



INTRODUCCION A LA FLORA DE LA SIERRA DE ALBARRACIN (TERUEL)

Gonzalo MATEO SANZ

Centro de Estudios de la
Comunidad de Albarracín

**INTRODUCCIÓN A LA
FLORA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN
(TERUEL)**

**INTRODUCCIÓN A LA FLORA DE
LA SIERRA DE ALBARRACÍN
(TERUEL)**

Gonzalo Mateo Sanz

Fundación Jardín Oroibérico. Noguera de Albarracín
Jardín Botánico. Universidad de Valencia

2008

Centro de Estudios de la Comunidad de Albarracín. Colección *Estudios*, 3

Primera edición, 2008

© Gonzalo Mateo Sanz, 2008

Edita:

Centro de Estudios de la Comunidad de Albarracín (CECAL).

C/ Magdalena, s/n.

44112 Tramacastilla (Teruel).

Diseño de cubierta:

© M^a Carmen Martínez Samper.

Depósito legal: TE -154- 2008.

ISBN: 978-84-691-7285-8

Impreso en España. *Printed in Spain.*

Imprime: Perruca. Industria Gráfica.

Queda prohibida cualquier forma de reproducción, distribución y transformación de esta obra, incluido el diseño de la cubierta, sin contar con la autorización de los titulares de la propiedad intelectual.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes y objetivos

La presente obra surge como necesidad de carácter divulgador, en el marco de los trabajos emprendidos con motivo del establecimiento del Jardín Botánico Oroibérico en Noguera de Albarracín (Teruel). Su primer antecedente es el *Catálogo de la flora vascular del término de Noguera*, que llevamos a cabo en 2005 como punto de partida para poner en marcha esta iniciativa. En dicho informe inédito ya catalogábamos más de mil especies de plantas vasculares, pero no presentábamos claves para identificación de las especies, aunque sí comentarios relacionados con las alusiones previas a la flora concreta del término en la bibliografía anterior, que en ésta -de ámbito más general- quedan diluidas.

El segundo paso fue la impresión de unos cuantos ejemplares de un *Manual para la determinación de la flora silvestre de Noguera de Albarracín y su entorno* (2007). Concebida como manual de prácticas para el Curso de Botánica Práctica de la Universidad de Verano de Teruel, que ese año hacía ya su edición 18.

En ella quisimos poner el énfasis en el aspecto divulgador, aunque sin llegar a simplificar tanto que sólo dejemos las plantas más vulgares. Excluíamos las especies cultivadas o escapadas de cultivo e incluíamos las especies comunes y también bastantes especies raras, unas por su tamaño y valor singular (tilo, tejo, abedul), otras porque su vis-

tosidad las hace muy aparentes donde aparecen, aunque sean escasas. De este modo pasábamos de un catálogo de unas 1.300 especies a otro de casi 900, sin que el gran público pueda notar apenas la diferencia, ya que manteníamos las especies que los usuarios de una obra de este tipo realmente suelen poder ver o recolectar.

Esta segunda obra tenía el valor de servir de guía para los estudiantes y aficionados con cierta base en la terminología botánica y en el manejo de plantas, pero se quedaba corta en especies y en detalles (sinónimos, localización de las especies, etc.) para su uso en un ámbito más profesional o de los aficionados más versados, de donde la necesidad de abordar una segunda obra, que intente ser lo más rigurosa posible y emplear un lenguaje científico, sin complejos ni limitaciones. Ello ha abocado a la reciente edición de la “*Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca*”, editada en forma de libro de formato grande y con abundancia de imágenes de campo de las plantas.

Tanto esta obra, como la simplificada antes mencionada, pueden resultar demasiado extensas en su contenido y demasiado farragosa en su vocabulario para un público más infantil o menos introducido en la Botánica y en el lenguaje científico en general, por lo que creemos necesario abordar un tercer nivel, más simplificado en el número de especies (que se han reducido a unas 550) y en la terminología usada para diferenciar unas de otras.

En resumidas cuentas, que -amparados por la versatilidad editorial que ofrecen los medios técnicos actuales- hemos decidido ofrecer a cada tipo de público lo que pueda cuadrarle más, sacando a la luz estas obras paralelas que abordan objetivos similares en diferentes niveles, siendo la presente la que pretende servir más como introductoria y dirigirse a un público menos experto.

Al elaborar esta obra, dirigida a un público muy amplio, en el que no se supone ninguna especialización ni particulares conocimientos

tos previos sobre Botánica, pensamos que podría resultar de utilidad añadir un capítulo introductorio que ayude a situarse en este mundo de las plantas, pero hemos dejado de lado esa posibilidad por no alargar excesivamente la obra y siendo conscientes de la gran abundancia de obras bien ilustradas y editadas sobre Botánica, específicas o más generales (por ejemplo enciclopedias), disponibles en las bibliotecas públicas y en Internet, a las que remitimos a los usuarios que deseen completar conocimientos generales sobre la morfología y Biología de las plantas. Lo que sí haremos es poner un glosario al final de la obra, explicando el sentido de los términos botánicos empleados, de uso no habitual en el lenguaje ordinario.

El objeto esencial de esta obra es ofrecer los recursos para que el usuario pueda estar en condiciones de conocer las principales especies de plantas de la Sierra de Albarracín. Para ello no hay fórmulas milagrosas. Se puede intentar evitar el mayor número posible de palabras técnicas, pero es inevitable aludir a todas las partes básicas de las plantas y emplear una batería de términos que separen o discriminen muchas situaciones diferentes.

Evitamos cultismos innecesarios, que sustituimos por términos comunes (en vez de hoja amplexicaule, hoja abrazadora; en vez de corola infundibiliforme, corola embudada), pero no podemos evitar aludir a lo que es un estambre y sus partes (filamento y antera), el gineceo de las flores y sus partes (ovario, estilo y estigma), los tipos de inflorescencias (corimbos, racimos, umbelas, etc.) o los tipos de frutos (bayas, drupas, aquenios, cápsulas, etc.). Por ello no podemos hacer una obra que pueda ser empleada por cualquiera que no esté mínimamente familiarizado con estos términos, ya que a ellos nos hemos de acoger para que encuentren los caracteres que diferencian a las especies.

1.2. Aspectos prácticos

Esta obra constituye una guía para la identificación de las prin-

cipales plantas vasculares de las que se tiene constancia de su presencia en el territorio correspondiente a lo que suele denominarse como Sierra de Albarracín, concretado a las áreas del suroeste de la provincia de Teruel que corresponden a las cabeceras de los ríos Tajo, Guadalaviar y Cabriel, llegando por el norte hasta los términos de Ródenas y Pozondón, por el sur a los de Tormón y El Cuervo, por el este a los de Gea, Bezas y Rubiales, siendo su límite occidental el que tiene Aragón con Castilla-La Mancha.

Es decir que incluye los territorios completos de la Comarca y Comunidad de Albarracín, completado con algunas zonas periféricas, sobre todo por el sur, para enlazar directamente con las provincias de Cuenca y Valencia sin dejar fuera la pequeña franja intermedia que quedaría, con la que no existe barrera ni frontera natural donde cortar.

Las plantas aparecen ordenadas según los cuatro grandes grupos habitualmente reconocidos dentro de este tipo de plantas superiores: 1º Helechos, 2º Gimnospermas, 3º Angiospermas Dicotiledóneas y 4º Angiospermas Monocotiledóneas.

1.2.1. Claves dicotómicas: Esta obra se presenta al modo habitual en que suele hacerse en otras semejantes, es decir basándose en unas claves dicotómicas para acceder a la identificación más sencilla posible de las especies. Dicotómicas porque siempre se da a elegir entre dos posibilidades diferentes, nunca más. Se parte de lo más general (el conjunto de las plantas vasculares) a lo más particular (las especies concretas), pasando por las estaciones intermedias que representan los grandes grupos, las familias y los grupos de especies cercanas (géneros).

Cada paso de una clave dicotómica se basa en elegir entre dos posibilidades, que se presentan a continuación de un número (primera posibilidad) y un guión (segunda posibilidad). Cada elección entre este par de posibilidades se basa en caracteres mutuamente excluyentes: flores blancas o flores rojas, hojas de 2-4 cm u hojas de 5-10 cm,

etc.; y va conduciendo a números de esa misma clave hasta que finalmente se llegue a algo expresado no con números sino con palabras (familia, especie, etc.), que irá acompañado de una numeración para facilitar su búsqueda posterior.

Los niveles taxonómicos que vamos a manejar son cuatro, por lo que -al menos teóricamente- para cada identificación deberíamos pasar por cuatro claves.

Todos los grandes grupos tienen varias familias, pero muchas familias sólo tienen un género en nuestro territorio, por lo que habrá casos en los que nos evitamos el tercer paso. Igualmente habrá géneros con una sólo especie, por lo que la llegada al género implica ya la llegada a la especie.

Los cuatro grandes grupos se presentan en su orden clásico: primero Helechos, luego Gimnospermas, luego Dicotiledóneas y finalmente Monocotiledóneas. Cada uno de estos grupos comienza con una clave para acceder a las familias que contiene y tal clave de familias se sigue del listado de estas familias con todo su contenido. En el caso de las Angiospermas se ha ofrecido una clave conjunta para las familias, pero el grupo minoritario de las Monocotiledóneas queda destacado indicándose la abreviatura (Monoc.) al final del nombre de la familia, debiéndose buscar -en tal caso- dicha familia en el listado de familias de Monocotiledóneas, mientras que si no aparece esta mención se entiende que la familia se incluye entre las Dicotiledóneas.

Una vez localiado el nombre de la familia de la planta que estamos estudiando tenemos que buscar el contenido de la misma, para ello se han enumerado a continuación en orden alfabético. Si hay pocas se encuentran con facilidad, pero en los grupos que hay muchas puede ser más lenta su localización. Para facilitarla se ofrecen tres pistas: primera el hecho de que aparecen en orden alfabético y numeradas correlativamente, segunda que se indica en el encabezado de cada pá-

gina la familia y género con el que entra esa página y la tercera sería el recurso al índice del final de la obra.

En el caso particular de la clave de Angiospermas hay que tener en cuenta que la mayor parte de las familias aparecen primero enumeradas dentro del grupo de Dicotiledóneas, mientras que unas pocas familias se presentan después bajo el epígrafe de Monocotiledóneas. Para saber en cuál de estos dos grupos está incluida la familia en cuestión baste indicar que si pertenece a las Dicotiledóneas no se indica nada, pero si es de las Monocotiledóneas se indica -tras el nombre de la familia- la abreviatura “Monoc.”.

Al llegar a la familia vemos que primero se presentan con una breve descripción morfológica y alusión a las especies más conocidas. A continuación se ofrece una clave para acceder a los grupos genéricos que contiene (excepto si sólo hay uno), por el mismo procedimiento por el que hemos accedido a la familia. Una vez conocido el nombre del género que nos interesa avanzamos dentro de la familia en cuestión para localizarlo, también en orden alfabético y con las mismas pistas que para la familia (aunque suele ser más sencillo pues deberán estar más cerca).

Al llegar al grupo genérico veremos que tiene una numeración triple, que incluye el número del 1 al 4 que pertenecía a cada uno de los grandes grupos más un segundo número que era el de la familia, siendo el tercero el que corresponde a este nivel. Hay que destacar que tal grupo no coincide siempre con el género botánico clásico, sino con el nombre genérico usado en el lenguaje común (por ej.: el género *Juniperus* se desmembra en los grupos genéricos de “enebros” y “sabinas”, mientras que el grupo “culantrillos” incluye los géneros *Asplenium* y *Adiantum*). Su contenido puede ser de una especie -y se indica ésta en la línea siguiente- o de varias, con lo que comienza la clave para separar éstas. Las claves de cada grupo genérico, como las de las unidades de rango mayor, no acceden a las especies por orden alfabético, sino

por semejanza. En los tres niveles anteriores pedían una búsqueda posterior en orden alfabético de las unidades de rango menor, pero al llegar al nivel final esto no es necesario; es decir que según se llegue a la especie con la clave (en el orden de semejanza o parentesco) ya se ha acabado la búsqueda, con el nombre de la especie y las características complementarias que se ofrecen.

Solamente añadir que el nivel de especie no es siempre el último nivel taxonómico de las plantas, habiéndose descrito numerosas subespecies presentes en nuestro territorio, pero en esta obra simplificada eludimos su tratamiento evitando hacer más complicado su contenido. Para quienes los resultados obtenidos con esta obra se les queden cortos recomendamos el uso de las dos siguientes (niveles 2 y 3). También es necesario subrayar que los nombres vernáculos aquí empleados intentan reflejar los más habituales en lengua castellana, pero para muchas especies habría docenas o centenares de nombres locales, que desconocemos y en los que no deseamos perdernos y hacer que los usuarios se pierdan. Más problemático nos ha resultado el caso de aquéllas que, siendo lo suficientemente importantes como para seleccionarlas para esta obra, no disponíamos de un nombre específico, teniendo que recurrir para ello a neologismos lo más significativos y unívocos posibles, partiendo de sus nombres latinos o de sus propiedades más notables.

1.2.2. Contenidos: Tal como se ha mencionado al aludir a los grupos genéricos, y dado el nivel básico de esta obra, se ha querido dar el mayor peso a la nomenclatura común de las plantas, invirtiendo el sentido habitual de las obras botánicas, de modo que aparece su nombre vernáculo destacado en negrita y el latino a continuación entre paréntesis y cursiva. Tales nombres latinos se omiten en el apartado de familias y de grupos genéricos, el primero por ser una mera cuestión de desinencia (*Ranunculaceae* frente a *Ranunculáceas*) y el segundo por no tener siempre una traducción unívoca a un género latino.

Tal como hemos indicado, dentro de cada uno de los cuatro grandes grupos se enumeran las *familias* en orden alfabético y siempre aludidas en mayúsculas, comenzando por unos comentarios sobre sus características generales.

