el sur de EE.UU. y México a través de América Central y el Caribe, hasta Venezuela y Colombia.



**Consolea moniliformis, Consolea macracantha, Echinocactus grusonii y Echinocactus platyacanthus
 Echinocactus texensis, Echinocereus knippelianus, Espositoa guentheri y Ferocactus latispinus**

FAMILIA AIZOACEAE

Género tales como **Aptenia** N.E. Br.; **Carpobrotus** N.E. Br.; **Cheiridopsis** N.E. Br.; **Delosperma** N.E. Br.; **Dorotheanthus** Schwantes; **Drosanthemum** Schwantes; **Dysphima** N.E. Br.; **Lampranthus** N.E. Br.; **Malephora** N.E. Br.; **Mesembryanthemum** L.; **Oscularia** Schwantes o **Smicrostigma** N.E. Br., todos ellos con especies nativas especialmente de Sudáfrica, se utilizan con mayor o menor frecuencia como plantas tapizantes. Se cultivan en colecciones muchas otras especies, pero no se comercializan como plantas de jardinería al exterior.

FAMILIA PORTULACACEAE

Portulaca L. Género que comprende unas 40 especies de plantas anuales, postradas, de distribución cosmopolita, algunas de las cuales se utilizan como tapizantes, en jardinerías, etc.

Portulacaria Jacq. Género con 2 especies sudafricanas, arbustivas, con tallos suculentos y hojas carnosas. *P. afra* Jacq. sirve para setos, pues admite muy bien el recorte. Otros géneros tales como **Anacampseros** L., **Ceraria** H. Pearson & Stephens o **Calandrinia** HBK. se pueden ver en colecciones.



Aptenia cordifolia, *Carpobrotus edulis*, *Disphyma crassifolium* y *Dorotheanthus bellidiformis*
Drosantherum hispidum, *Drosantherum bicolor*, *Lampranthus aureus* y *Malephora crocea*

FAMILIA EUPHORBIACEAE

Euphorbia L. Género que Comprende alrededor de 2.000 especies, la mayoría herbáceas, distribuidas por zonas templadas y tropicales de todo el mundo. Las especies

arbóreas, arbustivas y suculentas se encuentran casi exclusivamente en los trópicos y subtrópicos, siendo las especies suculentas muy propias de las zonas secas de África y Madagascar. Las especies suculentas de menor tamaño son muy buscadas por los coleccionistas.



Aeonium arboreum, *Cotyledon macrantha*, *Crassula arborescens* y *Crassula multicava*
Crassula ovata, *Kalanchoe tomentosa*, *Sempervivum tectorum* y *Sedum 'Herbstfreude'*

FAMILIA CRASSULACEAE

Aeonium Webb & Berth., con unas 34 especies nativas principalmente de Macaronesia, con alguna representación en el este y norte de África; **Cotyledon** L., con 9 especies distribuidas por Sudáfrica, llegando algunas hasta el este de África tropical, Etiopía y el sudoeste de la Península Arábiga; **Crassula** L., con alrededor de 200 especies nativas en su mayoría (150 especies) del este y sur de África, con algunos representantes en Europa, Australia y América; **Echeveria** DC., que incluye unas 150 especies nativas de México, con escasa presencia en Estados Unidos y América Central y del Sur; **Graptopetalum** Rose, que comprende 10-12 especies nativas desde el sur de EE.UU. hasta Para-

guay; **Hylotelephium** H. Ohba, que incluye unas 28-33 especies nativas de Europa, Cáucaso, Siberia, este de Asia y Norteamérica; **Kalanchoe** Adans., que comprende unas 125 especies extendidas por los trópicos, especialmente del Viejo Mundo, siendo muy abundantes en Madagascar y África tropical; **Sedum** L., que comprende alrededor de 300 especies nativas mayormente de regiones templadas y tropicales del hemisferio norte; **Sempervivum** L., que comprende unas 42 especies distribuidas por el sur y sudeste de Europa, Marruecos y oeste de Asia, llegando a China; **Tylecodon** Toelken, con 27 especies nativas de Sudáfrica. Existen otros géneros con especies propias de colecciones y raras veces utilizadas en jardinería de exterior.



Agave parrasana, Dasyliirion wheeleri, Dracaena draco y Furcraea selloa 'Marginata'
Sansevieria trifasciata 'Laurentii', Nolina recurvata, Phormium tenax y Yucca elephantipes

FAMILIA AGAVACEAE

Agave L., con más de 200 especies distribuidas principalmente por el sur de EE.UU., México, América Central y el Caribe; **Furcraea** Vent., comprende unas 20 especies en América tropical; **Yucca** L., con alrededor de 40 especies nativas del sur de EE.UU., México y las Indias Occidentales; **Beschorneria** Kunth, con 7 especies nativas de México; **Hesperaloe** Engelm. ex S. Watson, con 3 especies nativas del sur de EE.UU. y México.

FAMILIA NOLINACEAE (antes incluida en Agavaceae)

Nolina Michx. = *Beaucarnea* Lem., género que comprende unas 30 especies nativas del sudoeste de EE.UU. y México;

Dasyliirion Zucc., comprende 18 especies nativas del sudoeste de EE.UU. y México.

FAMILIA DRACAENACEAE (antes incluida en Agavaceae)

Cordyline Comm. ex R.Br., con unas 20 especies nativas de los trópicos y subtropicos de África, sur, sudeste y este de Asia, Malesia, este de Australia, Nueva Zelanda y trópicos de Sudamérica; **Dracaena** Vand. ex L., incluye unas 50 especies nativas de Canarias, trópicos del Viejo Mundo y América Central; **Sansevieria** Thunb., Comprende unas 60 especies nativas del sur y este de África, Madagascar, Arabia, India y este de Asia.

Los géneros no mencionados son menos importantes o no suelen tener especies que se cultiven en jardinería de exterior.

FAMILIA ALOACEAE

Aloe L., comprende más de 300 especies distribuidas principalmente por África tropical, Sudáfrica, Madagascar, Península Arábiga y Socotra.; **Haworthia** Duval, que incluye

unas 70 especies nativas principalmente de Sudáfrica; **Gasteria** Duval, con unas 13 especies nativas de Sudáfrica; **Kniphofia** Moench, que incluye unas 70 especies nativas de África tropical, Sudáfrica y Madagascar. Esta familia también es considerada Asphodelaceae.



Aloe arborescens, Gasteria pillansii, Haworthia minima y Kniphofia sp.
Huernia reticulata, Ceropogia dichotoma, Stapelia grandiflora y Hoodia ruschii

FAMILIA ASCLEPIADACEAE

Huernia R.Br., con unas 68 especies nativas de África tropical, Sudáfrica y sur de la Península Arábiga; **Ceropogia** L., que incluye alrededor de 170 especies originarias de las Islas Canarias, África tropical y Sudáfrica, Madagascar, trópicos y subtrópicos de Asia, Nueva Guinea, Australia; **Stapelia** L., con unas 50 especies nativas de África tropical y Sudáfrica; **Orbea** Haw., comprende unas 10 especies nativas de Sudáfrica; **Caralluma** R.Br., comprende alrededor de 100 especies nativas de la región mediterránea, África tropical, Sudáfrica, sudoeste de Asia, India, Burma; **Hoodia** Sweet ex Decne., con unas 10 especies nativas del sudoeste y sur de África. La mayor parte de las especies de los géneros anteriormente citados son plantas que, realmente, son más propias de colecciones que cultivadas en jardines al exterior.

FAMILIA APOCYNACEAE

Adenium Roem. & Schult., con 5 especies de los trópicos y subtrópicos de África, Península Arábiga y Socotra; **Pachy-**

podium Lindl., comprende unas 13 especies nativas de Sudáfrica y Madagascar.

OTROS GÉNEROS CON PLANTAS SU- CULENTAS EMPLEADAS EN JARDINE- RÍA DE EXTERIOR

Senecio L. (Asteraceae), género cosmopolita con alrededor de 1.000 especies. Numerosas especies africanas son más o menos suculentas, y la mayor parte están incluidas en **Kleinia** Hill., que comprende unas 50 especies nativas de Canarias, África tropical, Sudáfrica, Península Arábiga, India; **Othonna** L. (Asteraceae), con unas 150 especies principalmente africanas; **Puya** Molina (Bromeliaceae), comprende unas 170 especies nativas de Centroamérica y Sudamérica, especialmente en zonas andinas; **Hechtia** Klotzsch. (Bromeliaceae), incluye unas 47 especies originarias desde el sur de EE.UU., a través de México hasta Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua; **Didierea** Baill. (Didiereaceae), incluye 2 especies endémicas de Madagascar; **Fouquieria** Kunth (Fouquieriaceae), que comprende 11 especies nativas del sudoeste de EE.UU. y México.

PLANTAS NO SUCULENTAS APROPIADAS PARA UNA JARDINERÍA DE EXTERIOR CON Poca AGUA

FAMILIA MIMOSACEAE

Acacia Mill. Árboles y arbustos siempreverdes o caducifolios, con o sin espinas, con las hojas bipinnadas o reducidas a filodios, con las estípulas a veces persistentes y transformadas en espinas. Las flores se agrupan en cabezuelas globosas o espiciformes y poseen numerosos estambres, dándole su aspecto. El fruto es una legumbre, dehiscente o indehiscente, de membranacea a leñosa, de glabra a pelosa. Comprende unas 1.200 especies distribuidas por los trópicos y subtropicos de Australia, Asia, África y América.



**Acacia caven, Acacia cyclops, Acacia farnesiana y Acacia dealbata
Acacia saligna, Acacia trineura, Acacia longifolia y Acacia seyal**

Se cultivan con mayor frecuencia: **Acacia caven** (Molina) Molina, **Acacia cyclops** A. Cunn. ex G. Don, **Acacia farnesiana** (L.) Willd., **Acacia dealbata** Link, **Acacia saligna** (Labill.) H.L. Wendl., **Acacia longifolia** (Andrews) Willd., **Acacia melanoxylon** R. Br., **Acacia retinodes** Schltl., **Acacia salicina** Lindl. = *Acacia cyanophylla* Lindl.

Albizia Durazz. Árboles y arbustos siempreverdes o caducifolios, sin espinas, con las hojas bipinnadas. Las inflorescencias son globosas o espiciformes, y sus flores poseen 19-50 estambres fértiles con los filamentos unidos basalmente. El fruto es una legumbre delgada, dehiscentes o no, de textura generalmente papirácea. Comprende unas 100-150 especies distribuidas por los trópicos y subtropicos. Se cultivan mayormente **Albizia lophantha** (Willd.) Benth. = *Albizia distachya* (Vent.) Macbr., *Paraserianthes lophantha* (Willd.) I.C. Nielsen y **Albizia julibrissin** Durazz.

Prosopis L. Árboles y arbustos caducifolios o semicaducifolios, a menudo espinosos, con las hojas bipinnadas y flores normalmente en densas espigas axilares o en racimos espiciformes, con 10 estambres fértiles, libres. El fruto es un lomento lineal, subcilíndrico, leñoso, grueso o comprimido, recto, arqueado o contorto, septado entre las semillas, articulado en fragmentos monospermos. Comprende unas 40 especies distribuidas por Asia occidental, África y principalmente América, en las regiones áridas y semiáridas desde el suroeste de EE.UU. hasta Chile y Argentina. Se cultivan a menudo las especies **Prosopis alba** Griseb., **Prosopis chilensis** (Molina) Stuntz y **Prosopis juliflora** (Swartz) DC.

Otras plantas cultivadas de la misma familia son **Leucaena leucocephala** (Lam.) De Wit = *Leucaena glauca* (L.) Benth. y **Calliandra tweedii** Benth.

FAMILIA CAESALPINIACEAE

Bauhinia L. Árboles y arbustos sin espinas, generalmente caducifolios, con hojas enteras, normalmente emarginadas en el ápice o profundamente hendidas en dos lóbulos. Flores con el cáliz de 5 sépalos, soldados al principio, espatáceo, abriéndose con posterioridad; corola con 5 pétalos ligeramente desiguales, a menudo unguiculados. Androceo con 10 estambres, aunque a veces sólo algunos de ellos son fértiles, estando el resto reducidos a estaminodios o ausentes. Fruto en legumbre dehiscente o indehiscente, oblonga o linear, de consistencia coriácea o leñosa. Comprende unas 250 especies de distribución tropical. Se cultivan con mayor frecuencia *Bauhinia variegata* L. y *Bauhinia forficata* Link

Caesalpinia L. Árboles y arbustos a menudo espinosos, con las hojas bipinnadas y las flores dispuestas en racimos o panículas axilares o terminales. Cáliz de 5 sépalos libres o casi libres, a menudo uno de ellos de mayor tamaño que el resto. Corola con 5 pétalos, el superior generalmente más pequeño y con la uña más larga. Androceo con 10 estambres libres. Fruto en legumbre dehiscente o indehiscente, de forma y consistencia variada. Comprende unas 100 especies mayormente de distribución tropical. Entre las especies más cultivadas están *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze, *Caesalpinia gilliesii* (Hook.) Wall. y *Caesalpinia mexicana* A. Gray



Caesalpinia gilliesii, *Caesalpinia spinosa*, *Cassia artemisioides* y *Cassia sturtii*
Cassia alata, *Cassia didymobotrya*, *Cassia corymbosa* y *Cassia tomentosa*

Cassia L. Árboles, arbustos y hierbas anuales o perennes, con las hojas pinnadas y las flores por lo general amarillas o anaranjadas, más raramente blancas o rosadas, dispuestas en racimos o panículas axilares o terminales; cáliz de 5 sépalos, con frecuencia desiguales; corola con los pétalos unguiculados, a veces de diferentes tamaños. Androceo con 10 estambres, generalmente algunos estériles y otros más desarrollados. Fruto en legumbre dehiscente o indehiscente, muy variable. Comprende 500-600 especies distribuidas por las regiones tropicales y templadas de ambos hemisferios. Muchas de las especies han sido transferidas al género *Senna* Mill. De entre las especies más utilizadas destacan *Cassia artemisioides* Gaudich. ex DC. = *Senna artemisioides* (Gaudich. ex DC.) Randell (incluidas las diversas subespecies *sturtii*, *nemophila*, *eremophila*, etc.), *Cassia alata* L. = *Senna alata* (L.) Roxb., *Cassia didymobotrya* Fresen = *Senna didymobotrya* (Fresen) H.S. Irwin & Barneby, *Cassia tomentosa* L.f. = *Senna multiglandulosa* (Jacq.) H.S. Irwin & Barneby, *Cassia bicapsularis* L. = *Senna bicapsularis* (L.) Roxb., *Cassia corymbosa* Lam. = *Senna corymbosa* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby y *Cassia x floribunda* Cav. = *Senna x floribunda* (Cav.) H.S. Irwin & Barneby

Ceratonia L. Árboles siempreverdes, inermes, generalmente monoicos, con las hojas pinnadas y las flores agrupadas en racimos que aparecen sobre la madera vieja. Tienen un perianto poco desarrollado, formado por 5 (6-7) piezas; las masculi-

nas con el androceo constituido por 2-8 estambres con filamentos largos, y las femeninas con un ovario estipitado. El fruto es una legumbre aplanada, indehisciente. Comprende sólo 2 especies. Se cultiva con frecuencia **Ceratonia siliqua** L.

Parkinsonia L. Árboles o arbustos normalmente con espinas estipulares en cada nudo. Hojas bipinnadas, caedizas o no, dependiendo del clima. Flores amarillas en racimos axilares o terminales; cáliz con 5 sépalos; corola con 5 pétalos unguiculados; androceo con 10 estambres. Fruto en legumbre linear, constreñida entre las semillas, coriácea o leñosa, indehisciente o tardíamente dehiscente, con pocas semillas. Comprende unas 3 especies originarias del sur de Estados Unidos, Centroamérica y África. Se cultiva con frecuencia **Parkinsonia aculeata** L.

Gleditsia L. Árboles caducifolios, a menudo con espinas en el tronco y en las ramas, con las hojas pinnadas o bipinnadas. Inflorescencias normalmente en racimos espiciformes o amentiformes, con flores pequeñas, polígamas. Cáliz con 3-5 lóbulos; corola con 3-5 pétalos; androceo con 4-10 estambres exertos. Fruto en legumbre indehisciente o tardíamente dehiscente, comprimida o subcilíndrica. Comprende unas 14 especies nativas de oriente próximo, este de Asia y Norteamérica. Se cultiva con frecuencia **Gleditsia triacanthos** L.

Cercis L. Arbustos o arbolitos caducifolios con hojas ovadas, circulares o arrionadas, con la nervación palmeada. Flores en grupos naciendo sobre los troncos o sobre los tallos del año anterior. Cáliz acampanado, con 5 dientes; corola rosada o purpúrea, rara vez blanca, con los pétalos unguiculados y la quilla más larga que el estandarte; androceo con 10 estambres con los filamentos incluidos entre los pétalos de la quilla. Fruto en legumbre tardíamente dehiscente, oblonga, muy aplanada. Comprende unas 6 especies originarias de Norteamérica, región mediterránea y este de Asia. Las especies más cultivadas son **Cercis siliquastrum** L. y **Cercis canadensis** L.

FAMILIA PAPILIONACEAE

Amorpha L. Arbustos caducifolios de hojas imparipinnadas y flores dispuestas en racimos densos, a menudo espiciformes o paniculados. Cáliz infundibuliforme, con 5 dientes; corola reducida al estandarte, sin alas ni quilla; androceo con 10 estambres, con los filamentos unidos en un tubo. Fruto en legumbre indehisciente, glandulosa, con una sola semilla. Comprende unas 20 especies distribuidas por Estados Unidos y norte de México. Se cultiva con frecuencia **Amorpha fruticosa** L.



**Amorpha fruticosa, Coronilla glauca, Coronilla juncea y Genista hirsuta
Genista umbellata, Lotus corniculatus, Lotus creticus y Lotus cytisoides**

Coronilla L. Plantas herbáceas anuales o perennes o arbutillos, generalmente glaucos, con las hojas imparipinnadas, más raramente unifoliadas o trifoliadas. Inflorescencias umbeliformes, axilares. Cáliz acampanado, más o menos bilabiado; corola amarilla o rosada; androceo con 10 estambres, 9 de ellos soldados en un tubo abierto y el superior libre o semilibre.

Fruto lomentáceo, fragmentándose en unidades monospermas cuando madura, recto o curvado. Comprende unas 25 especies nativas de Europa y el centro y oeste de Asia, con algunos representantes en las Islas Canarias. Destacan como especies más utilizadas *Coronilla emerus* L., *Coronilla juncea* L., *Coronilla valentina* L. y *Coronilla glauca* L.

Genista L. Arbustos o subarbustos con las hojas mayormente unifoliadas o trifoliadas, con estípulas a menudo espinosas. Flores en grupos axilares o terminales; cáliz bilabiado, con el labio superior bipartido y el inferior trifido o tridentado; corola amarilla, con los pétalos unguiculados; androceo con todos los filamentos soldados formando un tubo cerrado. Fruto en legumbre dehiscente. Comprende unas 75 especies distribuidas por Europa, norte de África y oeste de Asia. Entre las especies más cultivadas destacan *Genista hispanica* L., *Genista hirsuta* Vahl, *Genista umbellata* (L'Hér.) Poir., *Genista lydia* Boiss., *Genista tinctoria* L., *Genista valentina* (Willd. ex Spreng.) Steud., *Genista florida* L. y *Genista pilosa* L.

Lotus L. Plantas herbáceas anuales o perennes, a veces leñosas en la base, con tallos a menudo decumbentes. Hojas pinnadas, con (4-) 5 folíolos. Flores con frecuencia dispuestas en inflorescencias axilares umbeliformes, a veces reducidas a 1 sola flor. Cáliz acampanado, con 5 dientes; corola con los pétalos unguiculados, con la quilla curvada y largamente apiculada; androceo con 10 estambres, 9 de ellos con los filamentos soldados en la mitad inferior y el superior libre. Fruto en legumbre dehiscente, con numerosas semillas. Comprende unas 150 especies distribuidas por las regiones templadas del Planeta. Algunas de las especies más cultivadas son *Lotus corniculatus* L., *Lotus creticus* L., *Lotus cytisoides* L.

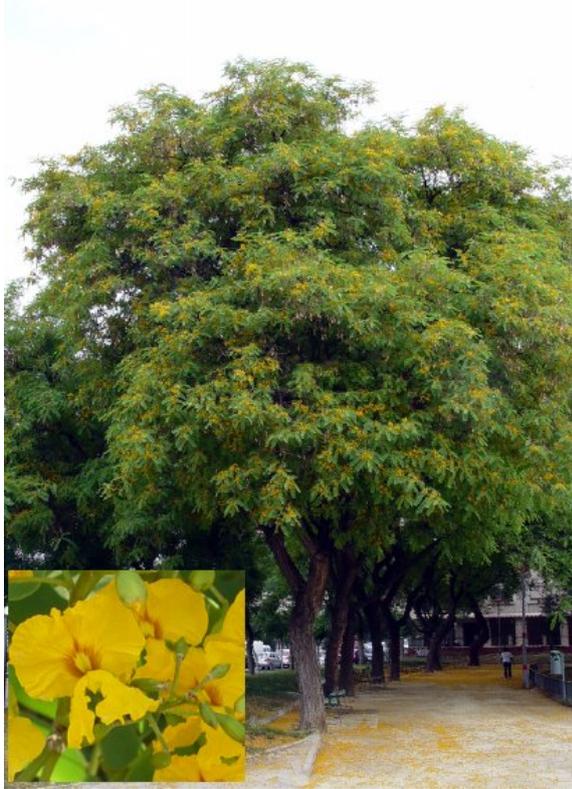
Robinia L. Árboles y arbustos caducifolios, de hojas pinnadas, con estípulas a menudo persistentes y espinosas. Flores en racimos axilares, erectos o péndulos. Cáliz acampanado, con 5 dientes desiguales; corola papilionácea, blanca, rosada o púrpura; androceo con 10 estambres, 1 libre y 9 de con los filamentos unidos. Fruto en legumbre dehiscente, aplanada. Comprende unas 15 especies originarias del sur y este de Estados Unidos aunque, según algunos autores, las especies se reducen sólo a 4. Se suelen cultivar *Robinia pseudoacacia* L. y *Robinia hispida* L.



**Anthyllis barba-jovis, Anthyllis cytisoides, Spartium junceum y Retama monosperma
Teline linifolia, Teline canariensis, Teline x racemosa y Cytisus scoparius**

Sophora L. Árboles o arbustos caducifolios, con o sin espinas, de hojas pinnadas y flores dispuestas en racimos o panículas axilares o terminales. Cáliz cupuliforme, terminado en 5 dientes; corola papilionácea; androceo con 10 estambres con los filamentos ligeramente unidos en la base. Fruto lomentáceo, indehiscente, cilíndrico, con constricciones entre las semillas, disgregándose en la madurez en segmentos monospermos. Comprende unas 50 especies ampliamente distribuidas por las regiones cálidas y templadas de todo el mundo. Son resistentes a la falta de agua y se cultivan *Sophora secundiflora* (Ortega) DC. y *Sophora japonica* L.

Tipuana Benth. Árboles semicaducos, sin espinas, con hojas pinnadas. Flores en racimos colgantes axilares y terminales. Cáliz acampanado, ligeramente bilabiado, con 5 dientes cortos; corola amarilla, con el estandarte extendido y con una mancha en la base; androceo con 10 estambres, 9 de ellos con los filamentos soldados y uno libre. Fruto en legumbre indehisciente, monosperma, con un ala. Comprende una sola especie nativa de Argentina y Brasil y que se cultiva con mucha frecuencia, **Tipuana tipu** (Benth.) O. Kuntze



Tipuana tipu

sphaerocarpa (L.) Boiss. y **Retama monosperma** (L.) Boiss.

Teline Medik. Arbustos inermes, siempreverdes, con las hojas trifoliadas. Flores dispuestas en racimos terminales o axilares. Cáliz acampanado, bilabiado; corola papilionácea, amarilla, con los pétalos unguiculados; androceo con 10 estambres de filamentos unidos formando un tubo. Fruto en legumbre dehiscente. Comprende unas 15 especies distribuidas por Europa, la región mediterránea y Macaronesia. Se cultivan entre otras las siguientes especies: **Teline linifolia** (L.) Webb, **Teline canariensis** (L.) Webb & Berth., **Teline x racemosa** hort., **Teline microphylla** (DC.) P.E. Gibbs & Dingwall, **Teline monspessulana** (L.) K. Koch

Cytisus L. Arbustos y subarbustos siempreverdes o caducifolios, inermes, con hojas unifoliadas o trifoliadas. Flores dispuestas en grupos axilares o terminales, a veces solitarias. Cáliz cilíndrico o acampanado, bilabiado; corola papilionácea, amarilla, a veces blanca o rojiza, en ocasiones marcescente; androceo con 10 estambres de filamentos unidos formando un tubo. Fruto en legumbre dehiscente, linear u oblonga. Comprende unas 100 especies distribuidas por Europa, norte de África y Macaronesia. Se cultivan entre otras: **Cytisus multiflorus** (L'Hér.) Sweet, **Cytisus battandieri** Maire, **Cytisus hirsutus** L., **Cytisus scoparius** (L.) Link, **Cytisus x praecox** Bean, **Cytisus proliferus** L.f.

Otros géneros más o menos afines o parecidos con especies cultivadas son **Medicago** L., **Calicotome** Link, **Echinopartum** (Spach) Rothm., **Ononis** L. **Cytisophyllum** O. Lang, **Adenocarpus** DC., **Petteria** C. Presl, etc.

FAMILIA SIMAROUBACEAE

Ailanthus Desf. Árboles caducifolios con hojas pinnadas e inflorescencias en panículas terminales, con flores unisexuales o polígamas; cáliz con 5 (-6) sépalos y corola con 5 (-6) pétalos valvados. Androceo con 10 estambres exertos, reducidos a estaminodios en las flores femeninas. Fruto compuesto por 1-5 sámaras, con la semilla situada en la parte central. Comprende unas 10 especies distribuidas por las regiones tropicales y templadas de Asia y Australasia. Se suele cultivar e incluso está asilvestrada **Ailanthus altissima** (Mill.) Swingle

Anthyllis L. Plantas herbáceas anuales o perennes y arbustillos de hojas pinnadas o trifoliadas, en ocasiones unifoliadas. Flores dispuestas en glomérulos o capítulos densos. Cáliz tubular, persistente en el fruto; corola papilionácea, de color amarillo, crema o rosado; androceo con 10 estambres de filamentos unidos en un tubo, a veces, 1 de ellos parcialmente libre. Fruto en legumbre indehisciente. Comprende unas 50 especies distribuidas por Europa, norte de África y oeste de Asia. Se cultivan principalmente **Anthyllis barba-jovis** L. y **Anthyllis cytisoides** L.

Spartium L. Arbustos inermes, caducifolios, con numerosos tallos erectos, verdes, con las hojas unifoliadas. Flores olorosas, dispuestas en racimos terminales. Cáliz espatáceo; corola papilionácea, amarilla; androceo con 10 estambres de filamentos unidos formando un tubo cerrado. Fruto en legumbre sericea. Comprende una sola especie cultivada con frecuencia, **Spartium junceum** L.