- Los *grupos genéricos* de cada familia van siempre con su nomenclatura común mayoritaria española, por ello irán en plural (pinos, enebros) cuando incluyan varias especies y en singular (hiedra, tejo), cuando sólo incluyan una. Se presentarán en negrita y en minúsculas.

- Las *especies* van aludidas con uno o dos nombres comunes, siempre en negrita y minúsculas, seguidas de un paréntesis con su nombre latino internacional, sin alusión a los autores del mismo (aspecto que dejamos para los niveles avanzados).

Para cada especie se añade a continuación de su nombre una frase breve que incluye:

A) Tamaño de la planta: indicado en intervalos de metros, decímetros o centímetros y referido a las poblaciones observadas en el territorio estudiado.

B) Ambientes ecológicos en los que se presenta, sin palabras abreviadas, especificando los matices necesarios en cada caso pero con lenguaje conciso. En algunos casos algún comentario sobre la variabilidad morfológica interna o las posibles subespecies.

C) Biogeografía. Especificando su área de distribución de forma abreviada, que se concreta (en orden de mayor a menos) a:

Cosmopolita (Cosmopol.) o subcosmopolita (Subcosmop.)

- Holoártica o circumboreal (Holoárt.)

- Regiones tropicales del Viejo Mundo: Paleotropical (Paleotrop.)

- Regiones tropicales del Nuevo Mundo: Neotropical (Neotrop.)

- Regiones templadas del norte del Nuevo Mundo: Norteamericana (Norteamer.)

- Regiones templadas del Viejo Mundo: Pelotemplada (Paleo-templ.)
- Regiones templadas de Extremo Oriente: Chinojaponesa (Chino-jap.)
- Regiones templadas de Asia central: Centroasiática (Centroas.)
- Regiones templadas de Asia suroccidental: Iranoturariana (Iranot.)
- Regiones templadas de Europa norte y Asia noroccidental: Euro-siberiana: (Eurosib.)
- Regiones templadas del sur de Europa y norte de África: Mediterránea (Medit.)

Dado que ésta última es la que más nos afecta la matizaremos con alusiones parciales a su zona oeste (Medit.-Occid.), este (Medit.-Orient.), sur (Medit.-Merid.) y norte (Medit.-Sept.). Si afecta a las cuatro se especificará: Circun-Medit. Los endemismos peninsulares se separarán como iberolevantineos (Iberolev.), cuando afecten a su mitad oriental o iberoatlánticos (Iberoatl.), cuando afecten a su mitad occidental. En ocasiones se emplearán abreviaturas mixtas (ej.: Medit.-Iranot.). Si la especie tiene su centro en una zona pero la excede ampliamente se puede especificar con la partícula Euri- (ej. Euri-Medit.-Sept., si excede bastante desde el área mediterránea hacia el norte).

D) Grado de abundancia en la zona: RR (muy rara), R (rara), M (abundancia media), C (común) y CC (muy común).

2. PRINCIPALES UNIDADES DE VEGETACIÓN

Aunque se trata de una obra que intenta ilustrar la flora, pensamos que es útil presentar un rápido repaso previo a las unidades de vegetación, aspecto que todo el mundo puede reconocer cómodamente en el terreno y que puede ayudar al mejor conocimiento de la flora, partiendo de la base de que cada especie selecciona uno o unos pocos tipos de vegetación para instalarse, con lo que buscando las unidades diferentes de vegetación estaremos en las mejores condiciones para poder conocer el máximo de biodiversidad en esta zona, como en cualquiera otra a la que accedamos.

En unas tierras que reciben unas cantidades de lluvia de cierta importancia no existen zonas áridas naturales sin potencialidad forestal, por lo que todo el territorio tiene como vegetación potencial un bosque, mayoritariamente perennifolio, con importante participación -aunque minoritaria- de caducifolios en forma mixta o pura. De todos modos, tanto en orlas y linderos de estos bosques como en áreas abruptas donde la acumulación de suelo es escasa, pueden verse extensas formaciones de matorrales y pastizales, a veces de forma natural, aunque mayoritariamente a consecuencia de la actividad humana. Comenzaremos por los bosques y luego pasaremos a las formaciones arbustivas y herbáceas, destacando -en estos casos- aquellas que deben su presencia a factores ecológicos de primer orden (roquedos, pedregales, saladares, etc.).

2.1. Vegetación arbórea y arborescente (bosques y maquias)

El paisaje vegetal de la Sierra de Albarracín se encuentra dominado por formaciones arbóreas y de altos arbustos que constituyen, en muchos casos, la vegetación potencial natural o bien muestran una influencia de la mano humana, que ha favorecido unas especies (sobre todo pinos o chopos) frente a otras que han sido vistas como menos rentables; aunque en la actualidad, tras siglos de aprovechamiento más o menos intenso del territorio, existen amplias áreas deforestadas o desertizadas, donde la vegetación real que se observa ha pasado a un nivel inferior (bajos matorrales o pastos), que -a largo plazo- es situación transitoria, ya que las formaciones boscosas intentan recuperar su terreno, aunque ello resulta muchas veces difícil por la erosión que han sufrido los suelos, estabilizando de modo casi permanente muchas de las indicadas comunidades no forestales.

Se pueden sintetizar las formaciones forestales de esta sierra en los grandes grupos que a continuación comentamos:

2.1.1. Bosques preñifolios de coníferas

Se trata de un grupo muy heterogéneo en lo que a requerimientos ecológicos se refiere, aunque tienen en común la apariencia externa y el parentesco de los árboles dominantes, concretados en todos los casos a diferentes especies de pinos, enebros y sabinas.

2.1.1.1. Pinares de carrasco: En las partes menos elevadas de la comarca, y en altitudes inferiores a los 900-1000 m, llegan a presentarse tímidamente los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), especie de distribución circun-mediterránea, muy tolerante a la sequía, a la pobreza de los suelos, que crece en todo tipo de sustratos, aunque no soporta los climas demasiado fríos o continentales. Da lugar a bosques no muy densos, luminosos, con un sotobosque pobre en especies, entre las que suelen dominar coscojas, romeros, aliagas y otros arbustos mediterráneos propios de ambientes secos y bien iluminados.



Pinar de carrasco en Tramacastiel.



Pinar negral en Algarra (Cu).

Debido a que ha sido especie seleccionada históricamente para reforestar terrenos baldíos o degradados, su extensión actual excede bastante su potencialidad natural a costa de lo que le correspondería al encinar.

2.1.1.2. Pinares negrales: En las partes de altitud media (sobre todo entre 1000 y 1500 m), sobre sustrato calizo, se observa la sustitución -más o menos brusca- de los pinares anteriores por los pinares de pino negral o laricio, concretamente la raza endémica de las montañas ibérico-orientales (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*), que requiere un ambiente más fresco y también más lluvioso, con tormentas estivales más frecuentes, teniendo su óptimo en zonas abruptas, cañones y laderas de cierta pendiente. Es un pino más elevado y vistoso, de corteza plateada, con hojas y piñas algo menores, cuya representación autóctona parece estar bastante independizada de las poblaciones típicas de la especie, situadas en Europa centro-oriental.

2.1.1.3. Pinares de rodano: En similares altitudes, pero sobre sustratos silíceos (sobre todo rodanos), encontramos los pinares de pino rodano (*Pinus pinaster*), especie de distribución mediterráneo-occidental, reconocibles por sus grandes hojas y piñas, así como por su gruesa corteza pardo-rojiza. Siendo una especie autóctona, como las anteriores, la extensión de sus bosques puros o casi puros resulta mayor de



Pinar de rodeno en Bezas.

lo esperable, debido a su potenciación por el hombre, que ha explotado tradicionalmente estos recursos (en este caso, más que por repoblación, por roza o eliminación de la competencia), ya que su tendencia suele ser más bien a formar masas mixtas con los numerosos árboles planifolios que pueden medrar en las mismas condiciones.

2.1.1.4. Pinares albares: Al alcanzar las elevaciones mayores (por encima de los 1400-1500 m) los bosques anteriores, y los de cualquier otro tipo, tienden a verse pronto sustituidos por los del pino albar (*Pinus sylvestris*), inconfundible por su corteza anaranjada y por sus diminutas piñas y hojas (de pocos centímetros). Se trata de un pino muy resistente al frío, que se extiende por Europa central y septentrional hasta el Círculo Polar. Resulta indiferente al tipo de sustrato, pero necesita una cierta humedad ambiental, por lo que requiere que el verano sea una estación suficientemente lluviosa, lo que consigue en las mencionadas partes altas de las sierras. Como los otros pinares, su estratificación es pobre, y se concreta en afloramientos calizos a un laxo matorral con enebro común (*Juniperus communis*) y sabinas rastreras (*Juniperus sabina*), que también ocupa sus claros o áreas deforestadas, con algunas pequeñas hierbas perennes poco jugosas y matas rastreras o enanas.



Pinar albar en Bronchales.

En los afloramientos silíceos es frecuente que el estrato arbustivo se concrete a jarales o brezales como los indicados más adelante, más un tapiz de gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*) y hierbas jugosas, más propias de bosques caducifolios (verónicas, violetas, primulas, etc.); siendo en esta situación en la que se han detectado las escasas poblaciones de abedul (*Betula alba*), serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*), arándano (*Vaccinium myrtillus*) o el curioso roble de la alta montaña ibérica recientemente detectado en la zona *Quercus orocantabrica*.

2.1.1.5. Sabinares albares: Uno de los tipos de vegetación más valiosos y originales de la zona son los bosques de sabina albar (*Juniperus thurifera*). Se trata de un árbol que alcanza gran longevidad, una estatura de 10-20 m y un espesor del tronco de 1-2 m. Especie antigua, que se extendía por el sur de Europa hace millones de años (período Terciario), pero que ha quedado acantonada en la actualidad en los páramos y sierras medias de la Cordillera Ibérica más unas poblaciones menores dispersas por el resto de España y países vecinos. Se insinúa ya desde altitudes inferiores a 1000 m, pero la vemos en su óptimo más bien entre 1100 y 1400 m, desdibujándose de modo progresivo al seguir ascendiendo. De todos modos su principal condicionante no es la altitud o la temperatura sino la continentalidad. Su presencia es indicador de este factor climático y su dominancia índice de que este factor llega al grado máximo.

Suele presentarse en formaciones mixtas, pero muchas veces observamos masas puras, especialmente en las áreas más conti-



Sabinar albar en Saldón.

mentales o en situaciones topográficas donde las temperaturas se hacen más extremas y se hace más presente el fenómeno de la inversión térmica, como son las hoyas y los grandes fondos de valle.

Su aspecto típico es el de parque o masa arbolada laxa, muy luminosa, en la que no hay distinción clara entre bosque y matorral de sus claros, ya que las plantas del matorral seco y soleado (tomillos, salvas, espliegos, erizones) están presentes por todos sus recovecos, al igual que en las extensiones periféricas sin arbolado. Entre ellas destacan algunas de las plantas de apetencias más esteparias, como las artemisas (*Artemisia assoana* o *A. alba*) o la efedra (*Ephedra nebrodensis*).

2.1.2. Bosques caducifolios

En las áreas de media montaña no sometidas a fuerte continentalidad y que reciben abundantes lluvias, o que no están sometidas a una sequía estival acusada, es frecuente que encontremos masas forestales en las que intervienen o predominan los árboles caducifolios o semicaducifolios (marcescentes). Los primeros, de raigambre más bien centroeuropea, pierden pronto la hoja en otoño y los segundos, más adaptados al clima mediterráneo, la retienen seca casi todo el invierno.

Estos bosques suelen tener una estructura más compleja que los de coníferas, presentando un importante estrato arbustivo con espinos y trepadoras de hoja caduca (rosales, zarzamoras, endrinos, guillomos, etc.) al que se añade un manto herbáceo rico en hierbas jugosas propias de los bosques centroeuropeos, como la hepática (*Hepatica nobilis*), fresal (*Fragaria vesca*), primula (*Primula veris*), aguileña (*Aquilegia vulgaris*), sello de Salomón (*Polygonatum odoratum*), etc.; junto con otras de óptimo mediterráneo, pero de similar aspecto y exigencias, como el tanaceto (*Tanacetum corymbosum*), heléboro (*Helleborus foetidus*), oreja de liebre (*Bupleurum rigidum*), etc.

2.1.2.1. Quejigares: El bosque predominante de este tipo es el de rebollo o roble quejigo (*Quercus faginea*), árbol endémico de la Pe-



Quejigar en Villar del Cobo.

nínsula y norte de África, de madera dura y corteza rugosa, con hojas pequeñas y dentadas, semejante a la carrasca, pero que renueva cada primavera su follaje, que queda seco en la invernada. Resulta indiferente al sustrato, aunque suele encontrarse mejor en las calizas, al tener menos competencia, siendo habitual que coincida y forme masas mixtas con cualquier otra de las especies que habitan en zonas de media altura. Suele verse más puro o abundante en umbrías o laderas no muy soleadas y bajo condiciones de lluvia favorables, gustando de terrenos con suelo profundo y bien constituido. Las poblaciones mejores las vamos a encontrar entre 1200 y 1400 m, y aunque resiste bien por arriba y por debajo de estas cotas, resulta claramente menos competitivo. Convive con numerosos arbustos y algunas especies de vocación arbórea, también de hoja caduca, destacando entre ellas el arce (*Acer monspessulanus*), el cerezo de Santa Lucía (*Prunus mahaleb*), la lantana (*Viburnum lantana*), las madreselvas (*Lonicera etrusca* y *L. xylosteum*), etc.