Retama Raf. Arbustos caducifolios, inermes, con las hojas unifoliadas, sésiles. Flores dispuestas en racimos. Cáliz acampanado o cilíndrico, más o menos bilabiado; corola papilionácea, blanca o amarilla; androceo con 10 estambres de filamentos unidos formando un tubo. Fruto en legumbre ovoidal u esférica, indehisciente o parcial y tardíamente dehiscente. Comprende 4 especies distribuidas por la región mediterránea, Canarias y el oeste de Asia. Se cultivan **Retama**

FAMILIA CHENOPODIACEAE

Atriplex L. Arbustos monoicos o dioicos o hierbas anuales o perennes, glabras o farinosas. Hojas alternas u opuestas, dentadas o lobuladas u ocasionalmente enteras, siendo entonces más o menos lineares. Flores pequeñas, unisexuales, solitarias o en espigas o panículas terminales. Las masculinas con un perianto de 3-5 segmentos y 3-5 estambres, mientras que las femeninas a menudo carecen de perianto, teniendo en cambio 2 bractéolas que persisten en la fructificación y que encierran al fruto. Comprende unas 200 especies nativas de regiones templadas y subtropicales. Se cultivan principalmente *Atriplex canescens* (Pursh) Nutt., *Atriplex halimus* L. y *Atriplex nummularia* Lindl.



Detalle de las hojas de *Atriplex halimus* y *Atriplex nummularia* y detalle de un seto de *Atriplex halimus*

FAMILIA BERBERIDACEAE

Berberis L. Arbustos espinosos, con las hojas persistentes y coriáceas o caducas y flexibles, enteras o con dientes espinosos. Flores naciendo en las axilas de las hojas, solitarias o dispuestas en racimos, umbelas o panículas, verdosas, amarillentas o anaranjadas. Cáliz con los sépalos petaloideos, normalmente en 2 verticilos de 3; corola con los pétalos en 2 verticilos de 3, rara vez en 1; androceo con 6 estambres. Frutos en bayas de hemisféricas a elipsoides, carnosas, rojas o negruzcas, con o sin el estilo persistente. Comprende entre 450-600 especies nativas de Eurasia, norte de África, África tropical y América. Se utiliza a menudo *Berberis thunbergii* DC., especialmente su cultivar '*Atropurpurea*'.

Mahonia Nutt. Arbustos siempreverdes, sin espinas, con las hojas pinnadas y los folíolos a menudo con los bordes espi-nescentes. Flores dispuestas en panículas o racimos erectos o colgantes, generalmente en las axilas pero cerca de los extremos de los tallos. Perianto con 15 segmentos dispuestos en 2-3 series; los 3 exteriores a menudo más pequeños y frecuentemente verdosos o rojizos y sepaloideos; el resto cóncavos, generalmente amarillos. Androceo con 6 estambres. Fruto en baya negro-azulada, púrpura o rojiza. Comprende unas 70 especies distribuidas por Asia, desde el Himalaya a Japón e Indonesia, y en Norte y Centroamérica. Se cultivan principalmente *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt y *Mahonia pinnata* (Lag.) Fedde



Berberis thunbergii '*Atropurpurea*', *Nandina domestica* y *Mahonia aquifolium*

Nandina Thunb. Arbustos siempreverdes, sin espinas, con las hojas bi o tripinnadas. Flores blancas en panículas terminales. Cáliz con numerosos sépalos dispuestos en 3 series, siendo los interiores mayores y de aspecto petaloide; corola con

3-6 pétalos; androceo con 6 estambres. Fruto en baya globosa con 2 semillas y con el estilo persistente. Comprende 1 especie nativa de China y Japón. **Nandina domestica** Thunb.



Brachychiton acerifolius, Brachychiton bidwillii, Brachychiton rupestris y Brachychiton populneus

FAMILIA STERCULIACEAE

Brachychiton Schott & Endl. Árboles siempreverdes o caducifolios, monoicos, a veces con el tronco engrosado en la base. Las hojas son alternas, simples, de enteras a palmatífidas. Las flores están dispuestas en cimas axilares y tienen el cáliz más o menos acampanado, con 5 lóbulos de aspecto petaloide, careciendo de verdaderos pétalos. Las flores masculinas tienen los estambres fusionados formando una columna estaminal central. Las flores femeninas tienen 5 carpelos libres sobre un ginóforo corto. El fruto es un folículo dehiscente, leñoso, a veces tomentoso, conteniendo semillas rodeadas de pelillos. Comprende unas 30 especies nativas de Australia y Nueva Guinea. Se cultivan **Brachychiton discolor** F.J. Muell., **Brachychiton acerifolius** (A.Cunn.) F.J. Muell., **Brachychiton bidwillii** Hook, **Brachychiton rupestris** (Lindl.) K. Schum. y **Brachychiton populneus** (Schott & Endl.) R. Br.

Fremontodendron Cov. Arbustos siempreverdes con hojas algo lobadas, pubescentes. Flores solitarias, axilares. Cáliz petaloide, dividido en 5 segmentos; corola ausente; androceo con 5 estambres unidos en la base formando un tubo corto. Fruto en cápsula dehiscente por 4-5 valvas. Comprende 3 especies distribuidas por California y México. Se cultiva a veces **Fremontodendron californicum** (Torr.) Cov.



Vitex agnus-castus, Lantana camara, Lantana montevidensis y Phyla nodiflora

FAMILIA VERBENACEAE

Vitex L. Árboles y arbustos caducifolios con hojas palmaticompuestas e inflorescencias en cimas axilares, densas y compactas o más o menos abiertas. Flores con el cáliz acampanado o tubular, con (3-) 5 (-6) dientes o lóbulos; corola de cilín-

drica a hipocrateriforme, con un tubo corto y un limbo extendido, más o menos bilabiado; androceo con 4 estambres, normalmente exertos. Fruto drupáceo, carnoso, con 4 pirenos, rodeado parcialmente por el cáliz acrescente. Comprende unas 250 especies nativas de los trópicos y subtropicos, con pocas especies en regiones templadas. Se cultiva con mucha frecuencia *Vitex agnus-castus* L.

Lantana L. Arbustos siempreverdes o plantas herbáceas, con los tallos a veces espinosos, hirsutos, escábridos o tomentosos. Hojas simples, con el margen dentado, generalmente rugosas al tacto. Inflorescencias en espigas cilíndricas densas, a veces comprimidas formando capítulos subglobosos y densos. Flores con el cáliz pequeño, membranáceo, tubular, truncado o sinuado-dentado; corola hipocrateriforme, con el tubo estrechamente cilíndrico y el limbo extendido, con 4-5 lóbulos desiguales; androceo con 4 estambres, incluidos. Fruto drupáceo, cubierto por el cáliz acrescente, a veces separándose en 2 pirenos, cada uno con 1 semilla. Comprende unas 50 especies nativas de los trópicos y subtropicos de América. Se utilizan con frecuencia *Lantana camara* L. y *Lantana montevidensis* (Spreng.) Briq.

De esta misma familia se cultiva además *Aloysia triphylla* (L'Hér.) Britt. = *Lippia citriodora* (Lam.) Kunth, planta con aroma a limón en sus hojas, y se utilizan como tapizantes *Phyla nodiflora* (L.) Greene y varias especies del género *Verbena*



Campsis x tagliabuana, *Jacaranda mimosifolia*, *Tecoma stans* y *Tecomaria capensis*
Macfadyena unguis-cati, *Pyrostegia ignea*, *Podranea ricasoliana* y *Pandorea jasminoides*

FAMILIA BIGNONIACEAE

Campsis Lour. Plantas trepadoras leñosas, caducifolias, trepando a menudo por medio de raíces aéreas. Hojas pinnadas, con los folíolos aserrados. Inflorescencias terminales. Cáliz acampanado, subcoriáceo, con 5 lóbulos irregulares; corola acampanado-infundibuliforme, ligeramente bilabiada; androceo con 4 estambres, curvados, incluidos. Fruto en cápsula dehiscente, con numerosas semillas membranáceas. Comprende 2 especies nativas de Norteamérica, Japón y China. Se cultiva con frecuencia *Campsis radicans* (L.) Seem y el híbrido *Campsis x tagliabuana* (Vis.) Rehd.

Chilopsis D. Don. Arbolitos siempreverdes de hojas simples, lineares y flores en racimos. Cáliz cupuliforme, bilabiado; corola con el limbo bilabiado, con lóbulos crenados. Comprende 1 especie nativa desde el suroeste de Norteamérica hasta México, cultivada escasamente, *Chilopsis linearis* (Cav.) Sweet. Se hibrida con *Catalpa bignonioides* Walter, obteniéndose el híbrido *x Chitalpa tashkentensis* Elias & Wisura, arbolito de hoca caduca y flores rosadas o blancas en racimos erectos.

Jacaranda Juss. Árboles semicaducifolios, con hojas pinnadas. Inflorescencias en panículas axilares o terminales, con pocas o muchas flores. Cáliz corto y ancho, de acampanado a cupuliforme, con 5 dientes; corola tubular-acampanada, a menudo pubescente en el exterior. Fruto en cápsula oblonga, aplanada, dehiscente, leñosa. Comprende unas 49 especies nativas desde Guatemala y Antillas hasta el norte de Argentina. Se cultiva en zonas cálidas **Jacaranda mimosifolia** D. Don

Tecoma Juss. Arbustos o arbolitos siempreverdes de hojas pinnadas, trifoliadas o simples, con folíolos aserrados. Inflorescencias en racimos terminales o panículas. Cáliz cupuliforme, con 5 lóbulos; corola amarilla o rojo-anaranjada, tubular-acampanada; androceo con 4 estambres. Fruto en cápsula linear, dehiscente. Comprende unas 12 especies nativas desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Argentina, siendo abundantes en la región andina. Se cultiva con frecuencia en zonas templadas **Tecoma stans** (L.) Juss. ex Kunth

Tecomaria Spach. Arbustos siempreverdes con hojas pinnadas e inflorescencias terminales, racemosas o paniculadas. Cáliz acampanado, con 5 dientes o lóbulos; corola fuertemente bilabiada, tubular-infundibuliforme; androceo con 4 estambres exsertos. Fruto en cápsula linear-oblonga, comprimida, coriácea. Comprende 1 especie nativa de Sudáfrica y cultivada con frecuencia, **Tecomaria capensis** (Thunb.) Spach

Otras especies cultivadas de esta misma familia son las trepadoras **Macfadyena unguis-cati** (L.) A. Gentry, **Podranea ricasoliana** (Tanfani) Sprague o **Pyrostegia venusta** (Ker Gawl.) Miers

FAMILIA ROSACEAE

Cotoneaster Medic. Arbustos o arbolitos siempreverdes o caducifolios, erectos o postrados, sin espinas, con hojas simples, enteras. Flores pequeñas, dispuestas en cimas corimbiformes o en pequeños racimos, en el extremo de ramillas cortas laterales o, raras veces, solitarias. Cáliz con 5 sépalos; corola con 5 pétalos blancos, rosados o rojizos; androceo con 10-20 estambres. Fruto en pomo, de subgloboso a piriforme, carnoso, generalmente rojo o anaranjado. Comprende unas 70 especies ampliamente distribuidas a través de Eurasia y África del Norte, siendo especialmente abundantes en el Himalaya y en el oeste de China. Se cultivan numerosas especies, siendo las más populares: **Cotoneaster horizontalis** Decne., **Cotoneaster franchetii** Boiss., **Cotoneaster dammeri** C.K. Schneid., **Cotoneaster microphyllus** Wall. ex Lindl., **Cotoneaster pannosus** Franch., **Cotoneaster salicifolius** Franch., **Cotoneaster lacteus** W.W. Sm., **Cotoneaster x watereri** Exell

Heteromeles M. Roem. Arbustos siempreverdes con hojas coriáceas, dentadas. Inflorescencias en panículas axilares y terminales, con flores pequeñas, blancas. Cáliz con 5 sépalos; corola con 5 pétalos; androceo con 10 estambres libres. Fruto bacciforme, coronado por el cáliz. Comprende una sola especie nativa de California y cultivada escasamente, **Heteromeles arbutifolia** (Lindl.) M. Roem.



Cotoneaster lacteus, Cotoneaster horizontalis, Photinia x fraseri 'Red Robin' y Pyracantha coccinea

Photinia Lindl. Árboles o arbustos siempreverdes o caducifolios, con hojas duras, simples. Inflorescencias en panículas umbeliformes axilares o terminales. Cáliz acampanado o turbinado, con 5 sépalos, persistente; corola con 5 pétalos orbiculares, extendidos; androceo con 20 estambres. Fruto en drupa globosa. Comprende unas 60 especies, distribuidas desde el Himalaya hasta Japón y Sumatra. Se cultivan especialmente **Photinia serratifolia** (Desf.) Kalkman y **Photinia x fraseri** Dress, especialmente el cultivar 'Red Robin'

Pyracantha M. Roem. Arbustos siempreverdes o semicaducifolios, espinosos, con hojas más o menos coriáceas, simples. Flores pequeñas dispuestas en corimbos. Cáliz con 5 sépalos persistentes; corola con 5 pétalos suborbiculares, extendi-

dos; androceo con unos 20 estambres. Frutos en pomo, globosos, de aspecto de pequeña manzana, coronados por los restos del cáliz persistente, de color rojo, anaranjado o amarillo. Comprende 7 especies del sureste de Europa, Himalaya y China. Las especies más cultivadas son *Pyracantha coccinea* M. Roem., *Pyracantha angustifolia* (Franch.) C.K.Schneid., *Pyracantha crenatoserrata* (Hance) Rehd., y *Pyracantha crenulata* (D.Don) M.Roem., así como algunos de sus cultivares.

FAMILIA RHAMNACEAE

Ceanothus L. Arbustos siempreverdes o caducifolios, a veces espinosos, con hojas simples, a menudo con 3 nervios saliendo de la base del limbo. Inflorescencias en pequeñas umbelas que forman espigas o panículas, terminales o axilares. Flores pequeñas, con 5 sépalos y 5 pétalos. Fruto capsular, globoso, con 3 lóbulos, dehiscente por 3 valvas en la madurez. Comprende unas 50 especies distribuidas por Norteamérica, llegando a México y Guatemala, siendo muy abundantes en la costa del Pacífico. Entre las especies más cultivadas destacan: *Ceanothus thyrsoiflorus* Eschw., *Ceanothus arboreus* Greene, *Ceanothus papillosus* Torr. & A. Gray, *Ceanothus impressus* Trel.



Ceanothus thyrsoiflorus, *Rhamnus alaternus*, *Paliurus spina-christi* y *Ziziphus jujuba*

Paliurus Mill. Arbolitos y arbustos caducifolios, espinosos, con hojas coriáceas, trinervadas. Inflorescencias en cimas o panículas axilares o terminales. Flores con el cáliz de 5 sépalos; corola con 5 pétalos espatulados o unguiculados; androceo con 5 estambres libres. Fruto seco, indehiscente, alado. Comprende unas 8 especies originarias de la región mediterránea y este de Asia. Una especie es la más cultivada, *Paliurus spina-christi* Mill.

Rhamnus L. Árboles y arbustos generalmente caducifolios, a veces espinosos, con hojas simples, penninervias. Flores pequeñas, bisexuales o unisexuales, solitarias o en cimas o panículas. Cáliz acampanado o infundibuliforme con 4-5 sépalos; corola con 4-5 pétalos, raras veces ausentes, más cortos que los sépalos; androceo con 4-5 estambres. Fruto drupáceo, dehiscente o indehiscente, con 2-4 semillas. Comprende unas 200 especies distribuidas por regiones templadas y tropicales, siendo abundantes en el este de Asia y en América del Norte. Se cultivan por su rusticidad *Rhamnus oleoides* L., *Rhamnus lycioides* L., *Rhamnus alaternus* L., *Rhamnus saxatilis* Jacq., *Rhamnus cathartica* L.

Ziziphus Mill. Árboles o arbustos caducifolios, a menudo espinosos, con hojas simples, a menudo trinervadas. Flores pequeñas, dispuestas en racimos o panículas. Cáliz de 5 sépalos; corola de 5 pétalos, a veces ausentes; androceo con 5 estambres. Fruto drupáceo, globoso u oblongo, indehiscente, de mesocarpo carnoso o corchoso. Comprende alrededor de 90 especies en regiones templadas, siendo especialmente abundantes en áreas tropicales y subtropicales de Asia y América. La especie más cultivada es *Ziziphus jujuba* Mill., de fruto comestible.

FAMILIA MYRTACEAE

Callistemon R. Br. Arbustos o arbolitos siempreverdes de hojas generalmente coriáceas, con el nervio central destacado. Flores agrupadas en espigas, dispuestas sobre un involucro de brácteas caedizas. Cáliz con 5 sépalos imbricados; corola con 5 pétalos; androceo con numerosos estambres sobresaliendo grandemente a los pétalos. Fruto en cápsula leñosa, dehiscente por 3-4 valvas, persistiendo varios años sobre la planta. Comprende unas 30 especies, mayormente nativas del este de Australia y algunas de Nueva Caledonia y Tasmania. Las especies más utilizadas son: *Callistemon linearis* (Schrad. & J. C. Wendl.) Sweet, *Callistemon salignus* (Sm.) Sweet, *Callistemon viminalis* (Soland. ex Gaertn.) G. Don ex Loudon, *Callistemon rigidus* R. Br. y *Callistemon citrinus* (Curt.) Skeels



**Callistemon citrinus, Callistemon viminalis, Eucalyptus erythrocorys, Eucalyptus incrassata, Eucalyptus torquata
 Leptospermum scoparium, Melaleuca huegelii, Melaleuca nesophila, Metrosideros excelsa y Metrosideros collina**

Eucalyptus L'Hér. Árboles o arbustos siempreverdes, ricos en aceites esenciales, con la corteza lisa, rugosa, fibrosa o corchosa, persistente o caediza. Hojas dimorfas, las juveniles alternas u opuestas, de amplexicaules a perfoliadas, las adultas alternas, recias, con frecuencia lanceoladas, a menudo falcadas, colgantes. Inflorescencias pedunculadas o sésiles, umbeliformes. Cáliz y/o corola formando una cápsula, con una especie de cubierta denominada opérculo, que se desprende en la antesis; androceo con numerosos estambres, libres o en fascículos. Fruto en cápsula generalmente leñosa, cilíndrica, globosa o urceolada, con dehiscencia loculicida, abriéndose en el ápice por 3-4 (-6) valvas, exertas o inclusas, conteniendo numerosas semillas. Comprende alrededor de 700 especies nativas mayormente de Australia, Tasmania, Indonesia y Nueva Guinea. Se cultivan muchas especies, entre las que podemos destacar: **Eucalyptus globulus** Labill, **Eucalyptus cinerea** F.J. Muell. ex Benth., **Eucalyptus viminalis** Labill., **Eucalyptus gunnii** Hook. f., **Eucalyptus maculata** Hook., **Eucalyptus robusta** Sm., **Eucalyptus saligna** Sm., **Eucalyptus obliqua** L'Hér., **Eucalyptus camaldulensis** Dehnh., **Eucalyptus gomphocephala** DC., **Eucalyptus sideroxylon** A. Cunn. ex Wolls., **Eucalyptus erythrocorys** F. Muell., **Eucalyptus torquata** Luehm., **Eucalyptus incrassata** Labill., etc.

Acca Berg. Arbustos o arbolitos siempreverdes, tomentosos, con las hojas simples y flores en parejas en la base de los nuevos brotes; cáliz con 4 sépalos, persistentes; corola con 4 pétalos, caedizos; estambres numerosos, muy exertos. Fruto en baya, coronado por los sépalos persistentes. Comprende 6 especies nativas de América del Sur. Se cultiva **Acca sellowiana** (Berg.) Burret = *Fejfoa sellowiana* Berg.

Leptospermum J.R. Forst. & G. Forst. Arbustos o arbolitos siempreverdes, con las hojas simples, coriáceas. Flores pequeñas, solitarias o en grupos de 2-3, blancas, rosadas o rojas. Cáliz con 5 sépalos, imbricados, persistentes o caedizos; corola con 5 pétalos libres, caedizos; androceo con numerosos estambres con los filamentos unidos formando 5 fascículos. Fruto en cápsula dehiscente por 3-10 valvas, conteniendo numerosas semillas. Comprende unas 80 especies, la mayoría nativas de Australia. Se cultiva con frecuencia **Leptospermum scoparium** J.R. Forst. & G. Forst.

Melaleuca L. Arbustos y arbolitos siempreverdes, con la corteza rugosa y fisurada. Hojas enteras, planas, cóncavas o semicilíndricas, a veces coriáceas. Inflorescencias en espigas cilíndricas o en cabezuelas, terminales o axilares. Cáliz con 5 sépalos; corola con 5 pétalos; androceo con 15-400 estambres muy exertos, normalmente unidos en 5 fascículos opuestos a los pétalos. Fruto en cápsula leñosa, con dehiscencia loculicida, abriéndose por el ápice en 3 (-4) valvas, permaneciendo sobre los tallos mucho tiempo. Comprende unas 240 especies, nativas principalmente de Australia y Tasmania, con representación en Nueva Caledonia, Nueva Guinea y Malasia. Las especies cultivadas con mayor frecuencia son **Melaleuca armillaris** (Soland. ex Gaertn.) Sm., **Melaleuca ericifolia** Sm., **Melaleuca elliptica** Labill., **Melaleuca hypericifolia** (Salisb.) Sm., **Melaleuca nesophila** F. Muell., **Melaleuca huegelii** Endl., etc.

Metrosideros Banks ex Gaertn. Árboles y arbustos siempreverdes, con hojas simples. Flores dispuestas en cimas o racimos terminales densos. Cáliz con 5 sépalos; corola con 5 pétalos; androceo con numerosos estambres, libres o ligeramente unidos en la base, largamente exertos. Fruto en cápsula coriácea o leñosa, incluido en el tubo del cáliz, abriéndose por 3 valvas o irregularmente. Comprende unas 60 especies nativas principalmente de Nueva Zelanda, Nueva Caledonia, Austr-

lia, Polinesia y Malasia. Las especies más utilizadas son *Metrosideros umbellata* Cav., *Metrosideros kermadecensis* W. Oliv., *Metrosideros collina* (J.R. Forst.) A. Gray, *Metrosideros excelsa* Soland. ex Gaertn.

Myrtus L. Arbustos siempreverdes aromáticos de hojas simples. Flores solitarias, axilares. Cáliz con (4-) 5 sépalos libres; corola con 5 pétalos libres; androceo con numerosos estambres libres, más largos que los pétalos. Fruto en baya, coronado por los restos del cáliz. Comprende 2 especies de la región mediterránea y norte de África. Se cultiva con frecuencia *Myrtus communis* L.

FAMILIA MORACEAE

Ficus L. Árboles y arbustos, a veces trepadores, al menos en la fase juvenil, con látex lechoso y hojas simples. Flores unisexuales, a veces estériles, diminutas, dispuestas en el interior de un receptáculo carnoso abierto por un poro apical que se encuentra cerrado por pequeñas brácteas imbricadas. Las masculinas con un perianto de 2-6 pequeñas brácteas y 1-7 estambres. Las femeninas con el perianto más reducido y, a menudo, ausente. Fruto denominado sicono, constituido por el receptáculo carnoso que porta en su interior los pequeños achenios. Comprende alrededor de 1000 especies distribuidas por las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo. Se cultivan como más resistentes *Ficus macrophylla* Desf. ex Pers., *Ficus rubiginosa* Desf. ex Vent., *Ficus carica* L., *Ficus microcarpa* L.f., *Ficus elastica* Roxb. ex Hornem., *Ficus virens* Ait., etc.



Ficus elastica, *Ficus rubiginosa*, *Ficus macrophylla*, *Ficus virens* y *Ficus carica*
Broussonetia papyrifera, *Maclura pomifera*, *Rhus typhina*, *Rhus lancea* y *Schinus terebinthifolius*

Broussonetia Vent. Árboles y arbustos dioicos, caducifolios, de hojas simples. Flores masculinas dispuestas en inflorescencias racemosas o espiciformes, con un perianto de 4 piezas unidas basalmente y 4 estambres. Flores femeninas dispuestas en capítulos globosos, con un perianto utriculiforme. Fruto en sincarpo globoso y carnoso. Comprende 8 especies distribuidas desde Ceilán a Japón y Nueva Guinea. Se cultiva *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér.

Maclura Nutt. Árboles y arbustos dioicos, caducifolios, a menudo espinosos, con hojas simples. Flores masculinas dispuestas en panículas, espigas o capítulos, con perianto de 4 tépalos y 4 estambres; las femeninas dispuestas en capítulos o espigas cortas, con perianto de 4 tépalos. Fruto en sincarpo carnoso. Comprende unas 12 especies distribuidas por las regiones templadas y tropicales de América, Asia y África. Se cultiva *Maclura pomifera* (Raf.) C.K. Schneid.

FAMILIA ANACARDIACEAE

Rhus L. Árboles, arbustos y subarbustos siempreverdes o caducifolios, polígamos, monoicos o dioicos, espinosos o inermes, con las hojas simples o compuestas. Flores muy pequeñas, con frecuencia unisexuales. Cáliz con 5 sépalos imbricados, generalmente persistentes; corola con 5 pétalos imbricados; androceo con 5 estambres. Fruto en drupa, carnosa o más o menos seca. Comprende unas 250 especies distribuidas por las regiones tropicales, subtropicales y templadas del Viejo y Nuevo Mundo. Se cultivan entre otras *Rhus integrifolia* (Nutt.) W.H. Brewer & S. Watson, *Rhus ovata* S. Watson, *Rhus typhina* L., *Rhus lancea* L.f., etc.

Schinus L. Árboles y arbustos siempreverdes, dioicos o poligamodioicos, resinosos, con hojas simples o pinnadas. Inflorescencias en panículas espiciformes o tirsiformes axilares, Flores pequeñas, generalmente unisexuales. Cáliz con 4-5 sépalos imbricados, persistentes; corola con 4-5 pétalos libres, imbricados; androceo con 8-10 estambres en dos series. Fruto en drupa globosa. Comprende 28 especies distribuidas por el sur de Sudamérica. Se cultivan **Schinus molle** L., **Schinus terebinthifolius** Raddi, **Schinus lentiscifolius** Marchand, **Schinus polygamus** (Cav.) Cabrera

Pistacia L. Árboles y arbustos dioicos, siempreverdes o caducifolios, resinosos, con hojas generalmente pinnadas. Inflorescencias en panículas o racimos axilares, con flores pequeñas, unisexuales, sin perianto, rodeadas por brácteas tepaloides. Androceo con 4-5 estambres. Fruto en drupa. Comprende 12 especies, distribuidas por la región mediterránea, sudoeste, sudeste y este de Asia, noreste y este de África, Macaronesia y sur de Norteamérica. Se cultivan **Pistacia lentiscus** L., **Pistacia atlantica** Desf., **Pistacia terebinthus** L.