2.1.2.2. Melojares: En los sustratos silíceos alterna o convive con la especie anterior su congénere el rebollo o roble melojo (*Quercus pyrenaica*), también endémico ibero-magrebí, aunque con su área principal en la mitad norte de la península Ibérica. Tiene unas hojas más anchas, no dentadas sino lobuladas, con lobulaciones profundas, cubiertas de una tomentosidad blanquecina por las dos caras, que le permite vivir en ambientes mediterráneos, aunque sea en una de sus variantes menos secas, con lluvias de cierta importancia a lo largo del año y sequía estival no excesiva. Su óptimo lo tiene en altitudes algo mayores (1300-1600 m), entrando en clara competencia por las partes altas con el pino albar. En su sotobosque abundan las especies arbustivas de talla mediana (espinos, rosales, zarzamoras) y las hierbas perennes características de los bosques húmedos europeos, como el helecho común (*Pteridium aquilinum*), arenaria (*Arenaria montana*), verónicas (*Veronica officinalis*, *V. chamaedrys*), betónica (*Stachys officinalis*), vara de oro (*Solidago virgaurea*), etc.

2.1.2.3. Avellanares: Tanto en sustrato calizo como silíceo se pueden encontrar masas mixtas de especies diferentes a las anteriores, con predominio de caducifolios bastante exigentes en humedad, que en amplias zonas del norte de España y Europa central corresponden al nivel de los hayedos. El haya como tal no está representada en la zona, pero sí se pueden ver en rincones muy favorecidos bosques o altos matorrales con una cohorte de especies similar a la de los hayedos, habitualmente dominados por los avellanos (*Corylus avellana*), acompañados por valiosas especies también caducifolias, como los tilos (*Tilia platyphyllos*), olmos de montaña (*Ulmus glabra*), mostajos (*Sorbus aria*), pudios (*Rhamnus alpina*); que conviven con especies de hoja perenne pero de similares exigencias a los anteriores, como el acebo (*Ilex aquifolium*) o el tejo (*Taxus baccata*). Las hierbas que tapizan el suelo son las más exigentes en humedad climática de la provincia (*Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Paris quadrifolia*, *Aconitum vulparia*, *Melica uniflora*, *Vicia sepium*, etc.)

2.1.3. Bosques perennifolios de especies planifolias mediterráneas

Amplias áreas de la comarca presentan un clima seco y fresco pero no excesivamente frío, y unos sustratos erosionados con suelos pobres someros, que son propicios para la instalación de las formaciones más típicamente mediterráneas, con plantas leñosas de hoja perenne, coriácea y de reducidas dimensiones, concretadas en esta zona a bosques de carrasca o encina en su variante ibérica (*Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*), la estirpe mediterráneo-occidental de esta especie circunmediterránea, adaptada a la mayor continentalidad y sequía que encuentra en la Península. Se trata de un árbol robusto, más o menos elevado, pero -sobre todo- expandido hacia los lados, ofreciendo abundante sombra. Sus hojas son pequeñas, grisáceas por la densa tomentosidad que las recubre, duras y con frecuencia espinoso-dentadas en el margen. Sus formaciones suelen ser escasas en otras especies leñosas, destacando en el sotobosque especies trepadoras, como la hiedra (*Hedera helix*), rubia (*Rubia peregrina*) o la esparraguera (*Asparagus acutifolius*) y pequeñas hierbas perennes, como el camedrio (*Teucrium chamaedrys*), piña de San Juan (*Leuzea confiera*), más otras como *Silene mellifera*, *Carex halleriana*, etc.

En sus versiones más cálidas y húmedas, el bosque perennifolio se enriquece en especies de hoja más ancha y menos pelosa, tendiendo hacia la laurisilva subtropical, situación que detectamos por la entrada del durillo (*Viburnum tinus*), el madroño (*Arbutus unedo*), el rusco (*Ruscus aculeatus*) o el vencetósigo (*Vincetoxicum nigrum*).

En sus orlas, o en los ambientes más secos o más erosionados de su entorno, resulta habitual que le sustituya su congénere la coscoja (*Quercus coccifera*), de pequeño tamaño (habitualmente uno o dos metros), conviviendo con otras especies muy resistentes a la sequía o escasez de suelos como la sabina negral (*Juniperus phoenicea*), enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), corni-

cabra (*Pistacia terebinthus*), aladierno (*Rhamnus alaternus*) o labiérnago (*Phillyrea angustifolia*).

2.2. Vegetación arbustiva (matorrales)

La histórica deforestación que ha sufrido una buena parte de la comarca ha incidido en que la vegetación dominante de esas zonas más explotadas o pastoreadas no llegue al nivel arbóreo, al que teóricamente podría llegar con el tiempo. En su lugar encontramos bajos y laxos matorrales, dominados por arbustos mediterráneos de hojas reducidas, adaptados a las difíciles condiciones medioambientales donde destacan la fuerte insolación, irregularidad en las precipitaciones, baja capacidad de retención del agua en los suelos erosionados, unido a la presión de herbívoros salvajes y rebaños de ganado, que tiene que padecer la vegetación en tan hostiles hábitats.

La contrapartida ha sido que bajo estas condiciones duras también han surgido adaptaciones nuevas y especies endémicas valiosas, de área reducida, como respuesta a las adversas condiciones del medio. De hecho, si en los bosques -sobre todo las variantes más húmedas- encontramos las especies más sensibles y escasas de la zona (relictos euro-siberianos de épocas con clima más frío y lluvioso), aunque puedan estar extendidas hoy día por la Europa media; es en estos otros ambientes donde detectamos las especies de área de distribución más escasa (endemismos iberolevantineos u oroibéricos), aunque localmente puedan verse relativamente extendidos.

Podemos reunir en cuatro grupos los principales tipos de vegetación incluíbles en este apartado, que se concretarían en los siguientes:

2.2.1. Matorrales de alta y media montaña sobre calizas

En las áreas elevadas o parameras y altiplanos de media altitud, las condiciones de frío y viento, unidas a la desprotección que supone la falta de arbolado, han traído consigo unas formaciones arbustivas

enanas o achaparradas, de entre las que podemos destacar:

2.2.1.1. Sabinares rastre-

ros: En las partes más elevadas, habitualmente sobre los 1400-1500 m y sobre sustratos calizos, suelen predominar matorrales bastante laxos dominados por la sabina rastrera (*Juniperus sabina*), arbusto longevo de tallos reptan-



Sabinar rastrero sobre calizas en Griegos.

tes, gruesos y correosos, particularmente adaptado al frío y fuerte viento de las crestas y áreas desprotegidas. Convive con pocas especies que puedan alcanzar al menos un metro, entre las que destaca el agracejo (*Berberis hispanica*), el enebro común (*Juniperus communis*) y el grosellero espinoso (*Ribes uva-crispa*). Son formaciones ricas en pequeñas matas, levemente leñosas y nada levantadas, que corresponden a especies mediterráneas de montaña (*Paronychia kapela*, *Prunus prostrata*, *Hormatophylla spinosa*, etc.) y a endemismos ibéricos o locales (*Thymus godayanus*, *Thymus borgiae*, *Astragalus sempervirens*, etc.), junto con hierbas perennes, pequeñas pero muy resistentes (*Festuca hystrix*, *Poa ligulata*, *Plantago monosperma*, etc.). Tales conjuntos suelen comportarse como orla o vegetación sustituyente de los pinares albares, cuando éstos desaparecen o son eliminados.

2.2.1.2. Enebrales: En áreas sometidas a condiciones menos rigurosas, la especie arbustiva predominante suele ser el enebro común (*Juniperus communis*), raras veces en solitario, habitualmente acompañado de las especies del sabinar rastrero en las partes altas, mientras que en las bajas convive con congéneres menos resistentes al frío, como la sabina negral (*Juniperus phoenicea*) y el enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*). En algunas áreas periféricas pueden llegar a verse las dos especies de enebro y las dos de sabina mencionadas, como repre-

sentación leñosa única o principal (a veces junto con ejemplares arbóreos de sabina albar), en unas vistosas formaciones que sugieren remotas épocas previas a la llegada de las plantas con flor, que parecen sugerir uno de los ambientes de clima más extremo de la Península, difícilmente compatible con especies planifolias, ni tan siquiera con los mismos pinos.

2.2.1.3. Matorrales almohadillados: En condiciones de media montaña y paramera (sobre todo entre 1200 y 1400 m) resulta frecuente la aparición de matorrales dominados por arbustos de porte almohadillado, más anchos que altos, con ramas densas, más o menos espinosas; de entre los que los más significativos son el cambrón (*Genista pumila*) y el erizón (*Erinacea anthyllis*). Suelen colonizar los claros de sabinares albares y quejigares sobre sustratos calizos esqueléticos, sometidos a fuerte erosión e intenso pastoreo.

2.2.1.4. Salviar-espliegares: Los matorrales mayoritarios de la media montaña, no sometidos a un clima demasiado riguroso, aunque soportando unos sustratos pobres y fuerte insolación, suelen presentar plantas aromáticas de la familia de las Labiadas, como el espliego (*Lavandula latifolia*), la salvia (*Salvia lavandulifolia*), el tomillo común (*Thymus vulgaris*), la ajedrea (*Satureja intricata*) o el rabo de gato (*Sideritis hirsuta*); junto con especies de orígenes diversos, como la aliaga común (*Genista scorpius*), digital negra (*Digitalis obscura*) o la juncia (*Aphyllanthes monspeliensis*). Allí entran también algunos endemismos de la zona, como *Dianthus turolensis*, *Centaurea pinae* o *Scabiosa turolensis*.

Se presentan en los claros degradados de una gama bastante amplia de bosques, como son los encinares, quejigares, pinares negrals o sabinares albares, ocupando a veces extensiones similares a éstos a consecuencia de la fuerte presión, a la que hemos aludido, habida en la zona a lo largo de la historia. Su densidad suele ser baja, tapizando, en los casos más frecuentes, cerca del 50% del terreno y su estatura también escasa, desde pocos centímetros hasta cerca de medio metro.

2.2.2. Matorrales baja montaña sobre calizas

En las áreas de montaña baja o media-baja no se tiene que soportar el frío y viento de las anteriores, pero sí una mayor sequía, acentuada por unas precipitaciones menores y la mayor evaporación que traen consigo unas más altas temperaturas anuales, sobre todo en la estación cálida.

Destaca aquí la entrada de especies mediterráneas más termófilas que las indicadas anteriormente, como pueden ser el romero (*Rosmarinus officinalis*), lino blanco (*Linum suffruticosum*), estepa blanca (*Cistus albidus*), romerina (*Cistus clusii*), ruda (*Ruta angustifolia*), etc.; que también resultan más elevadas (generalmente entre un metro y metro y medio), formando matorrales más densos, que a veces resultan difíciles de atravesar, al cubrir entre el 50 y el 100% del territorio.

2.2.3. Matorrales sobre sustrato silíceo

En los sustratos silíceos los matorrales que sustituyen a los bosques en claros y zonas alteradas se pueden simplificar en dos grandes grupos. Unos prefieren los ambientes más secos y están dominados por especies de óptimo mediterráneo (jarales o estepares), donde vemos predominar diferentes jaras o estepas, según la altitud y humedad del sustrato. En las partes más altas sólo alcanza a presentarse el *Cistus laurifolius*, mientras que en las menos elevadas interviene también *Cistus populifolius*. En ambas zonas pueden convivir con otras cistáceas, como *Halimium umbellatum* o *Tuberaria lignosa*, además de arbustos de otras familias, como el cantueso (*Lavandula pedunculata*), mejorana (*Thymus mastichina*), diferentes tomillos (*Thymus zygis*, *Th. izcoi*, *Th. leptophyllus*) y de numerosas pequeñas hierbas mediterráneas xerófilas, anuales o perennes, características de los claros de pinares o carrascales silicícolas.

Otros prefieren los ambientes algo húmedos y están dominados por especies de óptimo atlántico (brezales), de entre las que destacan ericáceas, como los brezos (*Erica scoparia*, *E. arborea*, *E. cinerea*), la bre-

cina (*Calluna vulgaris*) y la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*), o bien leguminosas, como la retama de escobas (*Cytisus scoparius*), retama blanca (*Genista florida*), broncho (*Genista anglica*), más el piorno serrano (*Cytisus oromediterraneus*) en lo más elevado; todo ello junto con hierbas más jugosas, propias de los bosques caducifolios y mixtos.

2.2.4. Matorrales sobre yesos

En la comarca resultan escasos los afloramientos de yesos o margas yesíferas, aunque alcanzan a presentarse, sobre todo en el entorno del valle del Guadalaviar. Son sustratos en los que la capacidad para formar buenos suelos y para su retención es menor que en los sustratos rocosos mayoritarios, también para la captación de las aguas de lluvia, por lo que la aridez se acentúa y los paisajes de aspecto desértico o subdesértico son más habituales.

Como sustratos de tipo básico que son, los terrenos yesíferos son colonizados por muchas especies propias de los matorrales calcícolas ya aludidos, sobre todo las características de las partes de altitud baja o mediana. A ellas hay que añadir en estas zonas otras que, en todos los casos, resultan endémicas (al menos ibero-magrebíes, aunque la mayoría ibéricas o más concretamente ibero-levantinas).

Los arbustos de cierto porte dominantes suelen ser el arnacho (*Ononis tridentata*) o la gipsófila (*Gypsophila hispanica*), a los que acompañan pequeñas matas y hierbas valiosas como *Sideritis spinulosa*, *Helianthemum squamatum*, *Herniaria fruticosa* o *Lepidium subulatum*. Dada la degradación habitual de estos territorios, son frecuentes en ellos especies arbustivas de cierta tendencia nitrófila, como la ontina (*Artemisia herba-alba*), sisallo (*Salsola vermiculada*), sisallo rojo (*Bassia prostrata*) o pítano (*Vella pseudocytisus*).

2.3. Vegetación herbácea (pastizales)

La dedicación secular de amplias áreas del territorio al pastoreo

intensivo, precedida de una previa deforestación y eliminación permanente de especies leñosas, ha llevado a muchas zonas a mantener una cubierta vegetal formada por plantas herbáceas, que pueden ser predominantemente perennes donde no hay una roturación o acción muy drástica sobre el terreno o con predominio de anuales en caso contrario. Reunimos en cinco grupos los principales tipos de pastizales que podemos reconocer en la zona:

2.3.1. Pastizales vivaces mesoxerófilos de alta y media montaña

En las áreas más elevadas y recibiendo unas precipitaciones de cierta entidad detectamos pastizales vivaces ricos en especies centroeuropeas o mediterráneo-septentrionales, propias de ambiente fresco, sin una sequía estival muy acusada.

En los sustratos calizos puede destacarse la presencia del quitameriendas (*Merendera montana*), serpol (*Thymus pulegioides*), *Campanula glomerata*, *Ophrys sphegodes*, *Phyteuma orbiculare*, *Helianthemum nummularium*, *Salvia pratensis*, *Eryngium bourgatii*, etc.

En los terrenos silíceos, aparte de compartir algunas de las anteriores, se enriquecen en otras más específicas, como: *Jasione crispa*, *Dianthus deltoides*, *Pilosella castellana*, *P. pseudovahlii*, *Achillea tomentosa*, *Armeria arenaria*, *Pulsatilla rubra*, *Saxifraga dichotoma*, etc.

En las áreas continentales frías de paramera, asociadas al ambiente del sabinar albar, se presentan pastizales secos, con mezcla de anuales y perennes, con participación de especies endémicas o esteparias de gran área, pero de distribución ibérica limitada, como *Phlomis herba-venti*, *Lappula barbata*, *Rochelia disperma*, *Campanula decumbens*, *Minuartia campestris*, *Salvia aethiopsis* o *Astragalus turolensis*.

2.3.2. Pastizales vivaces secos de baja montaña (lastonares, albardinales)

En las partes bajas o de elevación moderada la sequía estival

suele ser más acusada, encontrándose pastizales vivaces xerófilos, menos dependientes del tipo de sustrato, que pueden concretarse sobre todo a:

Lastonares, dominados por el lastón (*Brachypodium phoenicoides*), en suelos más profundos y menos secos. Podemos ver en su compañía hierbas mesoxerófilas como *Catananche caerulea*, *Elymus pungens*, *Allium paniculatum*, *Ophrys apifera*, etc.

Fenalares, dominados por el fenal (*Brachypodium retusum*), en suelos más pobres o esqueléticos, acompañándose de hierbas heliófilas y xerófilas, como *Atractylis humilis*, *Carlina hispanica*, *Asperula aristata*, *Avenula bromoides*, *Dactylis hispanica*, etc.

2.3.3. Prados de siega siempre verdes

En las montañas más lluviosas, o en zonas de vega con mejores suelos y mayor retención de agua, se instalan pastizales de siega cercanos a los habituales en el ámbito centroeuropeo, pero que en nuestro contexto mediterráneo nunca responden sólo al clima sino que necesitan una compensación edáfica.

Podemos anotar en ellos la presencia de especies más extendidas, como *Avenula pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Lathyrus pratensis*, *Galium verum* o *Trifolium pratense*, junto con otras más raras, como *Nardus stricta*, *Geum hispidum*, *Euphrasia hirtella* o *Meum athamanticum*, que destacan en sustratos silíceos, mientras que en los calizos detectamos poblaciones dispersas de plantas tan valiosas como *Trollius europaeus*, *Echium flavum*, *Gentiana cruciata*, etc.

2.3.4. Pastizales secos anuales

A cualquier altitud resulta frecuente encontrar pequeñas extensiones tapizadas por pastizales dominados por hierbas pequeñas de ciclo anual. Son pastos inestables, cuya vocación es la de ser sustituidos por otros perennes y posteriormente por especies leñosas. En algunas

zonas se mantienen de modo indefinido, cuando sufren alteraciones periódicas, roturaciones, quemadas, etc., que impiden su evolución progresiva.

En tales condiciones es fácil que la vegetación sea conducida hacia formaciones de carácter más artificial o antropizado, pero si nos referimos a las que no presentan tales matices nitrófilos, se pueden señalar dos variantes claras, dadas las importantes diferencias en la cobertura vegetal cuando tales formaciones se instalan sobre suelos calizos o silíceos. En el primer caso vamos a encontrar especies como *Arabis auriculata*, *Myosotis ramosissima*, *Legousia scabra*, *Thlaspi perfoliatum*, *Hornungia petraea*, *Saxifraga tridactylites*, *Galium parisiense*, etc. En los ambientes silíceos destacan *Tuberaria guttata*, *Filago gallica*, *Myosotis stricta*, *Campanula lusitanica*, *Minuartia dichotoma*, *Moenchia erecta*, *Spergula pentandra*, *Teesdalia coronopifolia*, etc.

2.3.5. Herbazales nitrófilos

La fuerte incidencia de la actividad humana en el territorio, como en toda la región mediterránea, trae consigo la implantación de abundantes formaciones herbáceas dominadas por plantas oportunistas de crecimiento rápido y ciclo anual, adaptadas a suelos ricos en sales minerales (o abonos) y materia orgánica (o basuras), frecuentemente roturados, transitados, alterados y receptores de residuos.

Unas necesitan más humedad y suelen verse en los campos de regadío, como pueden ser *Echichlora crus-galli*, *Digitaria sanguinalis*, *Amaranthus retroflexus*, *A. graecizans*, *Setaria verticillata*, etc. Otras, más resistentes a la sequía, se presentan en campos de secano, sobre todo de ciclo anual (cerealistas), siendo muchas de ellas vistosas hierbas que tradicionalmente salpicaban tales campos hasta que la actual generalización de los herbicidas las ha hecho tan raras que en muchos lugares se tenga que pensar ya en su protección. Entre ellas destacaríamos la buglosa (*Anchusa italica*), viborera (*Echium vulgare*), neguilla (*Nige-*



Campos de secano en Villar del Cobo.

lla gallica), neguillón (*Agrostemma githago*), aciano (*Centaurea cyanus*), centaurea mayor (*Centaurea scabiosa*), collejón (*Conringia orientalis*), carraspique (*Thlaspi arvense*), etc.

Por el contrario, otras resultan bastante resistentes a las modernas prácticas agrícolas y son las que van quedando en los campos de cultivo como mayoritarias, precisamente las más cosmopolitas y de menos valor ecológico, como la bolsa de pastor (*Capsella bursa-pastoris*), ortiga menor (*Urtica ureas*), amapola (*Papaver rhoeas*), barrilla (*Salsola kali*), cenizo (*Chenopodium album*), meaperros (*Chenopodium vulvaria*), rabaniza blanca (*Diplotaxis erucoides*), etc.

En los terrenos baldíos, yermos, barbechos, márgenes de caminos y ambientes similares, pueden verse igualmente herbazales heteromorfos, con mezcla de anuales y perennes, donde pueden presentarse gran parte de las especies indicadas para los cultivos, además de mu-

chas otras (que también entran a menudo en ellos), como el cardo borriquero (*Onopordum acanthium*), corregüela menor (*Convolvulus arvensis*), manzanilla amarga (*Santolina chamaecyparissus*), cardillo (*Scolymus hispanicus*), sanguinaria (*Paronychia argentea*), colleja (*Silene vulgaris*), ajenjo (*Artemisia absinthium*), erísimo (*Sisymbrium officinale*), alfalfa (*Medicago sativa*), malva (*Malva sylvestris*), beleño (*Hyoscyamus niger*), etc.

2.4. Vegetación higrófila y halófila (humedales)

La presencia de abundantes ríos o arroyos que surcan la comarca, junto con los humedales, lagunas, fuentes, embalses, acequias, etc., sirven de base para la instalación de diversos tipos de comunidades vegetales hidro- e higrófilas, en donde la sequía, sobre todo estival, que padecen las demás comunidades vegetales, se ve muy disminuida o anulada; aunque ello no libra de peligro a estas formaciones, ya que corresponden a los escasos parajes en los que la hierba permanece jugosa en el estiaje y ello trae consigo una fuerte, a veces insoportable, presión ganadera, que las degrada profundamente.

Las variantes que podemos detectar son muy numerosas, pudiendo reunirse en tres apartados principales: las que se instalan en aguas dulces, en aguas saladas y en medios turbosos.

2.4.1. Formaciones ribereñas o acuáticas (bosques, arbusteadas, carrizales, juncales)

La situación mayoritaria se concreta a las formaciones sobre ambientes que acumulan agua dulce. A su vez en este caso vamos a detectar muchos matices, que se pueden resumir en cinco principales: bosques ribereños, juncales y carrizales, vegetación acuática sumergida y comunidades flotadoras.

2.4.1.1. Bosques caducifolios de óptimo centroeuropeo: En las riberas de los ríos y arroyos de aguas permanentes, en menor medi-

da en algunas hondonadas inundables, la vegetación mayoritaria influida por el clima (climatófila) se ve sustituida por estos tipos de bosques edafófilos, condicionados por la alta y permanente retención de agua en sus suelos.

Son muchas las especies de árboles y altos arbustos que allí se albergan de forma natural, aunque muchas veces estas especies han sido eliminadas sistemáticamente para la introducción de otras, autóctonas o exóticas, cuya producción maderera de crecimiento rápido se ha deseado potenciar. Entre las primeras indicar los olmos (*Ulmus minor*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), chopos (*Populus nigra*), álamos (*Populus alba*), sauces (*Salix fragilis*, *S. purpurea*, etc.), sargas (*Salix atrocinerea*), cornejo (*Cornus sanguinea*), aligustre (*Ligustrum vulgare*), etc.; mientras que entre las segundas se encuentra el ubicuo chopo híbrido entre el autóctono y el americano (denominado *P. x canadensis*).

En estos bosques destaca la presencia de algunas trepadoras, como las zarzamoras (*Rubus ulmifolius*, *R. caesius*), lúpulo (*Humulus lupulus*), clemátide (*Clematis vitalba*), madreselva (*Lonicera periclymenum*), nueza (*Bryonia dioica*) o la dulcamara (*Solanum dulcamara*) y numerosas hierbas de ambiente umbroso, como el helecho hembra (*Athyrium filix-femina*), cola de caballo (*Equisetum arvense*), mijo del sol (*Lithospermum officinale*), consuelda (*Symphytum tuberosum*), jabonera (*Saponaria officinalis*), lampazo (*Arctium minus*), celidonia menor (*Ranunculus ficaria*), ulmaria (*Filipendula ulmaria*) o la angélica (*Angelica sylvestris*).

2.4.1.3. Juncales y carrizales: La vegetación herbácea que tapiza las riberas de ríos, arroyos, acequias y hondonadas permanentemente húmedas está formada por un gran número de especies de cierta talla (un metro de promedio, aunque algunas superan los dos metros). Unas presentan porte de junco (tallos rectos, finos, poco ramificados, con frecuencia verdes, sin hojas o éstas escasas, flores no visto-



Saucedas y juncuales en el Molino de San Pedro, cerca de El Vallecillo.

sas), mientras otras se muestran muy ramosas, con grandes hojas y flores vistosas.

Mencionar en este apartado, de entre las muchas especies posibles, la presencia del carrizo (*Phragmites australis*), junco de laguna (*Scirpus lacustris*), junco común (*Scirpus holoschoenus*), salicaria (*Lythrum salicaria*), enea (*Thypha latifolia*), cardo cardador (*Dipsacus fullonum*), pie de lobo (*Lycopus europaeus*), menta borde (*Mentha longifolia*), malvavisco (*Althaea officinalis*) o la adelfilla (*Epilobium hirsutum*).

2.4.1.4. Vegetación dulceacuícola sumergida: Los remansos de ríos y arroyos de aguas permanentes, así como lagunas, estanques y balsas de riego, también se colonizan de una vegetación herbácea, donde además de algas, y eventualmente musgos acuáticos, encontramos plantas superiores con flores vistosas, cuando éstas salen al exterior, co-

mo vemos en los berros (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), berrazas (*Apium nodiflorum*), bérulas (*Veronica anagallis-aquatica*), becabunga (*Veronica beccabunga*), llantén de agua (*Alisma plantago-aquatica*), menta de agua (*Mentha aquatica*), ranúnculos de agua (*Ranunculus baudotii*, *R. trichophyllus*), etc.; mientras que las flores se muestran muy atrofiadas e inapreciables cuando se quedan sumergidas, como ocurre en especies de aspecto algal, poco llamativas, pero de interés ecológico y sensibles frente a la calidad de las aguas, como *Hippuris vulgaris*, *Potamogeton densus*, *Myriophyllum verticillatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Zannichellia palustris*, etc.



Herbazal acuático en cauce calizo por Tramacastilla.

4.1.5. Comunidades flotadoras: Mención aparte merecen las comunidades de plantas que viven flotando en la superficie de aguas quietas, o cerca del nivel superficial, sin enraizar en el fondo, absorbiendo el agua por sus hojas o a lo sumo con alguna pequeña raicilla residual que absorbe el agua del medio. Aunque en países tropicales tales comunidades pueden llevar muchas especies y éstas alcanzar cierto porte, en estas zonas son muy pobres en especies y éstas de talla reducida, aunque a veces pueden reunirse en gran número en medios favorables, llegando a reverdecer toda la superficie de las aguas.

En algunos rincones en que las aguas se muestran particularmente limpias llega a sobrevivir todavía la curiosa planta carnívora *Utricularia australis*, con hojas finamente recortadas y terminadas en pequeñas vesículas que captan presas de entre el zooplancton. Cuando las

aguas no muestran demasiada materia orgánica en suspensión o un nivel moderado de contaminación, vemos aparecer la lenteja de agua común (*Lemna minor*), formada por láminas planas, que es sustituida en aguas bastante contaminadas por su congénere *Lemna gibba*, formada por vesículas infladas.

2.4.2. Matorrales y pastizales sobre suelos húmedos salinos

Un caso particular lo tenemos en los humedales donde el agua que fluye o se acumula es salada en mayor o menor grado. En tales condiciones vamos a poder observar unas comunidades vegetales diferentes, ya que la mayor parte de las plantas no toleran niveles apreciables de sal en los suelos o las aguas. Para mayor dificultad, los niveles de humedad pueden variar mucho del invierno al verano en tales suelos, de modo que además de tener que afrontar el problema de la salinidad tengan que responder a una fuerte sequía estival.