**Schinus polygamus, Schinus molle, Pistacia terebinthus y Pistacia lentiscus
Nerium oleander, Thevetia peruviana, Carissa macrocarpa y Pachypodium lamerei**

FAMILIA APOCYNACEAE

Carissa L. Arbustos o arbolitos siempreverdes, espinosos, con hojas coriáceas, simples. Inflorescencias umbeliformes o corimbosas, pseudoaxilares. Flores blancas, muy olorosas. Cáliz dividido casi hasta la base en (4-) 5 sépalos; corola hipocrateriforme, con un tubo cilíndrico y un limbo con 5 lóbulos, más cortos o más largos que el tubo. Androceo con 5 estambres. Fruto en baya carnosa, comestible. Comprende unas 35 especies nativas de África tropical, Sudáfrica, Madagascar, Península Arábiga, Asia tropical, Australia. Se cultiva **Carissa macrocarpa** (Eckl.) A. DC.

Nerium L. Arbolitos o arbustos siempreverdes con hojas simples, coriáceas. Inflorescencias en cimas corimbiformes terminales, con flores olorosas, infundibuliformes. Cáliz con 5 sépalos estrechos y agudos; corola con un tubo cilíndrico en la base, ensanchándose paulatinamente hasta un limbo abierto, con 5 lóbulos anchamente obovados; androceo con 5 estambres. Folículos alargados y estrechos en los extremos, dehiscentes en 2 valvas. Comprende 1 especie nativa de la región mediterránea y Asia subtropical. **Nerium oleander** L.

Pachypodium Lindl. Arbustos o arbolitos suculentos con tallos engrosados en la base y hojas simples, con estípulas transformadas en espinas. Inflorescencias cimosas, con flores generalmente vistosas. Cáliz dividido casi hasta la base en 5 lóbulos; corola subcampanada o infundibuliforme, con un tubo y un limbo de 5 lóbulos más cortos o igualando la longitud del tubo; androceo con 5 estambres. Fruto en folículo. Comprende 18 especies nativas de Sudáfrica y Madagascar. Se cultiva **Pachypodium lamerei** Drake

Thevetia L. Árboles y arbustos siempreverdes, laticíferos, con hojas simples. Inflorescencias cimosas o racemosas, terminales o axilares. Flores con el cáliz profundamente partido, con 5 lóbulos imbricados; corola infundibuliforme, con la base contraída en un tubo corto y un limbo con 5 lóbulos. Androceo con 5 estambres inclusos. Fruto drupáceo, con pericarpo coriáceo, conteniendo 2-4 semillas ovoides. Comprende 6-7 especies nativas de las Indias Occidentales y América tropical. Se cultiva **Thevetia peruviana** (Pers.) K. Schum.



Brahea armata, Butia capitata, Chamaerops humilis y Phoenix dactylifera
Sabal palmetto, Serenoa repens, Trachycarpus fortunei y Washingtonia filifera

FAMILIA ARECACEAE

Brahea Mart. ex Endl. Palmeras hermafroditas generalmente de tronco único, con o sin espinas, con restos de las hojas viejas en su parte superior, tornándose liso y anillado con el tiempo. Hojas palmeadas o costapalmadas, con la lámina orbicular y el pecíolo liso o dentado espaciadamente. Foliolos cortos y bifidos en su extremo. Flores bisexuales, blanquecinas, con 6 estambres, a menudo tomentosas. Frutos con 1 semilla; son globosos a ovoides, de amarillentos a negruzcos, generalmente lisos. Comprende 12-16 especies nativas de Baja California, México y Guatemala. Se cultiva con mayor frecuencia **Brahea armata** S. Watson

Butia Becc. Palmeras monoicas de tronco solitario, espinosas o inermes, con un tallo subterráneo o erecto, cubierto generalmente por la base de las hojas que con el tiempo dejan cicatrices. Hojas pinnadas, largas y arqueadas, con pecíolos lisos o espinosos. Foliolos numerosos, dispuestos en forma de uve, glaucos. Inflorescencias que nacen entre las hojas. Flores en grupos de 3, siendo femenina la central y masculinas las laterales. Las masculinas con 6 estambres. Los frutos, que tienen 1-3 semillas, son globosos u ovoides, amarillentos o purpúreos. Comprende 8-12 especies distribuidas por zonas áridas de Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay. Se cultiva más frecuentemente **Butia capitata** (Mart.) Becc.

Chamaerops L. Palmeras polígamas o dioicas de tallos generalmente ramificados, cubiertos de fibras y de las bases de las hojas. Hojas palmeadas, con los pecíolos espinosos y los segmentos linear-lanceolados. Flores amarillentas o verdoso-amarillentas, de 3 sépalos, 3 pétalos y 6 estambres o estaminodios, según sean flores masculinas o femeninas. Fruto globoso y carnoso, liso. Comprende 1 especie nativa de la Región Mediterránea, **Chamaerops humilis** L.

Nannorrhops H. Wendl. Palmeras hermafroditas, subarborescentes, de tallos ramificados, postrados o erectos. Hojas palmeadas o ligeramente costapalmadas, con los folíolos rígidos. Inflorescencias naciendo sobre las hojas, en el extremo del tallo,

con flores blancas de 3 sépalos, 3 pétalos y 6 estambres. Fruto esférico de color naranja y con pulpa comestible. Comprende 1 especie nativa de áreas semidesérticas de Irán, Afganistán, Pakistán y Arabia, **Nannorrhops ritchiana** (Griff.) Aitch.

Phoenix L. Palmeras dioicas de tallos solitarios o ramificados, generalmente cubiertos con las bases de las hojas. Hojas pinnadas, con el pecíolo corto o muy desarrollado y la base fibrosa. Foliolos agudos, linear-lanceolados, dispuestos de forma regular. Los foliolos inferiores normalmente transformados en espinas. Inflorescencia interfoliar, erecta o arqueada. Flores solitarias, de color crema a naranja pálido. Fruto oblongo-elipsoide a ovoide, con 1 semilla, de color amarillo, naranja o rojizo, con pulpa comestible. Comprende unas 17 especies nativas desde las islas atlánticas a través de África hasta Asia. Se cultivan más a menudo **Phoenix canariensis** Chabaud, **Phoenix dactylifera** L., **Phoenix reclinata** Jacq., **Phoenix sylvestris** (L.) Roxb., **Phoenix rupicola** T.Anderson

Sabal Adans. Palmeras hermafroditas de tronco corto y solitario o erecto, sin espinas, cubierto de la base de las hojas, tornándose liso y desnudo con los años. Hojas costapalmadas, con pecíolo largo y liso. La hastula se arquea hacia abajo, dándole a la hoja una forma característica. Foliolos unidos en la base. Inflorescencias naciendo entre las hojas, ramificadas, tanto o más largas que las hojas, erectas o colgantes. Flores blanco-cremosas; las masculinas con 6 estambres. Frutos con 1 semilla, globosos, aplanados, negruzcos, con mesocarpo dulce y pulposo. Comprende 14-16 especies nativas desde el sur de EE.UU. y México hasta Colombia. Se cultivan con mayor frecuencia **Sabal minor** (Jacq.) Pers., **Sabal etonia** Swingle ex Nash, **Sabal palmetto** (Walter) Lodd.ex Schult., **Sabal umbraculifera** (Jacq.) Mart., **Sabal bermudana** L.H.Bailey

Serenoa Hook.f. Palmeras hermafroditas de troncos multicaules, espinosos, subterráneos o postrados, o rara vez erectos, cubiertos con las bases de las hojas. Hojas palmeadas, con la base que se desintegra en fibras. Pecíolos con los márgenes espinosos. Lámina dividida hacia su mitad en anchos foliolos verdes o glaucos, bifidos en su ápice. Inflorescencias naciendo de entre las hojas, ramificadas. Flores bisexuales, con 6 estambres, dispuestas en espiral. Frutos elipsoides o subglobosos, con 1 semilla, de color negro-azulado en la madurez. Comprende 1 especie nativa del surdeste de EE.UU. **Serenoa repens** (Bartram) Small

Trachycarpus H. Wendl. Palmeras dioicas o polígamas, con troncos solitarios o multicaules, sin espinas o ligeramente espinosas. Tallo tornándose desnudo y con marcas de las hojas o cubiertos de la base de las hojas y fibras. Hojas palmeadas, con la base que se desintegra en una masa de fibras. Pecíolo estrecho, sin espinas o con dientes muy finos. Lámina en forma de abanico o circular, dividida en segmentos ligeramente bifidos. Inflorescencia interfoliar. Flores solitarias o en grupos de 2-3, de color crema o amarillas. Las masculinas o bisexuales con 6 estambres. Fruto esférico o reniforme, negro-purpúreo, pruinoso. Comprende 6 especies nativas de Asia subtropical. Se cultiva con frecuencia **Trachycarpus fortunei** (Hook.) H. Wendl.

Washingtonia H. Wendl. Palmeras hermafroditas robustas, de tronco solitario, con espinas. Tallo erecto, cubierto parcialmente con las hojas secas, con marcas de las hojas, a veces engrosado basalmente. Hojas costapalmadas, con los pecíolos cubiertos de espinas curvadas. Lámina de forma circular, dividida en numerosos foliolos erectos o colgantes. Inflorescencia interfoliar. Flores masculinas con 6 estambres. Fruto oblongo o globoso, con una semilla, liso y negruzco. Comprende 2 especies del sur de California y oeste de Arizona hasta Nuevo México. Se cultivan **Washingtonia robusta** H. Wendl. y **Washingtonia filifera** (Lindl.) H. Wendl.

GIMNOSPERMAS

Calocedrus Kurz (Cupressaceae) Coníferas arbóreas siempreverdes, de copa anchamente cónica o columnar, con las ramillas dispuestas en dos filas. Hojas escamiformes, imbricadas excepto en el ápice de las ramillas. Conos normalmente con 6 escamas desiguales. Comprende 3 especies nativas de Norteamérica y el este de Asia. La más popular es **Calocedrus decurrens** (Torr.) Florin = **Libocedrus decurrens** Torr.

Cupressus L. (Cupressaceae) Coníferas arbóreas siempreverdes, con la corteza que se desprende y exfolia. Ramillas tetragonas, redondeadas o aplanadas. Hojas escamiformes, dispuestas en pares decusados, imbricadas, a menudo con una glándula resinosa. Conos globosos u ovalados, leñosos, con 6-14 escamas. Comprende unas 20 especies distribuidas por Norteamérica hasta América Central, norte de África hasta China Central. Se cultivan principalmente **Cupressus arizonica** Greene, **Cupressus sempervirens** L., **Cupressus macrocarpa** Hartw. ex Gordon

Tetraclinis Mast. (Cupressaceae) Coníferas siempreverdes arbóreas o arbustivas, con la copa cónica. Hojas decusadas, escamiformes, dispuestas en verticilos de 4. Conos erectos, solitarios, con 4 escamas. Comprende una especie nativa del norte de África, Malta y el sureste de España, **Tetraclinis articulata** (Vahl) Mast..

Juniperus L. (Cupressaceae) Coníferas arbóreas o arbustivas, siempreverdes, generalmente dioicas, con la corteza del tronco que se exfolia. Hojas juveniles aciculares o subuladas, mientras que las adultas son escamiformes, generalmente

imbricadas. Conos globosos u ovoides, con 3-9 escamas, de consistencia algo pulposa, no leñosa. Comprende unas 50 especies distribuidas por el Hemisferio Norte. Son populares, entre otros: *Juniperus communis* L., *Juniperus virginiana* L., *Juniperus phoenicea* L., *Juniperus horizontalis* Moench.



Calocedrus decurrens, *Cupressus arizonica*, *Cupressus macrocarpa*, *Cupressus sempervirens* y *Tetraclinis articulata*
Juniperus virginiana, *Platycladus orientalis* y *Thuja occidentalis* 'Sunkist'

Thuja L. (Cupressaceae) Coníferas arbóreas siempreverdes, con la corteza que se exfolia y la copa cónica. Ramas ascendentes u horizontales y ramillas dispuestas en planos. Hojas escamiformes, imbricadas. Conos erectos, solitarios, con 6-12 escamas. Comprende 5 especies nativas de Norteamérica y el este de Asia. Se cultiva con mayor frecuencia *Thuja occidentalis* L.

Platycladus Spach (Cupressaceae) Coníferas arbóreas o arbustivas de corteza fibrosa y copa cónica u ovada. Hojas escamiformes, fuertemente imbricadas, en ramillas dispuestas en planos verticales. Conos erectos, oblongos, con 6-8 escamas, normalmente con un gancho. Semillas sin alas. Comprende una sola especie nativa de Irán, China y Corea, *Platycladus orientalis* (L.) Franco = *Thuja orientalis* L.

Pinus L. (Pinaceae) Coníferas arbóreas o arbustivas, siempreverdes, dioicas, con yemas resinosas. Hojas aciculares, largas, solitarias o en haces de 2-6 hojas, con el margen finamente aserrado o entero. Flores masculinas axilares en espigas cilíndricas. Flores femeninas axilares o subterminales, solitarias o en grupos, compuestas de numerosas escamas dispuestas en espiral. Conos globosos, ovados o cilíndricos, leñosos, simétricos u oblicuos, generalmente colgantes. Maduración al segundo o tercer año. Semillas aladas. Comprende alrededor de 100 especies distribuidas por todo el hemisferio norte, siendo más abundantes en zonas boreales, zonas templadas y montañas de zonas tropicales. Se cultivan principalmente *Pinus pinea* L., *Pinus halepensis* Mill., *Pinus pinaster* Aiton, *Pinus nigra* J.F. Arnold, *Pinus canariensis* C. Sm., *Pinus radiata* D. Don, *Pinus sylvestris* L.. etc.