Naturalmente donde estas formaciones adquieren su mejor desarrollo es en las zonas costeras, por lo que muchas de las especies halófilas combinan esta propiedad con la de ser termófilas, lo que impide su aparición en zonas interiores de clima riguroso como la aquí considerada. A ello se une la presencia muy local en la zona de pequeños manantiales o regueros salinos de escasa influencia y distantes entre sí, difícilmente colonizables por las especies que le serían propias. De entre las que han conseguido acceder a este zona podemos destacar la ontina de saladar (*Artemisia caerulescens*), *Spergularia marina*, *S. media*, *Hymenolobus procumbens*, *Microcnemum coralloides*, *Salicornia ramosissima*, *Suaeda spicata*, *Scirpus maritimus*, *Glaux maritima*, etc.

2.4.3. Turberas y tremedales

Otra situación muy especial, también sumidero de especies raras y vulnerables, es la que se da en los medios turbosos silíceos, con alta humedad permanente, que se colonizan por musgos de diversos géneros, entre los que destacan los *Sphagnum*, grandes musgos de tonos

blanquecinos o rojizos, que forman masas esponjosas de muchos metros cúbicos, sobre aguas de gran acidez, donde la actividad descomponedora está muy ralentizada, por lo que con el paso de los años sus restos secos se van acumulando en masas ligeras y oscuras, ricas en carbono (turba), empleadas de antiguo como material aislante parecido al corcho.



Turbera ácida en Noguera.

Tales medios son frecuentes en las áreas frescas y húmedas de Europa (Países Bajos, Islas Británicas, Galicia), pero muy raros en ambientes mediterráneos, quedando en unos pocos núcleos activos en la Sierra de Albarracín. En ellos además de los valiosos musgos del género *Sphagnum*, ya indicados, observamos muchas de las especies características en el resto de Europa de tales medios, como las carnívoras dróseras (*Drosera rotundifolia*) y grasillas (*Pinguicula vulgaris*), a las que acompaña un número importante de plantas específicas, como *Ranunculus hederaceus*, *Dactylorhiza maculata*, *Carex echinata*, *Lychnis flos-cuculi*, *Stellaria graminea*, *Achillea pyrenaica*, *Sanguisorba officinalis*, *Cardamine pratensis*, *Parnassia palustris*, *Hypericum undulatum*, *Carum verticillatum*, etc.

2.5. Vegetación rupícola y glerícola (roquedos y pedregales)

Dos de los ambientes más difíciles para el establecimiento de la vida vegetal son los roquedos y pedregales de montaña. Juega en contra de las plantas la escasez de los suelos, la fuerte pendiente, la inestabilidad de los materiales geológicos, los desprendimientos, la incapacidad para la retención de las lluvias, etc. Todo ello ha supuesto un reto muy serio para las especies en evolución y ha traído consigo unas res-

puestas y adaptaciones ingeniosas y eficaces para la supervivencia en tales medios, donde muchas de las especies son endemismos de reciente formación, aunque también encontramos antiguas especies muy enraizadas, que han encontrado refugio en estos ambientes, gracias a la única ventaja que les ofrece: la inaccesibilidad para la mayoría de los animales y -sobre todo- para la larga mano de la influencia humana.

Si el sustrato geológico es importante para todo tipo de comunidades vegetales, más que en ninguna otra en éstas, en que la geología marca tan fuertemente el medio, con sus aspectos físicos, químicos, pendientes, orientaciones, etc. Así, podemos diferenciar dos grandes grupos de comunidades en función de tales materiales de partida (calizos o silíceos). En el caso de los medios rocosos hay base para -dentro de cada uno de estos grupos- hacer dos variantes climáticas, condicionadas por las temperaturas y la humedad disponible, que se concretan a medios más bien húmedos en la alta montaña y zonas umbrías de media montaña, frente a medios secos en la baja montaña y zonas solanas de las altitudes medias. Los medios pedregosos de cierta entidad sólo los vamos a ver en las partes altas, quedando relegadas en la baja montaña a cauces de ramblas y algunos ambientes alterados cubiertos de gravas o gravillas, que se colonizan de especies oportunistas variadas, siendo su interés más escaso.

2.5.1. Roquedos calizos

En la Sierra de Albarracín los afloramientos rocosos calcáreos resultan moderadamente predominantes, aunque en el resto de la provincia y su entorno suelen



Roquedo calizo umbroso en Noguera.

serlo mucho más. Los vemos generar hoces y paredones verticales, a veces de gran potencia, en cuyas grietas y pequeñas repisas se va a instalar un tipo de vegetación cormofítica laxa, aunque hay que subrayar que la cubierta de especies vegetales más simples (sobre todo musgos y líquenes) puede resultar de gran densidad y variedad.

2.5.1.1. Umbrías elevadas: En las áreas más frescas y elevadas, con predominio en orientaciones al norte y este, la recepción o retención del agua de lluvias o nieblas es donde resulta más elevada, lo que implica una mayor densidad de cobertura de estos ambientes y una mayor biodiversidad en sus comunidades vegetales. En ellas es normal encontrar plantas propias de la alta montaña centroeuropea (alpino-pirenaicas), aunque son más frecuentes las especies mediterráneas de montaña. En uno u otro caso son de destacar en estas zonas los intensos fenómenos de especiación a que se ve sometida la flora de estas comunidades, debido al aislamiento a que suelen verse sometidas las poblaciones de cada especie respecto a las de otras zonas, separadas por valles para ellas infranqueables, unido a las importantes diferencias en cuanto a clima, altitud, aprovechamientos humanos, etc.

Ello trae consigo un importante número de especies, subespecies o microespecies, de carácter más o menos local o endémico, que acentúa más aún la tendencia general -ya comentada- de los medios rocosos, que se hace más exagerada en alta montaña (obligadamente discontinua), siendo mucho menos llamativa en zonas bajas, donde la continuidad de las poblaciones parece más asegurada. Podemos señalar entre sus especies características en la zona *Asplenium fontanum*, *A. ruta-muraria*, *A. celtibericum*, *Silene saxifraga*, *Saxifraga latepetiolata*, *S. cuneata*, *Erinus alpinus*, *Biscutella turolensis*, *Draba hispanica*, *D. dedeana*, *Rhamnus pumila*, *Potentilla culescens* o *Antirrhinum pulverulentum*.

2.5.1.2. Solanas y roquedos cálidos; En las montañas más bajas y secas la cobertura vegetal es mucho más baja, son escasas las crip-

tógamas y las hierbas se muestran más xerófilas, crasas o diminutas. En estos ambientes podemos encontrar plantas siempre mediterráneas, a veces endémicas o más o menos locales, entre las que podemos destacar el te de roca (*Jasonia glutinosa*), poleo de roca (*Micromeria fruticosa*), zapatitos de la Virgen (*Sarcocapnos enneaphylla*), doradilla (*Cetrach officinarum*), *Asplenium petrarchae*, *Sedum dasyphyllum*, *Chaenorhinum crassifolium*, etc.

2.5.2. Roquedos silíceos

Son importantes los afloramientos cuarcíticos paleozoicos en las partes elevadas de la Sierra, mientras que en las zonas menos elevadas hay amplias áreas con afloramiento de areniscas triásicas (rodenos), cuya colonización va a correr a cargo de especies bastante diferentes a las de las calizas, aunque allí van a experimentar los mismos problemas y condicionantes ecológicos o biogeográficos indicados para los roquedos calizos elevados. No llega a poder reconocerse en este medio una



Roquedos de rodено en Bezas.

clara diferencia entre las partes bajas y las elevadas, mientras que entre solana y umbría la principal diferencia es el empobrecimiento general en especies y la menor densidad de cobertura en las primeras respecto a las segundas.

Las especies características de estos ambientes, de apetencias rupícolas y silicícolas, se concretan al helecho macho (*Dryopteris filix-mas*), polipodio (*Polypodium vulgare*), *Asplenium septentrionale*, *A. adiantum-nigrum*, *A. foreziense*, *Cystopteris fragilis*, *Dianthus lusitanus*, *Sedum brevifolium*, etc.

2.5.3. Pedregales

Más aún que en el caso anterior, en los ambientes pedregosos sólo vemos comunidades más o menos bien constituidas en los sustratos calizos, aunque en los silíceos pueden verse algunas gleras vistosas, es frecuente que veamos en ellas especies silicícolas pero no específicas de glera o glerícolas no específicas de medios silíceos. En ambos casos, las comunidades glerícolas alcanzan mayor grado de desarrollo cuanto más elevado es el macizo en que se presentan, por lo que sólo en las partes más altas y húmedas tenemos una representación de cierto interés.

Es frecuente en ellas un tapiz, a veces importante, de plantas propias de los medios forestales periféricos (hiedra, rubia, zarzamoras), a las que se añaden las ya específicas de éstos medios, como *Silene glareosa*, *Laserpitium gallicum*, *Biscutella conquensis*,



Glera caliza en Torres.

*Iberis carnos*a, *Galeopsis angustifolia*, *Teucrium botrys*, *Ligusticum lucidum*, *Ptychotis saxifraga*, *Centranthus lecoqii*, etc.; que suelen predominar en medios calizos, pero no faltan en los silíceos, que se enriquecen en algunas diferentes, como *Epilobium lanceolatum*, *Biscutella atropurpurea*, *Galeopsis rivas-martinezii*, *Hieracium schmidtii*, etc.

3. CATÁLOGO DE FLORA

CLAVE GENERAL

1. Plantas siempre herbáceas, que nunca forman flores, ni frutos ni semillas. Los ejemplares maduros llevan esporangios, generalmente agrupados, como únicas estructuras reproductoras apreciables 1. **HELECHOS**
 - Plantas herbáceas o leñosas, que producen en algún momento flores, frutos o semillas 2
2. Plantas siempre leñosas, con hojas reducidas (en forma de escama o aguja), estructuras reproductoras siempre unisexuales y poco vistosas (sin pétalos). 2. **GIMNOSPERMAS**
 - Plantas herbáceas o leñosas, con hojas de formas muy variadas. Estructuras reproductoras uni- o bisexuales (flores), con frecuencia vistosas, con un cáliz verde y (o) una corola vistosa, más unos estambres (que forma el polen) y (o) un gineceo formador de óvulos, de los que se formarán las semillas. 3. **ANGIOSPERMAS**

1. HELECHOS

Se trata de plantas con raíces, tallos y hojas, pero que no forman flores, frutos ni semillas. Sus únicos órganos reproductores son esporangios, generalmente oscuros, que se aprecian en la superficie de las hojas, agrupados en unidades densas (*soros*), a veces cubiertos parcialmente por una escama especial (*indusio*). Suelen verse condicionados por la presencia del agua en el ambiente para su vida, por lo que se les encuentra en los medios más húmedos o sombreados (bosques, roques orientados al norte, arroyos, etc.).

1. Hojas normales, de varios cm o dm, generalmente muy recortadas, surgiendo de la cepa o de tallos simples. Esporangios dispuestos sobre las hojas, en grupos de color castaño en la madurez 2
- Tallos aéreos bien desarrollados, generalmente ramificados de modo verticilado, llevando en los nudos grupos de pequeñas hojas soldadas más o menos escamosas. Esporangios dispuestos en forma de maza o pequeña piña en el extremo de los tallos 3. **equisetos**
2. Hojas sobre tallos rígidos elevados (que superan con frecuencia el medio metro). Esporangios dipuestos en los márgenes de los folíolos de último orden, que se estrechan hacia la punta 4. **helecho común**
- Sin estos caracteres reunidos. Hojas habitualmente no muy grandes y siempre surgiendo de la cepa en forma de roseta 3

4. Hojas divididas en folíolos simples, regulares y paralelos. Soros perfectamente circulares, de varios mm de lado, sin indusio, dispuestos en filas rectas, una a cada lado del nervio medio del folíolo **7. polipodio**
 - Sin todos estos caracteres reunidos. Soros con frecuencia irregulares o con indusio **5**
5. Plantas poco elevadas. Soros de forma elíptica, alargados, o irregulares; tapizados en su etapa juvenil por unas escamas (indusio) igualmente alargadas o por el borde de las hojas **6**
 - Soros redondeados, muy reducidos, con pequeñas escamas de indusio habitualmente redondeadas también. Plantas con frecuencia robustas **7**
6. Hojas verdes por el envés en la etapa juvenil, que puede pasar a castaño oscuro en la madurez si los soros la tapan, pero sin que se cubra de escamas de color marrón o blanquecino **1. culantrillos**
 - Hojas sólo una vez divididas, con los segmentos de primer orden anchos en la base y llegando a veces a contactar entre sí. Envés cubierto de escamas translúcidas o de color marrón **2. doradilla**
7. Divisiones de segundo orden de las hojas regular y levemente dentadas. Pecíolo grueso y firme, cubierto de grandes escamas triangulares pardo-rojizas. Indusio en forma arriñonada **6. helecho macho**
 - Divisiones de segundo orden de las hojas profunda e irregularmente dentadas o divididas. Pecíolo no muy grueso ni demasiado escamoso. **5. helecho hembra**

1.1. Culantrillos

1. Folíolos de último orden en forma de abanico. Esporangios dispuestos en los márgenes y cubiertos por un repliegue de la hoja **culantrillo de pozo**

(*Adiantum capillus veneris*): 1-3 dm. Roquedos y taludes muy húmedos o rezumantes. Subcosmop. R.

- Sin estos caracteres reunidos. Grupos de esporangios dispuestos en el envés de las hojas 2
- 2. Contorno de las hojas más o menos triangular, bastante más ancho en su base y estrechándose progresivamente hacia arriba **culantrillo negro**
(*Asplenium adiantum-nigrum*): 1-3 dm. Rocas y pedregales silíceos más o menos sombreados. Holoárt. R.
- Hojas igual de anchas en toda su longitud o con su mayor anchura hacia el medio, estrechándose hacia la base y hacia el extremo 4
- 4. Hojas divididas regularmente en folíolos redondeados, cuadrados o rectangulares, algo dentados pero no divididos **culantrillo menor**
(*Asplenium trichomanes*): 5-30 cm. Grietas de roquedos y pedregales calizos o silíceos. Cosmop. M.
- Hojas divididas en segmentos de primer orden que aparecen muy profundamente recortados en otros de segundo orden que tienen el margen dentado **culantrillo blanco**
(*Asplenium fontanum*): 3-25 cm. Roquedos calizos poco soleados. Medit.-Sept. M.