FAMILIA LAMIACEAE

Lavandula L. Pequeños arbustos aromáticos, con los tallos a menudo de sección cuadrangular y las hojas opuestas, linear-oblongas, enteras o pinnadas. Verticilastros de 2-10 flores en espigas terminales. Flores con el cáliz ovoide-tubular a tubular, con 13-15 nervios, bilabiado; corola azul o púrpura, con el limbo bilabiado, el labio superior bilobado y el inferior trilobado. Androceo con 4 estambres inclusos, dos de ellos más largos. Tetraquenios lisos y brillantes. Comprende unas 28 especies nativas de Macaronesia, norte de África, región mediterránea, oeste de Asia, Arabia, India. Las especies más cultivadas son *Lavandula dentata* L., *Lavandula stoechas* L., *Lavandula pinnata* L.f., *Lavandula angustifolia* Mill., *Lavandula canariensis* Mill., *Lavandula multifida* L.

Perovskia Kar. Subarbustos glabros o con pubescencia glandular, con las hojas enteras o lobuladas. Verticilastros de 2-6 flores dispuestos en panículas, con flores casi sésiles. Cáliz tubular-acampanado, con 8 nervios, bilabiado, con el labio superior casi entero o ligeramente tridentado y el inferior bidentado; corola púrpura, rosada o amarillenta, rara vez blanca, con el limbo bilabiado, extendido, con el labio superior de 4 lóbulos desiguales, los dos centrales de menor tamaño, y el labio inferior entero; androceo con 4 estambres, dos de ellos exertos. Tetraquenio glabro. Comprende 7 especies nativas de Asia Menor, Irán, Asia Central. Se cultiva a menudo **Perovskia atriplicifolia** Benth.



Lavandula angustifolia, Lavandula dentata, Lavandula stoechas y Perovskia atriplicifolia
Teucrium fruticans, Thymus vulgaris, Westringia fruticosa y Rosmarinus officinalis

Phlomis L. Hierbas perennes o subarbustos, muy tomentosos, con las hojas opuestas, rugosas. Flores sésiles en verticilastros axilares. Cáliz tubular o tubular-acampanado, con 5-11 nervios y 5 dientes iguales; corola amarilla, púrpura o blanca, bilabiada, con el labio superior estrecho, cóncavo, entero o denticulado, tomentoso, y el labio inferior extendido, trilobado; androceo con 4 estambres, dos de ellos más largos. Núcula triquetra. Comprende alrededor de 100 especies nativas de la región mediterránea llegando hasta China y Asia Central. Las especies más populares son: **Phlomis chrysophylla** Boiss., **Phlomis fruticosa** L., **Phlomis tuberosa** L.

Rosmarinus L. Arbustos siempreverdes, aromáticos, con las hojas lineares de margen revuelto. Flores subsésiles, agrupadas en racimos apicales sobre ramillas cortas. Cáliz ovoide-acampanado, con 11 nervios, bilabiado, con el labio superior entero o tridentado y el inferior bidentado; corola azul-purpúrea, azulada o blanquecina, bilabiada, el labio superior erecto, emarginado o bilobado, el inferior extendido y trilobado; androceo con 2 estambres muy exertos. Núcula globosa, lisa. Comprende 2 especies nativas del sur de Europa y norte de África. Muy popular **Rosmarinus officinalis** L.

Salvia L. Plantas herbáceas anuales, bianuales o perennes, subarbustos o arbustos, con las hojas opuestas, simples o pinnatisectas. Flores en verticilastros, dispuestos en racimos, cimas, espigas o panículas terminales. Cáliz tubular, acampanado o infundibuliforme, a menudo persistente y membranáceo en el fruto, formando dos labios; corola formada por los pétalos que unidos forman un tubo plano o curvado con dos labios, el superior entero o bifido y el inferior extendido y trilobado; androceo con 2 estambres insertos o exertos. El fruto es una tetranúcula. Comprende alrededor de 900 especies de distribución cosmopolita. Se cultivan numerosas especies, destacando: **Salvia officinalis** L., **Salvia coccinea** Buchholz ex Etl., **Salvia fruticosa** Mill., **Salvia farinacea** Benth., **Salvia sclarea** L., **Salvia canariensis** L., **Salvia leucantha** Cav., **Salvia microphylla** Kunth, **Salvia mellifera** Greene, **Salvia patens** Cav., **Salvia splendens** Sellow ex Schult., etc.

Teucrium L. Plantas herbáceas perennes, raramente anuales, o pequeños arbustos, a veces rizomatosos. Hojas simples, generalmente dentadas. Verticilastros axilares con 1-3 flores, o a veces las flores se disponen en espigas o cabezuelas terminales. Cáliz tubular o acampanado, con 5 dientes o bilabiado, con los dientes desiguales; corola con el limbo de 5

lóbulos, siendo el terminal de mayor tamaño; androceo con 4 estambres exertos. Núcula lisa o reticulada. Comprende unas 300 especies de distribución cosmopolita, siendo abundantes desde la región mediterránea hasta el oeste de Asia. Se cultivan popularmente *Teucrium fruticans* L.



Salvia microphylla, *Salvia officinalis*, *Salvia farinacea* y *Salvia splendens*
Salvia patens, *Salvia canariensis*, *Salvia leucantha* y *Salvia sclarea*

Thymus L. Hierbas perennes o pequeños arbustos aromáticos, ginodioicos, con glándulas de aceites esenciales. Hojas enteras, con los márgenes a menudo revolutos. Verticilastros por lo general agrupados en densas cabezuelas terminales. Cáliz de cilíndrico a acampanado, con 10-13 nervios y con el limbo por lo general bilabiado; corola tubular, bilabiada, con el labio superior emarginado y el inferior trilobado; androceo con 4 estambres generalmente exertos en las flores hermafroditas. Núculas lisas. Comprende unas 350 especies distribuidas por Eurasia. Son populares *Thymus vulgaris* L., *Thymus x citriodorus* (Pers.) Schreb., *Thymus serpyllum* L.

Westringia Sm. Arbustos aromáticos siempreverdes, con hojas lineares, verticiladas. Flores en verticilos, racimos o glomérulos, terminales o axilares. Cáliz acampanado, no bilabiado, con 5 sépalos; corola bilabiada, con el labio superior bilobado y el inferior trilobado; androceo con 2 estambres y 2 estaminodios. Fruto en tetranúcula. Comprende unas 25 especies nativas de Australia y Tasmania. La especie más popular es *Westringia fruticosa* (Willd.) Druce

OTROS GÉNEROS DE PLANTAS

Arctostaphylos Adans. (Ericaceae) Arbustos mayormente rastreros, o pequeños árboles, siempreverdes o caducifolios, con hojas simples, coriáceas. Flores pequeñas, dispuestas en panículas o racimos terminales; cáliz persistente, con 4-5 sépalos; corola de urceolada a acampanada, con 4-5 pétalos, blanca o rosa; androceo con 8-10 estambres, inclusos. Fruto drupáceo aunque con aspecto de baya, globoso. Comprende unas 50 especies, abundantes en América del Norte, estando presente igualmente en México y América Central. Se cultiva *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

Bougainvillea Comm. (Nyctaginaceae) Arbustos trepadores, a veces con espinas recurvadas en las axilas de las hojas. Flores pequeñas, axilares, solitarias o en grupos de 3, rodeadas por 3 brácteas persistentes con aspecto de hojas y coloreadas vivamente. Perianto tubular, fusiforme, con 5 lóbulos. Androceo con 5-10 estambres desiguales, generalmente exertos. Fruto en aquenio alargado y con 5 lóbulos. Comprende 14-15 especies nativas de Sudamérica. Se cultiva *Bougainvillea glabra* Choisy y *Bougainvillea spectabilis* Willd.

Buxus L. (Buxaceae) Arbustos o arbolitos monoicos, siempreverdes, de hojas opuestas, simples. Flores muy pequeñas, unisexuales, normalmente dispuestas en pequeños racimos, espigas o glomérulos densos, con 1 flor femenina central y

varias masculinas a su alrededor. Perianto de 4 tépalos dispuestos en 2 series; androceo con 4 (-8) estambres. Frutos en cápsula esquizocárpica, tricorne. Comprende unas 70 especies distribuidas por regiones templadas de Europa y Asia, África tropical, sur de África, Madagascar, sur de Norteamérica, América central y norte de Sudamérica. Se cultivan con frecuencia *Buxus sempervirens* L. y *Buxus micropylla* Siebold & Zucc.

Casuarina L. (Casuarinaceae) Árboles mayormente dioicos, siempreverdes, con las hojas escamiformes en verticilos de 5-20 y las ramillas con apariencia de hojas aciculares. Inflorescencias masculinas en espigas alargadas. Conos femeninos pedunculados, pubescentes, al menos cuando jóvenes. Fruto en sámara, glabro, de color gris o amarillo marrón cuando maduro. Comprende unas 17 especies en el sureste de Asia, Melanesia, Polinesia, Australia. La especie cultivada más a menudo es *Casuarina cunninghamiana* Miq.



***Arctostaphylos uva-ursi*, *Bougainvillea spectabilis*, *Buxus sempervirens* y *Casuarina cunninghamiana*
Chorisia speciosa, *Convolvulus cneorum*, *Convolvulus floridus* y *Convolvulus mauritanicus***

Chorisia HBK. (Bombacaceae) Árboles caducifolios de ramas horizontales y tronco grueso y espinoso. Hojas palmeadas, con 5-7 folíolos. Flores grandes, solitarias o dispuestas en grupos. Cáliz con 2-5 lóbulos; corola con 5 pétalos; androceo con 5 estambres unidos por los filamentos en toda su longitud formando un tubo. Fruto en cápsula leñosa con las semillas envueltas en una fibra algodonosa. Comprende 5 especies nativas de América tropical. Se cultiva *Chorisia speciosa* St. Hil.

Cistus L. (Cistaceae) Arbustos o subarbustos siempreverdes o semicaducos, con los tallos y las hojas a veces viscosos y generalmente vellosos. Hojas simples. Flores solitarias o en cimas o panículas terminales o axilares. Cáliz con 3-5 sépalos libres; corola con 5 pétalos libres, extendidos, a veces con una mancha basal; androceo con 30-150 estambres amarillos, libres. Fruto en cápsula loculicida en 5-12 valvas, conteniendo numerosas semillas. Comprende unas 20 especies nativas del sur de Europa, norte de África y Macaronesia. Entre las especies más cultivadas destacan *Cistus albidus* L., *Cistus ladanifer* L., *Cistus crispus* L., *Cistus laurifolius* L., *Cistus monspeliensis* L., *Cistus x purpureus* Lam.

Convolvulus L. (Convolvulaceae) Plantas herbáceas y arbustos, a veces plantas trepadoras, con o sin látex. Hojas simples, con la lámina entera o dividida. Flores solitarias o en inflorescencias variadas de pocas o muchas flores, terminales o axilares. Cáliz con 5 sépalos, persistentes; corola acampanada o infundibuliforme, regular, con 5 pétalos; androceo con 5 estambres incluidos. Fruto en cápsula con dehiscencia loculicida en 4 valvas o con apertura irregular. Comprende alrededor de 250 especies de regiones templadas y zonas áridas de Eurasia, región mediterránea, Sudamérica. Se cultivan *Convolvulus cneorum* L., *Convolvulus floridus* L.f., *Convolvulus mauritanicus* Boiss.

Echium L. (Boraginaceae) Arbustos o plantas herbáceas anuales, bienales o perennes, hispidas. Hojas basales arrosetadas y pecioladas, mientras que las caulinares son más estrechas, sésiles o subsésiles. Inflorescencias en cimas escorpioi-

des terminales, formando en ocasiones una panícula en las especies arbustivas. Cáliz con 5 lóbulos, generalmente acrescente; corola infundibuliforme, con un tubo estrecho y la garganta abierta; androceo con 5 estambres incluidos o exertos. Fruto de 4 núculas, generalmente rugosas. Comprende unas 40 especies nativas de Europa, Macaronesia, África y oeste de Asia. Las especies más populares son *Echium candicans* L.f., *Echium simplex* DC.



Cistus albidus, *Cistus crispus*, *Cistus ladanifer* y *Cistus laurifolius*
Cistus x purpureus, *Echium candicans*, *Echium simplex* y *Cordia sebestena*

Cordia L. (Boraginaceae) Árboles y arbustos a menudo pubescentes, siempreverdes o caducifolios, con hojas simples. Inflorescencias cimosas, axilares o terminales, con flores a veces funcionalmente unisexuales. Cáliz tubular o acampanado, con 3-5 sépalos unidos, acrescentes; corola infundibuliforme o rotácea, con (4-) 5 (-18) lóbulos unidos; androceo con tantos estambres como lóbulos de la corola, a veces reducidos y no funcionales. Fruto drupáceo generalmente con 1 semilla, con el cáliz persistente. Comprende alrededor de 300 especies distribuidas por América Central y Sudamérica tropical, África, Oriente Medio y Asia. Se cultivan en zonas cálidas *Cordia sebestena* L., *Cordia myxa* L.

Hechtia Klotzsch (Bromeliaceae) Plantas acaules o con tallo, con las hojas arrossetadas, espinosas. Escapo terminal o lateral, erecto o ascendente. Inflorescencia simple o compuesta, con flores funcionalmente unisexuales, sésiles o pediceladas. Sépalos libres, simétricos; pétalos libres, generalmente verdosos o blanquecinos, rara vez rojos; estambres más cortos que los pétalos con los filamentos libres o unidos basalmente a los pétalos. Fruto en cápsula dehiscente. Comprende unas 50 especies nativas desde el sur de Texas a Nicaragua. Se cultivan en ocasiones *Hechtia argentea* Baker ex Hemsl., *Hechtia glomerata* Zucc., *Hechtia texensis* S. Watson

Puya Molina (Bromeliaceae) Plantas acaules o con un tallo corto, con las hojas arrossetadas, más o menos carnosas, espinosas. Escapo terminal, erecto. Inflorescencia compuesta o simple, con flores pediceladas de sépalos y pétalos libres. Estambres más cortos que los pétalos, con los filamentos libres. Fruto en cápsula dehiscente. Comprende unas 170 especies nativas de los Andes de Sudamérica, Brasil, Guayanas, Costa Rica. Se cultivan en ocasiones *Puya chilensis* Molina, *Puya berteroniana* Mez

Laurus L. (Lauraceae) Árboles o arbustos siempreverdes con hojas simples, algo coriáceas, glandulosas y aromáticas. Flores unisexuales o bisexuales, pequeñas, verdosas, agrupadas en umbelas axilares subsésiles. Perianto con tubo corto de 4 lóbulos. Flores masculinas con unos 12 estambres, las femeninas con 2-4 estaminodios. Fruto en baya drupácea, negruzca. Comprende 2 especies nativas del sur de Europa, Canarias y Azores, *Laurus azorica* (Seub.) Franco = *Laurus canariensis* Webb & Berth. y *Laurus nobilis* L.