1.2. **Doradilla** (*Ceterach officinarum*): Hemic. 5-20 cm. Muros y medios rocosos o pedregosos secos de todo tipo. Paleotemp. M.

1.3. **Equisetos (o colas de caballo)**

- 1. Plantas de dos tipos, unas con tallos fértiles -que surgen a comienzos de primavera, son de color castaño claro, no ramificados y terminados en un estróbilo de esporangios- y otras con tallos estériles, de color verde brillante, muy regularmente ramificados en verticilos, y que nunca forman esporangios . . . **equiseto común**
(*Equisetum arvense*): 1-3 dm. Bosques ribereños y huertos en zonas de vega. Holoárt. M.

- Plantas todas semejantes, con tallos verde-azulados, más o menos irregularmente ramificados, algunos de ellos termiados en estróbilo de esporangios **equiseto alargado** (*Equisetum ramosissimum*): 3-7 dm. Campos de regadío, juncales y herbazales húmedos algo alterados. Subcosmop. M.

1.4. **Helecho macho** (*Dryopteris filix-mas*): 0'5-1 m. Grietas umbrosas de roquedos silíceos. Holoárt. R.

1.5. **Helecho hembra** (*Athyrium filix-femina*): 5-12 dm. Pedregales húmedos y bosques ribereños poco transitados, siempre sobre suelo silíceo fresco. Subcosmop. R.

1.6. **Polipodio** (*Polypodium vulgare*): 1-3 dm. Grietas y repisas de rocas silíceas sombreadas. Holoárt. M.

1.7. **Helecho común** (*Pteridium aquilinum*): 5-18 dm. Pinares y robleales sobre suelo silíceo y altos herbazales de sus orlas. Cosmop. R.



Culandrillo de pozo
(*Adiantum capillus-veneris*)



Culandrillo negro
(*Asplenium adiantum-nigrum*)



Culandrillo menor
(*Asplenium trichomanes*)



Culandrillo blanco
(*Asplenium fontanum*)



Doradilla
(*Ceterach officinarum*)



Cola de caballo
(*Equisetum arvense*)



Helecho macho
(*Dryopteris filix-mas*)



Polipodio
(*Polypodium vulgare*)



Helecho común
(*Pteridium aquilinum*)

2. GIMNOSPERMAS

En este segundo gran grupo de plantas vasculares encontramos árboles y arbustos, generalmente resinosos, con hojas aciculares o escamosas, reducidas y coriáceas. No aparecen flores sino más bien fructificaciones cónicas o esféricas unisexuales (*estróbilos*), que forman polen las masculinas o semillas las femeninas, siendo éstas últimas raras veces solitarias y blandas (tejo) pero habitualmente agrupadas y duras (pino, ciprés).

1. Semillas producidas en piñas: estructuras leñosas, alargadas, con numerosas escamas duras, verdes y cerradas en la etapa inmadura y de color castaño al madurar, momento en que se abren para liberar las semillas. Hojas en forma de aguja alargada
..... **PINÁCEAS**
- Semillas en estructuras esféricas, a veces carnosas, no dispuestas en piñas alargadas. Hojas escamosas, atrofiadas o en cortas agujas
..... 2
2. Bajos arbustos con tallos verdes aparentemente sin hojas. Fructificaciones de colores vivos y jugosas, con sólo una semilla
..... **EFEDRÁCEAS**
- Árboles o arbustos de tamaños variados. Tallos no verdes, portadores de hojas verdes de aspecto escamoso, densamente imbricadas o en agujas cortas. Fructificaciones de tonos azulados o castaños, con varias semillas **CUPRESÁCEAS**

2.1. Fam. **CUPRESÁCEAS**: Árboles y arbustos con hojas bastante reducidas (aciculares cortas o escamosas). Forman estructuras reproductoras unisexuales, siendo las masculinas pequeñas y efímeras pero las femeninas persistentes y aparentes, a veces coloreadas, algo carnosas y no dehiscentes (ej. enebro) o bien parduzcas, leñosas y dehiscentes (ej. ciprés).

1. Árboles estrechos y alargados. Hojas siempre escamosas. Fructificaciones endurecidas y gruesas (2-4 cm), que se abren en la madurez 1. **ciprés**
- Árboles o arbustos de aspectos variados. Hojas escamosas o aciculares. Fructificaciones finas (cerca de 1 cm) y relativamente blandas, que caen sin abrirse al madurar 2
2. Hojas opuestas, escamosas, de uno o pocos mm de longitud 2. **sabinas**
- Hojas verticiladas por tres en cada nudo, aciculares, de 1-3 cm 1. **enebros**

2.1.1. **Ciprés** (*Cupressus sempervirens*): 3-20 m. Cultivado como ornamental en las poblaciones y también en senderos, fuentes, merenderos, etc. Medit. R.

2.1.2. **Enebros**

1. Hojas densas y punzantes, con una sola banda blanca ancha en el medio. Fructificaciones maduras azuladas **enebro común** (*Juniperus communis*): 1-3 m. Muy abundante en bosques y matorrales de todo tipo. Holoárt. CC.
- Hojas laxas y poco punzantes, con dos bandas blancas estrechas, una a cada lado del nervio medio. Fructificaciones maduras de color pardo-rojizo **enebro de la miera** (*Juniperus oxycedrus*): 5-25 dm. Matorrales secos de baja altitud. Circun-Medit. R.

2.1.3. **Sabinas**

1. Árboles que se elevan varios metros y alcanzan gran espesor en su tronco. Hojas agudas en su extremo. Fructificaciones maduras azuladas **sabina albar**

(*Juniperus thurifera*): 2-15 m. Bosques secos y poco densos sobre suelo calizo. Medit.-Occid. C.

- Arbustos poco elevados, de tronco no muy grueso, Hojas obtusas
..... 2
- 4. Arbustos erguidos. Fructificaciones maduras de color pardo-rojizo
..... **sabina negral**
(*Juniperus phoenicea*): 0'5-2 m. Terrenos calizos abruptos o rocosos con poco suelo. Circun-Medit. M.
- Arbustos con tallo a veces alargado, pero con las ramas tendidas sobre el suelo. Fructificaciones maduras de tono azulado
..... **sabina rastrera**
(*Juniperus sabina*): 4-20 dm. Bosques y matorrales secos variados, sobre todo en terrenos calizos. Medit.-Sept. C.

2.2. Fam. **EFEDRÁCEAS**: Una familia muy atípica, gimnospérmica pero con algunos aspectos que le acercan a las plantas con flor. Son arbustos de tallos verdes y hojas atrofiadas, con ramas más o menos verticiladas, que forman fructificaciones unisexuales, siendo las femeninas vistosas, carnosas y coloreadas (rojizas), aunque tóxicas. Siempre se presentan en medios secos, siendo su mayor afinidad hacia ambientes esteparios.

2.2.1. **Efedra** (*Ephedra nebrodensis*): 4-15 dm. Claros de sabinares o encinares sobre terrenos calizos abruptos. Circun-Medit. R.

2.3. Fam. **PINÁCEAS**: Plantas siempre leñosas y de porte arbóreo, con hojas aciculares alargadas y estructuras reproductoras unisexuales, siendo las femeninas las más aparentes y duraderas, que suelen estructurarse en conos (piñas) más o menos endurecidos, que al madurar liberan sus numerosas semillas, que suelen tener dispositivos alados para ser transportadas por el viento. En nuestro hemisferio está representada por numerosas especies de pinos, cedros, abetos, etc.; aunque en esta zona sólo los pinos son autóctonos.

2.3.1. **PINUS** (*pinos*)

1. Hojas y piñas alcanzando más de 1 dm de longitud. Las prime-

- ras con cerca de 2 mm de anchura y las segundas con escamas agudas. **pino rodeno** (*Pinus pinaster*): 5-30 m. Bosques sobre suelo arenoso silíceo en zonas poco elevadas o no muy frescas. Medit.-Occid. M.
- Hojas o piñas con menos de 1 dm. Las primeras con cerca de 1 mm de anchura y las segundas con escamas obtusas 2
2. Tallos adultos de tonalidades anaranjadas. Hojas y piñas de unos 3-5cm **pino albar** (*Pinus sylvestris*): 5-30 m. Bosques sobre todo tipo de sustratos, siendo raro en las partes bajas, abundante en las medias y dominante en las altas. Eurosib. C.
- Tallos adultos de corteza cenicienta o plateada. Hojas o piñas mayores 3
3. Piñas más o menos sentadas, de unos 5 cm. Hojas con más de 1 mm de anchura **pino negral o laricio** (*Pinus nigra*): 5-30 m. En bosques sobre terrenos predominantemente calizos. Euri-Medit. M.
- Piñas de unos 6-8 cm, claramente pedunculadas. Hojas muy finas, con menos de 1 mm de anchura **pino carrasco** (*Pinus halepensis*): 3-20 m. Pinares y bosques mixtos en áreas secas de poca elevación. Circun-Medit. R.

2.4. Fam. **TAXACEAE** (*Taxáceas*): Pequeña familia relictas, de la que quedan en la actualidad muy pocos representantes vivos. En nuestro país se concreta sólo al tejo, que ya es planta rara y de presencia escasa en casi todas sus localidades. Las hojas son acintadas y las estructuras reproductoras son unisexuales, pero las femeninas no se reúnen en conos sino que son solitarias y dan lugar a semillas coloreadas y jugosas en la madurez, pero de contenido tóxico.

2.4.1. **Tejo** (*Taxus baccata*): 2-10 m. Ejemplares aislados en bosques de umbría por las áreas elevadas. Eurosib. R.



Enebro común
(*Juniperus communis*)



Enebro de la miera
(*Juniperus oxycedrus*)



Sabina albar
(*Juniperus thurifera*)



Sabina negral
(*Juniperus phoenicea*)



Sabina rastrea
(*Juniperus sabina*)



Efedra
(*Ephedra nebrodensis*)



Pino rodeno
(*Pinus pinaster*)



Pino negral
(*Pinus nigra*)



Pino albar
(*Pinus sylvestris*)



Pino carrasco
(*Pinus halepensis*)



Tejo
(*Taxus baccata*)

ANGIOSPERMAS

Este es el grupo de plantas más avanzado, que incluye las que presentan flores y frutos típicos, aunque a veces estén muy atrofiados y no resulten nada atractivos ni llamativos. Comprende más del 90 % de las especies de flora vascular del planeta y también de la zona estudiada. Se suelen agrupar en dos grandes grupos, que se diferencian en bastantes aspectos, como son las Mono- y Dicotiledóneas. La presente clave reúne ambos grupos, que separamos después (3. Dicotiledóneas y 4. Monocotiledóneas).

1. Plantas herbáceas de vida parásita o saprófita, con tallos y hojas de color no verde 2
- Plantas herbáceas o leñosas autótrofas, con tallos y (o) hojas verdes 3
2. Plantas sin raíces aparentes, viviendo fijadas sobre partes aéreas de otras plantas y estando sus tallos formados por una maraña de filamentos blanquecinos amarillentos o rojizos, que dan densos glomérulos que agrupan varias pequeñas flores.
..... **Convolvuláceas** (cúscuta)
- Plantas surgiendo de la tierra, con tallos simples y relativamente gruesos **Orobancáceas**
3. Flores individuales (no confundir con inflorescencias condensadas en glomérulos o capítulos) con un claro cáliz verdoso y una corola coloreada 4

- Flores individuales con perianto simple (falta una de las dos envolturas habituales), nulo, o -si doble- con ambos verticilos iguales 56
- 4. Pétalos libres en su base, con una uña propia cada uno o la mayor parte de ellos. 5
 - Pétalos soldados en su base, formando un anillo continuo que se continúa en un tubo más o menos alargado 31
- 5. Gineceo ínfero o semiínfero 6
 - Gineceo súpero 10
- 6. Estambres en número superior a diez **Rosáceas** (p.p.)
 - Estambres en número no superior de diez 7
- 7. Arbustos caducifolios. Frutos carnosos comestibles **Grosulariáceas**
 - Plantas herbáceas o si arbustivas con hoja perenne y frutos secos 8
- 8. Flores con 5 pétalos y 5 estambres, reunidas en umbelas, a veces muy condensadas. **Umbelíferas** (p.p.)
 - Sin estos caracteres reunidos 9
- 9. Gineceo dividido en 4(5) partes, casi siempre con 4 sépalos y 4 estambres **Onagráceas**
 - Gineceo dividido en 2 partes, siempre con 5 pétalos y 10 estambres **Saxifragáceas**
- 10. Flores con 2 sépalos (a veces muy pequeños o muy caducos) y 4 pétalos **Papaveráceas**
 - Sin estos caracteres reunidos 11
- 11. Número de estambres superior al doble de los pétalos 12
 - Número de estambres igual o menor que el doble de los pétalos 17
- 12. Estambres soldados por sus filamentos en columna alargada, con

- anteras libres. Cáliz rodeado por unas brácteas formando un epicalíz **Malváceas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos 13
13. Gineceo con capelos libres o, si soldados, manteniendo los estilos libres 14
- Carpelos soldados en ovario único, con estilo único. . **Cistáceas**
14. Gineceo con 3-5 estilos rígidos. Estambres agrupados en 3-5 haces **Hipericáceas**
- Sin estos caracteres reunidos 15
15. Pétalos recortados ± desiguales. Flores en espigas o racimos **Resedáceas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos 16
16. Estambres muy caedizos y libres del cáliz **Ranunculáceas** (p.p.)
- Estambres soldados al cáliz y de tendencia poco caediza **Rosáceas** (p.p.)
17. Árboles o arbustos elevados y consistentes 18
- Plantas herbáceas o levemente leñosas en la base. 22
18. Verticilos florales con piezas en número de 3 o múltiplo. Arbustos caducifolios espinosos con flores amarillas. Frutos en bayas jugosas y alargadas **Berberidáceas**
- Sin estos caracteres reunidos. Verticilos florales en número de 4-5 19
19. Diez estambres, soldados alrededor del gineceo. Fruto en legumbre . Corola con 5 pétalos desiguales (a veces dos soldados semejando uno sólo) **Leguminosas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos 20
20. Flores sobre una hoja especial, amarillenta, que cae al madurar los frutos (secos) junto con ellos. Hojas normales caducas, de contorno redondeado y base acorazonada. **Tiliáceas**