Lavatera L. (Malvaceae) Plantas herbáceas anuales, bienales o perennes o arbustos, normalmente pubescentes, con las hojas más o menos lobuladas o divididas. Flores solitarias o en racimos axilares o terminales. Epicáliz de 3 segmentos unidos basalmente. Cáliz con 5 sépalos más o menos soldados; corola con 5 pétalos obovados, en colores diversos. Fruto en esquizocarpo compuesto de numerosos mericarpos, generalmente indehiscentes, cada uno de los cuales contienen una semilla. Comprende unas 25 especies distribuidas por Macaronesia, región mediterránea, Asia, Australia y California. Se cultivan *Lavatera arborea* L., *Lavatera acerifolia* Cav., *Lavatera maritima* Gouan, *Lavatera olbia* L.



***Lavatera arborea*, *Lavatera acerifolia*, *Lobelia laxiflora* y *Myoporum parvifolium*
Myoporum laetum, *Dodonaea viscosa*, *Elaeagnus x ebbingei* y *Elaeagnus pungens***

Lobelia L. (Campanulaceae – Lobeliaceae) Plantas herbáceas anuales o perennes y arbustos, ocasionalmente plantas monocárpicas y de gran tamaño, con tallos simples o ramificados, en ocasiones con savia irritante. Hojas simples, enteras o aserradas. Flores bisexuales, dispuestas en racimos, espigas o panículas terminales, o solitarias en las axilas de las hojas. Cáliz con un tubo corto y 5 lóbulos; corola bilabiada, con el labio superior bilobado y el inferior trilobado y de mayor tamaño; androceo con 5 estambres, unidos por los filamentos. Fruto en cápsula dehiscente por 2 valvas. Comprende unas 360 especies nativas de los trópicos y regiones templadas, especialmente de América. Se cultiva *Lobelia laxiflora* Kunth y es muy popular la herbácea *Lobelia erinus* L.

Myoporum Soland. ex G. Forst. (Myoporaceae) Arbolitos y arbustos siempreverdes, con hojas simples, cubiertas de glándulas puntiformes observables a simple vista o al transluz. Flores bisexuales, solitarias o formando grupos axilares; tienen el cáliz de (4-)5 lóbulos y la corola más o menos acampanada, regular o a veces algo bilabiada, con (4-)5 lóbulos, que pueden ser más cortos, iguales o más largos que el tubo; son de color blanco (salvo alguna variedad) y a menudo tienen marcas de color rosa o púrpura y pelos en la parte interna. Androceo con 4(-5) estambres, libres, alternando con los pétalos, poco o claramente exsertos. Fruto normalmente carnoso, indehiscente, drupáceo. Comprende unas 30 especies distribuidas por Isla Mauricio, Asia, Nueva Zelanda, Hawai y especialmente Australia. Se cultivan *Myoporum laetum* G. Forst, *Myoporum insulare* R. Br., *Myoporum parvifolium* R. Br.

Sapindus L. (Sapindaceae) Árboles y arbustos siempreverdes o caducifolios, polígamos, con las hojas pinnadas, a veces con el raquis algo alado. Inflorescencias en panículas terminales o axilares, con flores funcionalmente masculinas o femeninas. Cáliz con (4-) 5 sépalos, imbricados; corola con 4-5 pétalos, a veces unguiculados; androceo con 8 estambres exsertos. Frutos esquizocárpicos, indehiscentes, formados por 3 mericarpos globosos de los cuales suelen desarrollarse sólo uno o dos. Comprende 14 especies nativas de regiones cálidas y tropicales de América y Asia. *Sapindus saponaria* L.

Dodonaea Mill. (Sapindaceae) Árboles y arbustos siempreverdes, dioicos o poligamodioicos, con jugo pegajoso. Hojas simples o pinnadas, con o sin glándulas puntiformes. Flores unisexuales, pequeñas, solitarias y axilares o dispuestas en

inflorescencias cimosas terminales o axilares. Cáliz con (3-) 4 (-7) sépalos, libres, imbricados o valvados; corola ausente; androceo con 6-12 estambres, ausentes o estériles en las flores femeninas. Fruto en cápsula membranacea o subcoriacea, con 2-6 alas. Comprende 68 especies nativas de los trópicos y subtropicos, siendo especialmente abundantes en Australia. La especie más difundida es sin duda *Dodonaea viscosa* Jacq.

Elaeagnus L. (Elaeagnaceae) Arboles y arbustos caducifolios o siempreverdes, espinosos o inermes, con hojas y ramillas generalmente recubiertas con escamas plateadas o marrones. Flores en las axilas de las hojas, fragantes, apétalas, con un cáliz petaloide de 4 lóbulos, de forma tubulosa o acampanada; androceo con 4 estambres. Fruto drupáceo o bacciforme. Comprende unas 45 especies nativas de Asia, sur de Europa y Norteamérica. Se cultivan a menudo *Elaeagnus angustifolia* L., *Elaeagnus pungens* Thunb. y *Elaeagnus x ebbingei* Boom ex J. Door. Otra especie interesante de esta misma familia es *Hippophae rhamnoides* L.



**Grevillea robusta, Grevillea juniperina, Grevillea banksii e Hypericum balearicum
Hypericum calycinum, Hypericum canariense, Lagerstroemia indica y Punica granatum**

Grevillea R. Br. ex Knight. (Proteaceae) Arboles y arbustos siempreverdes con las hojas frecuentemente desde dentadas a pinnatisectas. Flores en racimos o panículas terminales, rara vez axilares, con las flores dispuestas en pares. Perianto tubular con 4 segmentos que suelen enrollarse en la apertura de la flor; androceo con 4 estambres. Fruto en folículo leñoso, con semillas normalmente aladas. Comprende unas 250 especies nativas de Australia. Son populares *Grevillea robusta* A. Cunn. ex R. Br., *Grevillea rosmarinifolia* R. Br., *Grevillea juniperina* R. Br.

Hypericum L. (Hypericaceae) Arbolillos, arbustos o plantas herbáceas perennes, con ojas en pares o verticiladas, a menudo cubiertas de glándulas pelúcidas. Inflorescencias terminales con 1 flor o en cimas terminales y a veces axilares. Cáliz con (4-) 5 sépalos libres o unidos parcialmente, glandulosos; corola con (4-) 5 pétalos por lo general amarillos, libres; androceo con numerosos estambres. Fruto en cápsula septicida, a veces con semillas aladas. Comprende unas 400 especies de distribución casi cosmopolita. Son más populares *Hypericum balearicum* L., *Hypericum canariense* L., *Hypericum patulum* Thunb., *Hypericum calycinum* L., *Hypericum 'Hidcote'*

Lagerstroemia L. (Lythraceae) Arboles o arbustos siempreverdes o caducifolios, con hojas simples. Inflorescencias en panículas terminales y axilares, con flores generalmente con cáliz turbinado o hemisférico de 5-8 sépalos, generalmente acostillado o alado; corola con 5-8 pétalos libres, unguiculados, con el limbo rizado; androceo con 15-200 estambres generalmente en varias series, con los filamentos largos y exertos. Fruto en cápsula dehiscente por 3-6 valvas, conteniendo semillas aladas. Comprende unas 50 especies nativas de los trópicos de Asia a Australia. La especie más popular es *Lagerstroemia indica* L.

Punica L. (Punicaceae) Arbustos o arbolillos caducifolios, muy ramificados, con hojas simples. Flores en grupos de 1-7 en el extremo de las ramillas. Cáliz tubular o acampanado, con 5-8 sépalos carnosos, persistentes; corola con 5-7 pétalos superpuestos; estambres numerosos. Fruto globoso, con la piel gruesa y numerosas semillas en una pulpa jugosa (balausta). Comprende 2 especies nativas del Sur de Asia e isla de Socotra. Se cultiva **Punica granatum L.** y sus variedades.

Simmondsia Nutt. (Simmondsiaceae) Arbustos siempreverdes muy ramificados, dioicos, con hojas simples, coriáceas. Flores unisexuales, axilares, con 5-6 sépalos, carentes de pétalos. Las masculinas formando racimos densos, de color amarillo, con 10-12 estambres. Las femeninas solitarias, verdosas. Fruto en cápsula ovoide, coriácea, tardíamente dehisciente por 3 valvas, con los sépalos persistentes. Comprende 1 especie nativa de zonas áridas del suroeste de EE.UU. y noroeste de México, **Simmondsia chinensis** (Link.) C.K. Schneid.



**Tamarix gallica, Tamarix canariensis, Melia azederach y Melianthus major
Olea europaea, Phillyrea angustifolia, Plumbago auriculata y Ricinus communis**

Tamarix L. (Tamaricaceae) Árboles y arbustos caducifolios con hojas pequeñas, por lo general escamiformes o aciculares, sésiles, imbricadas. Flores pequeñas en racimos simples o compuestos, terminales. Tienen 4-5 sépalos, 4-5 pétalos y 4-10 estambres, algunos no fértiles. Fruto en cápsula con 2-5 valvas, conteniendo numerosas semillas, a veces con un penacho de pelos. Comprende unas 50 especies distribuidas por Macaronesia, oeste de Europa y región mediterránea, llegando hasta el este de Asia y la India. Son populares **Tamarix gallica L.**, **Tamarix canariensis Willd.**, **Tamarix ramosissima Ledeb.**

Quercus L. (Fagaceae) Árboles o arbustos monoicos, siempreverdes o caducifolios, con las hojas a veces marcescentes, de bordes enteros, aserrados, dentados o lobulados. Flores unisexuales; las masculinas en amentos colgantes, con un perianto de 4-7 lóbulos y 6-12 estambres; las femeninas solitarias o en pequeños grupos, cada una en el interior de un involucre constituido por numerosas escamas. Fruto en núcula (bellota) conteniendo una semilla rodeada al menos en la base por una cúpula formada por escamas que están imbricadas por lo menos en su parte baja, pudiendo terminar, a veces, en puntas blandas o punzantes. Su maduración es anual o bienal. Comprende unas 600 especies en su mayoría originarias del hemisferio norte, alcanzando algunas América del Sur y el sureste de Asia. Es muy apropiada para zonas áridas **Quercus ilex L.**

Melia L. (Meliaceae) Árboles siempreverdes o caducifolios con las hojas pinnadas o bipinnadas. Flores en panículas axilares, cada una con un cáliz de 5-6 sépalos y corola de 5-6 pétalos. Estambres unidos formando un tubo. Fruto en drupa. Comprende 5 especies nativas de los trópicos de Asia y Australia. Es muy popular **Melia azederach L.**

Melianthus L. (Melianthaceae) Arbustos siempreverdes con olor desagradable y ramificación abierta, con tallos a menudo semiherbáceos. Hojas imparipinnadas con folíolos dentados. Flores en racimos erectos, con el cáliz de 5 sépalos desigua-

les, unidos en la base, la corola de 5 pétalos, los inferiores formando una pequeña espuela, y el androceo con 4 estambres exertos. Comprende 6 especies nativas de Sudáfrica. Es interesante **Melianthus major** L.

Olea L. (Oleaceae) Árboles y arbustos siempreverdes con tallos lisos o espinosos y hojas simples, coriáceas. Flores hermafroditas o unisexuales dispuestas en racimos axilares. Cáliz con 4 lóbulos poco notables; corola con un tubo corto y 4 lóbulos más largos que el tubo; androceo con 2 estambres insertos. Fruto en drupa ovoide o globosa. Comprende 20 especies distribuidas por la región mediterránea, norte y sur de África, Asia tropical y Central, Australia, Nueva Zelanda y Polinesia. La especie más popular es **Olea europaea** L.

Phillyrea L. (Oleaceae) Arbustos o arbolillos siempreverdes con hojas opuestas, simples, glabras. Flores hermafroditas dispuestas en racimos axilares cortos. Cáliz con 4 lóbulos poco marcados. Corola rodada con el tubo corto y 4 lóbulos más largos que el tubo. Estambres insertos en el tubo con filamento corto. Fruto en drupa. Comprende 4 especies nativas desde el Mediterráneo hasta Asia Menor. Es popular **Phillyrea angustifolia** L.



**Ruellia brittoniana, Russelia equisetiformis, Sambucus nigra y Santolina chamaecyparissus
Solanum bonariensis, Solanum elaeagnifolium, Solanum lycioides y Solanum mauritanium**

Plumbago L. (Plumbaginaceae) Arbustos o plantas herbáceas perennes o anuales, con las hojas simples, a menudo auriculadas. Inflorescencias en racimos espiciformes terminales. Flores con cáliz tubuloso, escarioso, con 5 lóbulos; corola con un tubo alargado y un limbo de 5 lóbulos extendidos; androceo con 5 estambres libres. Fruto capsular. Comprende 15 especies nativas de los trópicos y zonas cálidas. Es popular **Plumbago auriculata** Lam.