- Sin estos caracteres reunidos. Hojas perennes o caducas. Fruto carnoso 21
- 21. Flores blancas, de 6-8 mm. Hojas perennes, con frecuencia dentado-espinosas en el margen **Aquifoliáceas**
- Flores amarillentas, menores. Hojas caducas, enteras o dentadas, pero no punzantes en el margen **Ramnáceas** (p.p.)
- 22. Hojas con estípulas en la base 23
- Hojas sin estípulas 25
- 23. Estambres 10. Corola con 5 pétalos. Fruto en legumbre **Leguminosas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos 24
- 24. Flores con simetría radiada, siendo un pétalo espolonado. Ovario y fruto divididos en 3 partes **Violáceas**
- Flores más o menos actinomorfas. Pétalos no espolonados. Ovario y fruto divididos en 5 partes. **Geraniáceas**
- 25. Plantas crasas. Piezas florales todas libres (incluso los carpelos) **Crasuláceas**
- Sin estos caracteres reunidos 26
- 26. Sépalos y pétalos 4, estambres 6. Frutos en silícula . . **Crucíferas**
- Sin estos caracteres reunidos 27
- 27. Pétalos ± recortados. Inflorescencia en racimo o espiga alargada. Gineceo y fruto con la parte superior de cada carpelo independiente **Resedáceas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos 28
- 28. Plantas acuáticas. Carpelos libres. Hojas todas en roseta basal. **Alismatáceas** (Monoc.)
- Sin estos caracteres reunidos. Carpelos soldados en un gineceo único. 29
- 29. Hojas opuestas. Estilos libres **Cariofiláceas** (p.p.)

- Hojas alternas (al menos en parte) o todas en la base 30
- 30. Estambres en un verticilo. Cáliz no tubuloso 31
- Estambres en dos verticilos. Cáliz largamente tubuloso
. **Litráceas**
- 31. Hojas con largo pecíolo y limbo redondeado tapizado de glándulas rojizas adherentes con las que atrapa pequeñas presas . . .
. **Droseráceas**
- Sin estos caracteres. Hojas con limbo alargado y no o apenas pecioladas **Lináceas**
- 32. Gineceo ínfero 33
- Gineceo súpero 36
- 33. Hojas verticiladas **Rubiáceas** (p.p.)
- Hojas no verticiladas 34
- 34. Hojas opuestas. Plantas a veces trepadoras **Caprifoliáceas**
- Hojas alternas 35
- 35. Hojas palmeadamente nerviadas y lobuladas. Frutos carnosos . .
. **Cucurbitáceas**
- Hojas con nerviación pinnada, enteras o levemente dentadas. Frutos secos **Campanuláceas**
- 36. Estambres en mayor número que los pétalos 37
- Estambres en número igual o menor que los pétalos 40
- 37. Estambres soldados en columna. Cáliz rodeado por un epicáliz **Malváceas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos 38
- 38. Hojas crasas, redondeadas. Corola blanquecina o verdosa
. **Crasuláceas** (p.p.)
- Hojas no crasas 39
- 39. Plantas leñosas, erectas o tendidas. Corola regular, con los pétalos iguales **Ericáceas**

- Plantas herbáceas, muy poco elevadas. Corola irregularmente lobulada, con pétalos desiguales **Poligaláceas**
- 40. Estambres en número de 2 o 4 41
 - Estambres en número de 3, 5 o numerosos 49
- 41. Flores azuladas dispuestas en capítulos terminales, que se rodean de un involucre de brácteas de color castaño . . **Globulariáceas**
 - Sin estos caracteres reunidos 42
- 42. Hojas opuestas. Tallos herbáceos cuadrangulares. Flores ± cigomorfas. Gineceo dividido en 4 partes iguales, con un largo estilo que surge en el medio. **Labiadas**
 - Sin estos caracteres reunidos 43
- 43. Estambres reducidos a dos 44
 - Estambres cuatro 46
- 44. Plantas leñosas. Flores actinomorfas **Oleáceas**
 - Plantas herbáceas 45
- 45. Corola cigomorfa (± bilabiada), con un espolón en la base . Plantas acuáticas o de ambientes muy húmedos, de tendencia carnívora **Lentibulariáceas**
 - Corola ± actinomorfa, no espolonada . . **Escrofulariáceas** (p.p.)
- 46. Corola escariosa, seca. Hojas opuestas o -más habitualmente- en roseta basal. Flores dispuestas en espigas apicales, con los estambre muy salientes. **Plantagináceas**
 - Sin estos caracteres reunidos 47
- 47. Flores cigomorfas **Escrofulariáceas** (p.p.)
 - Flores actinomorfas 48
- 48. Plantas herbáceas. Hojas enteras **Gentianáceas** (p.p.)
 - Hojas habitualmente divididas. Plantas herbáceas o algo leñosas **Verbenáceas**
- 49. Hojas opuestas o verticiladas 50

- Hojas alternas o en roseta basal 51
- 50. Cápsulas que se abren por dos valvas longitudinales. Estambres alternando con los pétalos **Gentianáceas** (p.p.)
- Cápsulas que se abren por 5-10 valvas longitudinales o por una tapadera transversal. Estambres opuestos a los pétalos **Primuláceas** (p.p.)
- 51. Gineceo y fruto unilocular. Estambres opuestos a los pétalos ..
..... 52
- Gineceo y fruto con 2-5 cavidades. Estambres alternos con los pétalos. 53
- 52. Fruto monospermo. Flores sentadas, dispuestas en capítulos ...
..... **Plumbagináceas**
- Fruto polispermo. Inflorescencias laxas ... **Primuláceas** (p.p.)
- 53. Frutos siempre secos y con 1-4 semillas 54
- Frutos secos o carnosos, con numerosas semillas 55
- 54. Fruto maduro de una pieza, conteniendo en su interior las semillas. Plantas con frecuencia trepadoras, con flores vistosas embudadas **Convolvuláceas** (p.p.)
- Fruto maduro dividido en 2-4 unidades monospermas independientes. Plantas nunca trepadoras, con flores tubulosas, vistosas o no **Borragináceas**
- 55. Flores amarillas. Estambres con los filamentos vistosamente pelosos. Hierbas robustas, ± densamente pelosas.
..... **Escrofulariáceas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos. Estambres no pelosos **Solanáceas**
- 56. Plantas acuáticas, total o parcialmente sumergidas (a veces de vida flotante), con flores inapreciables o muy reducidas, nada vistosas. 57
- Sin estos caracteres reunidos. Plantas no marcadamente acuáticas
..... 58

57. Plantas flotadoras, sin tallos y hojas normales, formadas por una sucesión de pequeñas estructuras verdes de aspecto foliáceo, que emiten pequeñas raicillas que no contactan con tierra.
. **Lemnáceas** (Monoc.)
- Plantas enraizadas en el fondo de las aguas, con hojas normales, enteras y flores en espigas emergentes de las aguas
. **Potamogetonáceas** (Monoc.)
58. Flores reunidas en capítulos típicos, sentadas sobre un receptáculo ancho y rodeadas por un involucre de brácteas. 59
- Flores no dispuestas en capítulos, a veces en glomérulos esféricos 60
59. Estambres terminados en anteras libres. Involucro abierto, con brácteas patentes o reflejas en la floración **Dipsacáceas**
- Estambres inapreciables o con las anteras soldadas entre sí alrededor del estilo. Involucro ± cerrado o recogido, con las brácteas erguidas. **Compuestas**
60. Piezas periánticas vistosas, petaloideas, no diminutas 61
- Piezas periánticas verdosas (sepaloideas) y de tamaño reducido o inexistentes 71
61. Todas las piezas de los verticilos florales en número de 3 o múltiplo de 3. Hojas con nerviación más o menos paralela. 62
- Piezas florales con otros números (al menos en parte). Nerviación foliar variable 65
62. Gineceo súpero **Liliáceas** (Monoc.)
- Gineceo ínfero 63
63. Flores regulares, con las piezas periánticas iguales y 6 estambres **Amarilidáceas** (Monoc.)
- Flores con las piezas periánticas más o menos desiguales y 3 o menos estambres 63
64. Hojas en forma de espada, situadas en plano perpendicular al

- suelo. Tres estambres muy claros con filamento y antera
. **Iridáceas** (Monoc.)
- Hojas lanceoladas o elípticas, situadas en plano paralelo la suelo. Androceo soldado al gineceo sin presentar estambres claros . . .
. **Orquidáceas** (Monoc.)
65. Estambres y carpelos libres y numerosos
. **Ranunculáceas** (p.p.)
- Estambres en número reducido. Carpelos soldados 66
66. Piezas periánticas libres. Flores en umbelas. Ovario ínfero. Fruto seco, dividido en dos mitades iguales **Umbelíferas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos. Piezas periánticas soldadas, al menos en su base 67
67. Plantas verdes, pero que viven parásitas sobre gimnospermas. Hojas enteras y opuestas. Flores amarillentas, no muy vistosas .
. **Lorantáceas**
- Sin estos caracteres reunidos. Plantas no parásitas, enraizadas en tierra 68
68. Hojas opuestas o verticiladas. 4 pétalos y 4 estambres
. **Rubiáceas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos 69
69. Gineceo ínfero, soldado al receptáculo **Valerianáceas**
- Gineceo súpero o no soldado al receptáculo (semiínfero) . . . 70
70. Plantas herbáceas. Hojas con una vaina parduzca en la base del pecíolo que rodea al tallo. Flores rojizas o blanquecinas. Semillas poligonales **Poligonáceas** (p.p.)
- Arbustos duros y fuertemente leñosos. Hojas sin vaina que rodea al tallo. **Ramnáceas**
71. Plantas trepadoras mediante pequeñas raicillas adhesivas. Flores en umbelas. Frutos negruzcos carnosos **Araliáceas**
- Sin estos caracteres reunidos 72

72. Árboles o arbustos muy lignificados, de más de 1 m de altura 73
- Hierbas (incluidas cañas o juncos), lianas o arbustos bajos y poco consistentes 78
73. Arbustos de ± 1-3 m. Hojas caducas pinnadamente divididas en segmentos independientes grandes (más de 1 cm de anchura y más de 2 cm de longitud) **Anacardiáceas**
- Árboles o arbustos con hojas enteras o dentadas, no pinnadamente divididas. 74
74. Flores unisexuales, dispuestas en amentos, al menos las masculinas 75
- Flores bisexuales, no en amentos. Frutos alados 77
75. Frutos en cápsula, albergando numerosas pequeñas semillas voladoras, portadoras de pelosidad algodonosa **Salicáceas**
- Sin estos caracteres reunidos 76
76. Hojas redondeadas o triangulares, blandas y siempre caducas; simples, con numerosos pequeños dientes en el margen; verdes y no tomentosas en ambas caras **Betuláceas**
- Sin estos caracteres. Hojas profundamente lobuladas, con fuertes pero escasos dientes o enteras, casi siempre grisáceas o blanquecino-tomentosas en el envés. **Fagáceas**
77. Frutos circulares, en sámara simple. Hojas simples . . **Ulmáceas**
- Frutos alargados, en doble sámara. Hojas lobuladas . **Aceráceas**
78. Hojas lineares o acintado-paralelinervias. Flores con piezas en número múltiplo de tres o éstas muy escasas y poco apreciables, reunidas en glomérulos o espiguillas densas. 79
- Sin estos caracteres reunidos. Hojas no paralelinervias 82
79. Flores con 6 piezas periánticas y 6 estambres **Juncáceas** (Monoc.)
- Flores con menos piezas periánticos y (o) menos estambres . . 80

80. Hierbas elevadas (más de 1 m). Inflorescencia formada por densas espigas cilíndricas. Las apicales masculinas, que se deshacen pronto y las femeninas por debajo, con más de 1 cm de grosor
 **Tifáceas** (Monoc.)
- Sin estos caracteres reunidos 81
81. Tallos cilíndricos o algo aplanados. Vainas de las hojas abiertas hasta la base. Anteras insertas en los filamentos en su zona media. Flores rodeadas de un par de escamas especiales (lema y pálea) y reunidas en espiguillas involucradas por otro par de escamas (glumas), bisexuales (o mezcladas uni- y bisexuales).
 **Gramíneas** (Monoc.)
- Tallos cilíndricos o trígonos. Vainas de las hojas cerradas. Anteras insertas en los filamentos por su base. Flores reunidas en glomérulos o espiguillas más simples (sin lemapálea, aunque frecuentemente con glumas) **Ciperáceas** (Monoc.)
82. Hojas pinnadamente divididas en folíolos dentados
 **Rosáceas** (p.p.)
- Hojas enteras, palmeadamente divididas o superficialmente lobuladas 83
83. Plantas trepadoras en medios ribereños. Hojas palmeadamente divididas en grandes y anchos lóbulos. Flores femeninas reunidas en espigas que dan agrupaciones de frutos con aspecto de pequeña piña blanquecina **Cannabáceas**
- Plantas no trepadoras. Sin los caracteres indicados 84
84. Gineceo uniovulado. Frutos secos monospermos (aquenios) . 85
- Gineceo pluriovulado. Frutos polispermos 88
85. Plantas provistas de pelos irritantes. Flores con 4 sépalos y 4 estambres. Éstos con filamentos gruesos, estriados y anteras que liberan el pólen bruscamente al madurar **Urticáceas**
- Sin estos caracteres reunidos 86
86. Hojas provistas en su base de una vaina transparente o de color

- castaño que rodea al tallo. Flores trímeras
 **Poligonáceas** (p.p.)
- Sin estos caracteres reunidos 87
- 87. Flores verdes, nada vistosas. Hojas siempre alternas
 **Quenopodiáceas**
- Flores vistosas (aunque a menudo de reducidas dimensioneadas).
 Hojas casi siempre opuestas **Cariofiláceas** (p.p.)
- 88. Frutos con 2-3 semillas. Hojas alternas u opuestas
 **Euforbiáceas**
- Frutos con numerosas semillas. Hojas opuestas
 **Cariofiláceas** (p.p.)