Ricinus L. (Euphorbiaceae) Arbustos o arbolitos con savia acuosa. Hojas alternas, largamente pecioladas, peltadas, palmatilobadas, aserradas. Inflorescencias en panículas terminales. Flores con cáliz de 3-5 segmentos valvados, apétalas; las masculinas con numerosísimos estambres con los filamentos parcialmente unidos en la base. Fruto capsular, espinoso, con semillas elípticas, moteadas. Comprende 1 especie nativa probablemente de África, encontrándose naturalizada en todos los trópicos y zonas cálido-templadas, **Ricinus communis** L.

Ruellia L. (Acanthaceae) Plantas herbáceas perennes o arbustos siempreverdes de hojas simples. Flores normalmente vistosas o pequeñas y cleistógamas, solitarias o en inflorescencias axilares o terminales. Cáliz profundamente dividido en 5 lóbulos; corola infundibuliforme, con 5 lóbulos; androceo con 4 estambres. Fruto capsular con 4-20 semillas. Comprende alrededor de 150 especies nativas de los trópicos de América, África y Asia y algunas de zonas templadas de Norteamérica. Se cultivan **Ruellia brittoniana** Leonard, **Ruellia lorentziana** Griseb.

Russelia Jacq. (Scrophulariaceae) Género de plantas perennes arbustivas o subarbustivas, erectas o con ramas colgantes, herbáceas o leñosas en la base, glabras o pubescentes. Hojas opuestas o verticiladas, enteras o dentadas, generalmente sésiles o casi sésiles, a veces reducidas a escamas. Flores dispuestas en cimas dicótomas. Cáliz con 5 lóbulos o dientes fuertemente imbricados; corola con el tubo cilíndrico y el limbo algo bilabiado, con 5 lóbulos redondeados, desiguales; androceo con 4 estambres inclusos. Fruto en cápsula subglobosa u ovoide, con dehiscencia septicida. Comprende unas 50 especies nativas principalmente de América Central y zona del Caribe. Muy popular es **Russelia equisetiformis** Schlttdl. & Cham.

Sambucus L. (Caprifoliaceae) Arbolitos y arbustos caducifolios o hierbas perennes, con hojas pinnadas de folíolos aserrados. Flores pequeñas, regulares, numerosas, dispuestas en corimbos o panículas terminales. Cáliz pequeño con (3-4)5 lóbulos. Corola redondeada con (3-4) 5 lóbulos. Androceo con (3-4) 5 estambres insertos en la base de la corola. Fruto en drupa bacciforme con 3-5 semillas. Incluye unas 25 especies de regiones templadas y subtropicales del hemisferio norte, con algunas especies en África, Sudamérica y Australia. La especie más popular es **Sambucus nigra** L.

Solanum L. (Solanaceae) Plantas herbáceas, arbustos o árboles, a veces trepadores, con hojas alternas, enteras o lobuladas, a veces espinosas. Inflorescencias axilares u opuestas a las hojas, en racimos, panículas, umbelas o fascículos, o a veces las flores son solitarias. Cáliz generalmente con 5 dientes, a veces persistente en el fruto; corola de rotácea a acampanada, con el tubo muy corto y 5 lóbulos, de color blanco, amarillo, azul o púrpura; androceo con 5 estambres de filamentos cortos que nacen en la base del tubo. Fruto en baya jugosa o seca con numerosas semillas. Género muy amplio que comprende alrededor de 1.400 especies de distribución cosmopolita, especialmente en América tropical. Se cultivan numerosas especies, pudiendo mencionar: **Solanum bonariense** L., **Solanum giganteum** L., **Solanum marginatum** L.f., **Solanum robustum** H. Wendl., **Solanum rantonnetii** Carrière = **Lycianthes rantonnetii** (Carrière) Bitter, **Solanum mauritianum** Scop., **Solanum lycioides** L., **Solanum elaeagnifolium** Cav., **Solanum vespertilio** Aiton



Senecio cineraria, Senecio angulatus, Senecio mikanioides y Senecio tamoides
Osteospermum jucundum, Dimorphotheca sinuata, Leucophyllum frutescens y Oenothera speciosa 'Rosea'

Santolina L. (Asteraceae) Subarbustos aromáticos, con hojas redondeadas, planas o cuadradas. Capítulos esféricos, solitarios, discoideos, con todas las flores flosculosas, hermafroditas. Aquenio con 3-5 costillas longitudinales. Vilano ausente. Comprende 18 especies nativas de la región mediterránea. Muy popular es **Santolina chamaecyparissus** L.

Senecio L. (Asteraceae) Plantas herbáceas, subarbustos y arbustos, a veces trepadores, y más raramente arbolitos, con hojas alternas o radicales, enteras o divididas. Cimas corimbiformes con pocos o muchos capítulos, o en ocasiones capítulos solitarios. Capítulos por lo general radiados y heterógamos. Flores radiales femeninas, uniseriadas. Flores del disco hermafroditas y fértiles. Vilano con abundantes pelos muy finos, por lo general blancos. Aquenios más o menos redondea-

dos, con 5-10 costillas. Comprende unas 1.000 especies de distribución cosmopolita. Muchas de las especies suculentas están incluidas actualmente en el género *Kleinia*. Algunas especies son *Senecio cineraria* DC., *Senecio vira-vira* Hieron., *Senecio angulatus* L.f., *Senecio mikanioides* Otto ex Walp., *Senecio tamoides* DC.

Osteospermum L. (Asteraceae) Arbustos y subarbustos, pocas veces hierbas anuales o perennes, con hojas simples, enteras, dentadas o pinnatifidas. Capítulos terminales o axilares, radiados. Flores liguladas femeninas, con las lígulas amarillas o de otros colores; flores del disco masculinas, con la corola amarilla. Vilano ausente. Aquenios desarrollándose sólo en las flores liguladas, polimórficos, redondeados, con 3 ángulos o con 3 alas. Comprende unas 70 especies nativas de Sudáfrica, África tropical, Arabia. Se cultivan con frecuencia *Osteospermum ecklonis* (DC.) Norl., *Osteospermum jucundum* (E. Phillips) Norl. También se cultivan la especie muy afín *Dimorphotheca sinuata* DC.

Leucophyllum Humb. & Bonpl. (Scrophulariaceae) Arbustos bajos y extendidos, siempreverdes, de hojas simples, a menudo tomentosas. Flores axilares, solitarias, con el cáliz de 5 lóbulos y la corola de acampanada a infundibuliforme, con 5 pétalos que forman 2 labios, de color lavanda a violeta; androceo con 4 estambres. Fruto en cápsula. Comprende unas 12 especies nativas de zonas áridas de Texas y México. La especie más frecuente es *Leucophyllum frutescens* (Berland.) I.M. Johnston.

Oenothera L. (Onagraceae) Plantas herbáceas anuales, bianuales o perennes, con hojas simples, de enteras a pinnatifidas. Flores solitarias y axilares o en espigas, racimos o corimbos. Corola con 4 sépalos, frecuentemente caducos; corola con 4 pétalos; androceo con 8 estambres en dos series. Fruto en cápsula dehiscente en 4 valvas. Comprende unas 124 especies de amplia distribución en el hemisferio norte. Son más frecuentes *Oenothera macrocarpa* Pursh, *Oenothera speciosa* 'Rosea', *Oenothera glazioviana* Micheli



Cortaderia selloana, *Pennisetum setaceum*, *Pennisetum villosum* y *Pennisetum alopecuroides*
Cycas revoluta, *Cycas circinalis*, *Dioon spinulosum* y *Dioon edule*

Pennisetum Rich ex Pers. (Poaceae) Plantas anuales o perennes, estoloníferas o rizomatosas, con los tallos herbáceos de entrenudos sólidos o huecos. Hojas mayormente basales, anchas o estrechas, con lígula membranácea o reducida a una corona de pelos. Inflorescencia terminal o axilar, espiciforme, cilíndrica o globosa. Espículas en grupos de 4, cada una con 2 flores rodeadas por un involucre de cerdas. La flor superior es bisexual y la inferior estéril o masculina. Glumas 2, desiguales, una de ellas muy reducida. Lemas lisas o estriadas, de color blanco o amarillo en la fructificación, entras, con 5-7 nervios. Pálea entera, con 2 nervios. Androceo con 3 estambres. Fruto en cariósido muy pequeña. Comprende unas 80 especies nativas de los trópicos y subtropicos. Se cultivan *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng., *Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov., *Pennisetum villosum* R. Br. ex Fresen. *Pennisetum clandestinum* Hochst. ex Chiov. se utiliza para formar céspedes.

Cortaderia Stapf (Poaceae) Plantas perennes formando densas matas, con los tallos robustos. Hojas agrupadas en la base, estrechamente lineares, glaucas, planas, con el margen rugoso y cortante. Lígula formada por una línea de pelos. Inflorescencia en una larga panícula plumosa con espículas unisexuales u ocasionalmente bisexuales, comprimidas, con 2-7 flores. Glumas membranáceas, desiguales. Lema membranácea, lanosa, con 3 venas y acabada en una punta. Pálea glabra o con pelos suaves. Androceo con 3 estambres. Fruto en cariósipide. Comprende 24 especies nativas de Sudamérica, Nueva Zelanda y Nueva Guinea. Es muy conocida **Cortaderia selloana** (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.

Cycas L. (Cycadaceae) Gimnospermas siempreverdes con aspecto de palmeras, con el tallo generalmente sin ramificar, con las cicatrices de las hojas viejas. Hojas pinnadas dispuestas en verticilos terminales. Folíolos linear-lanceolados, más o menos rígidos, con el nervio central destacado. Inflorescencia masculina en forma de estróbilo leñoso, cubierto de pubescencia amarilla, con esporofilos de forma rómbica; inflorescencia femenina en una masa de hojas modificadas, conteniendo dos o más óvulos a lo largo de sus márgenes. Semillas ovoides, duras, con una cubierta carnosa. Comprende unas 30 especies nativas de los trópicos y subtropicos del Viejo Mundo, desde el este de África a Japón. Las especies más frecuentes son **Cycas revoluta** Thunb. y **Cycas circinalis** L.

Dioon Lindl. (Zamiaceae) Gimnospermas siempreverdes con el tronco cilíndrico, solitario y a menudo parcialmente subterráneo o totalmente emergente. Bases de las hojas caducas o persistentes en el tronco. Hojas pinnadas, rectas o recurvadas. Pecíolo con la base engrosada, sin espinas. Raquis sin espinas. Folíolos no articulados, enteros o con espinas marginales. Nervio central ausente. Conos masculinos de uno a varios, erectos. Conos femeninos de uno o varios, ovoides, con esporofilos muy largos. Semillas ovoides o subglobosas. Comprende 10 especies, 9 nativas de México y 1 de Honduras. La especie más frecuente es **Dioon edule** Lindl.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaraz Ariza, F.J.** (1999). Manual de teoría y práctica de Geobotánica. Universidad de Murcia-Diego Marín.
- Anderson, E.F.** (2001) The cactus family. Timber Press. Portland. Oregon.
- Azcon-Bieto, J. & Talon, M.** coord. (1993). Fisiología y bioquímica vegetal. McGraw-Hill.
- Baldwin, D.L.** (2007). Designing with succulents. Timber Press. Portland. Oregon.
- Burés, S.** (1993). Xerojardinería. Compendios de Horticultura 5. Ediciones de Horticultura.
- Burés, S.** (2000). Avances en Xerojardinería. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- Cave, Y.** (2003). Succulents for the contemporary garden. Timber Press. Portland. Oregon
- Dallman, P.R.** (1998). Plant life in the world's mediterranean climates. California Native Plant Society. University of California Press.
- Duffield, M.R. & Jones, W.D.** (1992). Plants for dry climates. HP Books.
- Folsom, D.B., Trager, J.N., Folsom, J., Clements, J. & Scott, N.** (1995). Dry climate gardening with succulents. The Huntington Botanical Garden. Pantheon Books. Knopf Publishing Group.
- Hildemeister, H.** (1996). Su jardín mediterráneo. Editorial Moll.
- Hunt, D.** (1992) CITES Cactaceae Checklist. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Hunt, D., Taylor, N. & Charles, G.** edits. (2006). The new cactus lexicon. 2 vol. DH Books.
- Joffe, P.** (2003) Creative gardening with indigenous plants. A south African Guide. Briza Publ. Pretoria.
- Jones, W.D. & Sacamano, C.** (2000). Landscape plants for dry regions. Fisher Books.
- Kapitany, A. & Schulz, R.** (2000). Succulents for the garden. Schulz Publishing.
- Kunkel, G.** (1998). Jardinería en zonas áridas. Ediciones alternativas. Almería.
- Latymer, H.** (1995). El jardín mediterráneo. Blume.
- Perry, B.** (1989). Trees and shrubs for dry California landscapes. Plants for water conservation. Land Design Publishing. California.
- Pierre-Olivier, A.** (2005). Plantas exóticas para jardines templados y mediterráneos. Ediciones Omega. Barcelona.
- Rowley, G.D.** (1980) Name that succulent. Stanley Thorne Publ. Ltd.
- Sánchez de L. Cáceres, J.M.** (2001). Guía de las plantas ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Sánchez de L. Cáceres, J.M.** edit. (2000-2007) Flora Ornamental Española. vol. 1-5. Junta de Andalucía.
- Schulz, R. & Kapitany, A.** (2001). More succulents for the garden. Schulz Publishing.
- Terradas, J.** (2001). Ecología de la vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes. Ediciones Omega. Barcelona.
- Weiss, E.** (1989). Guide to plants tolerant of arid and semi-arid conditions: Nomenclature and potential use. Margraf Scientific Publ.
- Wielgorskaya, T.** (1995) Dictionary of generic names of seed plants. Columbia University Press.