3. DICOTILEDÓNEAS

3.1. **ACERÁCEAS:** Árboles de hojas caedizas, casi siempre divididas de modo palmado. Sus flores son poco vistosas y de temprana aparición, siendo su característica más significativa los frutos, divididos en dos unidades opuestas que desarrollan un ala amplia cada una, lo que les sirve para un eficaz vuelo que ayuda a su dispersión por el viento. En España comprende sólo los arces, con unas pocas especies nativas y otras exóticas cultivadas.

3.1.1. **Arce** (*Acer monspessulanum*): 2-8 m. Medios forestales no muy secos, principalmente sobre calizas. Medit.-Sept. M.

3.2. Fam. **ANACARDIÁCEAS:** Incluye árboles y arbustos resinosos, de distribución tropical y subtropical. Tienen hojas generalmente compuestas y flores uni- o bisexuales, reducidas, pentámeras, dando frutos en drupa con una semilla única carnosa. Muy utilizadas como curtientes, por sus taninos (sobre todo el zumaque); también producen frutos comestibles como los mangos, anacardos y pistachos.

3.2.1. **Cornicabra** (*Pistacia terebinthus*): 1-3 m. IV-VI. Terrenos escarpados calizos en ambiente templado. Circun-Medit. R.

3.3. Fam. **AQUIFOLIÁCEAS:** Arbustos elevados o árboles, con hojas perennes, brillantes, más o menos dentado-espinosas en el margen. En primavera dan pequeñas flores blancas y para el otoño-invierno lucen su aspecto más llamativo debido a la abundancia de pequeños frutos carnosos rojizos, muy apreciados por la fauna. Un solo género, con una sólo especie ibérica: el acebo.

3.3.1. **Acebo** (*Ilex aquifolium*): 3-8 m. Medios forestales frescos, aunque algunos ejemplares han conseguido sobrevivir a en zonas poco accesibles aferrados a terrenos rocosos o abruptos de umbría. Eurosib. R.

3.4. Fam. **ARALIÁCEAS**: Plantas leñosas, a veces trepadoras, con hojas perennes palminervias. Las flores se reúnen en umbelas, con pétalos pequeños y no muy coloristas. Los frutos son carnosos. Representado en la Península sólo a través de unas pocas especies de hiedras silvestres.

3.4.1. **Hiedra** (*Hedera helix*): 1-10 m. Medios forestales, pedregales y roquedos. Euri-Medit. M.

3.5. Fam. **BERBERIDÁCEAS**: Arbustos espinosos de hoja caduca, entera o laxamente dentada en el margen, propios de climas templados. En primavera dan racimos de pequeñas pero vistosas flores amarillas, que en verano se convierten en jugosas bayas comestibles (aunque de dimensiones reducidas), de color azulado oscuro. Es la familia de los agracejos.

3.5.1. **Agracejo** (*Berberis hispanica*): 5-20 dm. Bosques y matorrales de montaña sobre todo tipo de terrenos. Iberolev. C.

3.6. Fam. **BETULÁCEAS**: Árboles y arbustos de hoja caduca, que forman amentos masculinos blandos y alargados, siendo las inflorescencias femeninas más consistentes y menos alargadas; las cuales dan frutos secos, que son pequeños y alados en los abedules y más gruesos y comestibles en los avellanos. Estos dos géneros, junto a los alisos son los únicos representados en España, a través de unas pocas especies silvestres.

1. Hojas de contorno triangular-aovado, de unos 3-5 cm. Frutos muy reducidos y alados, formados en estróbilos densos y blandos **abedul**
- Hojas de contorno redondeado, de unos 5-10 cm. Frutos gruesos, duros y no alados, solitarios o en pequeños grupos **avellano**



Arce
(*Acer monspessulanum*)



Cornicabra
(*Pistacia terebinthus*)



Acebo
(*Ilex aquifolium*)



Hiedra
(*Hedera helix*)



Agracejo
(*Berberis hispanica*)



Avellano
(*Corylus avellana*)

3.6.1. **Abedul** (*Betula pendula*): 2-8 m. Muy escasos ejemplares aislados, relictos en medios abruptos de umbría sobre cuarcitas. Eurosib. RR.

3.6.2. **Avellano** (*Corylus avellana*): 1-4 m. Bosques húmedos, sobre todo ribereños, a veces en medios pedregosos o grietas de roquedos. Eurosib. R.

3.7. Fam. **BORRAGINÁCEAS**: Hierbas anuales o perennes, raras veces leñosas, con hojas alternas, con frecuencia cubiertas de pelos rígidos. Las flores suelen presentarse en cimas escorpioideas unilaterales, estando los pétalos soldados en tubo terminado en cinco lóbulos iguales y dando frutos divididos en 4 pequeñas núculas endurecidas. Familia rica en especies, de las que las mejor conocidas son las borrajas, viboreras y consueidas.

1. Frutos cubiertos de aguijones ganchudos, que se adhieren fácilmente a la ropa. Pétalos con nerviación marcada de color rojizo o azulado **viniebla**
- Sin estos caracteres reunidos. Frutos no adherentes 2
2. Flores pequeñas, de unos 2-5 mm, en racimos alargados que aparecen enroscados al principio en forma espiral y se van desarrollando al madurar hasta quedar rectos, desprovistas de brácteas (al menos las de la mitad superior) **nomeolvides**
- Sin estos caracteres reunidos. Flores mayores 3
3. Flores blancas o de un tomo amarillento pálido, de menos de 1 cm **mijo del sol**
- Flores azuladas, rojas o violetas, con más de 1 cm 3
4. Planta leñosa. Hojas de 1-2 cm de largo por 1-2 mm de ancho **hierba de las siete sangrías**
- Plantas herbáceas, con hojas más largas y anchas 5
5. Estambres muy visibles y saliendo del tubo de la corola 6
- Corola recta o poco curvada, con la boca cerrada y los estambres incluidos dentro **buglosa**
6. Corola curvada, con tubo alargado y lóbulos libres cortos **viborera**

- Corola recta, con tubo corto y lóbulos libres alargados, en forma de estrella **borraja**

3.7.1. **Borraja** (*Borago officinalis*): 1-4 dm. Caminos, terrenos baldíos. Paleotemp. M.

3.7.2. **Buglosa** (*Anchusa italica*): 3-10 dm. V-VII. Campos de secano y su entorno. Medit.-Iranotur. M.

3.7.3. **Hierba de las siete sangrías** (*Lithodora fruticosa*): 1-4 dm. Matorrales secos sobre terrenos calizos o margosos. Medit.-Occid. M.

3.7.4. **Mjo del sol** (*Lithospermum officinale*): 3-10 dm. Medios ribereños sombreados y húmedos. Eurosib. R.

3.7.5. **Nomeolvides** (*Myosotis arvensis*): 2-5 dm. Pastizales anuales en medios sombreados o no muy secos. Paleotemp. R.

3.7.6. **Viborera** (*Echium vulgare*): 2-6 dm. Terrenos alterados, campos de secano y cunetas. Paleotemp. C.

3.7.7. **Viniebla** (*Cynoglossum pictum*): 3-8 dm. IV-VII. Herbazales alterados en ambientes de vega o sombreados. Paleotemp. M.

3.8. Fam. **CAMPANULÁCEAS**: Hierbas mayoritariamente perennes, con flores vistosas en racimos o capítulos, que suelen ser azuladas, con 5 pétalos soldados, más o menos vistosos, a veces en formaacampanada. En nuestras latitudes se representa a través de varios géneros, de entre los que destacan las variadas y vistosas campánulas.

3.8.1. **Campánulas**

4. Hierbe erecta, rígida y algo elevada (supera a menudo el medio metro). Flores en largos racimos poco ramosos . . . **rapónchigo** (*Campanula rapunculus*): 3-8 dm. Pastizales vivaces sobre suelos profundos no muy secos. Paleotemp. M.

- Hierba más laxa y ramosa, poco elevada (1-4 dm). Flores no demasiado abundantes, en inflorescencias laxas paniculadas **campánula de roca** (*Campanula hispanica*): 1-4 dm. Roquedos y pedregales calizos poco soleados. Iberolev. M.



Buglosa
(*Anchusa italica*)



Hierba de las 7 sangrías
(*Lithodora fruticosa*)



Viborera
(*Echium vulgare*)



Campánula de roca
(*Campanula hispanica*)



Lúpulo
(*Humulus lupulus*)



Lantana
(*Viburnum lantana*)

3.9. CANNABÁCEAS: Familia muy limitada, representada sólo por el lúpulo y el cáñamo, hierbas con hojas palmeadamente divididas y flores pequeñas, unisexuales, nada vistosas. Pese a su reducida representación son muy cultivadas y empleadas para usos variados en industrias alimenticias (cerveza), medicinales, textiles (cáñamo), etc.

3.9.1. **Lúpulo** (*Humulus lupulus*): 1-3 m. VII-IX. Trepadora en bosques ribereños. Eurosib. R.

3.10. Fam. **CAPRIFOLIÁCEAS:** Arbustos y plantas trepadoras, con hojas perennes o caducas, enteras o divididas en grandes folíolos. Las flores se agrupan en forma umbelada, disponiendo de 5 pétalos soldados y dando al final frutos carnosos, pero no comestibles. Se trata de la familia de los saúcos y madreselvas.

1. Hojas compuestas de grandes folíolos blandos. Inflorescencia con aspecto corimboso denso **saúcos**
- Sin estos caracteres reunidos. Hojas siempre simples 2
2. Hojas dentadas. Inflorescencia con aspecto corimboso denso, portando varias docenas de flores, que son poco más largas que anchas. **lantana**
- Hojas enteras. Inflorescencia laxa, portando pocas flores que son alargadas **madreselvas**

3.10.1. **Lantana** (*Viburnum lantana*): 1-3 m. Bosques de riberas y laderas umbrosas, sobre todo en terreno calizo. Eurosib. M.

3.10.2. **Madreselvas**

1. Hojas agudas, libres entre sí cada par 2
- Hojas obtusas, las superiores soldadas en la base con su opuesta **matahombres**
(*Lonicera etrusca*): 5-25 dm. Medios forestales en las áreas menos elevadas. Medit.-Sept. M.
2. Hierba trepadora, con largos tallos volubles. Tubo de la corola muy alargado (más de 2 cm) **madreselva silvestre**

(*Lonicera periclymenum*): 1-4 m. Medios forestales, sobre todo ribereños, y sus orlas. Eurosib. M.

- Arbusto erguido. Tubo de la corola corto (menos de 1 cm) **cercillo**

(*Lonicera xylosteum*): 1-3 m. Medios forestales umbrosos y sus orlas. Eurosib. M.

3.10.3. Saúcos

1. Planta herbácea, con menos de 2 m de altura. Estambres con anteras rojizas **saúco herbáceo o yezgo**
(*Sambucus ebulus*): 5-16 dm. Medios ribereños y zonas de vega, en terrenos húmedos profundos, aunque más o menos soleados. Eurosib. M.
- Planta leñosa, que se eleva más de 2 m. Estambres con anteras amarillentas **saúco arbóreo**
(*Sambucus nigra*): 1-4 m. Bosques ribereños y sus orlas arbustivas caducifolias. Paleotemp. M.

3.11. Fam. **CARIOFILÁCEAS**: Hierbas o pequeñas matas con hojas habitualmente opuestas y reducidas. Flores de casi inaparentes a bastante vistosas, con 5 pétalos libres, dando frutos secos en cápsulas que suelen liberar numerosas semillas. Una de las familias mejor representadas en nuestro país, de las que destacan claveles y clavelinas, arenarias y collejas.

1. Hojas provistas de dos estípulas blanquecinas en su base 2
- Hojas desprovistas de estípulas 3
2. Pétalos pequeños pero apreciables **rompepiedra**
- Flores muy poco vistosas, sin pétalos aparentes . . . **sanguinaria**
3. Sépalos soldados, formando un tubo terminado en 5 dientes 4
- Sépalos libres o sólo unidos en su base, sin formar un tubo . . 6
4. Ovario terminado en 3-5 estilos. Cáliz con 10-20 nerviaduras **silenes**
- Ovario terminado en 2 estilos. Cáliz con 5 nerviaduras 5

- 5. Cáliz provisto de un epicáliz, formado por brácteas libres situadas en su base, que lo ocultan parcialmente **clavelinas**
- Flores sin epicáliz **saponaria**
- 6. Pétalos claramente bífidos o bilobulados en su ápice 7
- Pétalos enteros o dentados, no bilobulados **arenarias**
- 18. Frutos maduros cilíndricos, sobresaliendo bastante del cáliz **cerastios**
- Frutos maduros esféricos, más cortos que el cáliz . . . **pamplinas**

3.11.1. **Arenarias**

- 1. Hierba anual, sin restos secos de otros años. Pétalos de unos 2-5 mm **arenaria fina**
(*Arenaria serpyllifolia*): 5-20 cm. Campos de secano y herbazales anuales sobre terrenos de su entorno. Paleotemp. C.
- Planta perenne, con base algo lignificada o restos secos de otros años. Pétalos con más de 1 cm. **arenaria montana**
(*Arenaria montana*): 5-25 cm. Medios forestales algo húmedos sobre suelo silíceo. Atlánt.-Iberoatl. M.

3.11.2. **Cerastios**

- 1. Hierbas perennes, con flores de más de 1 cm y (o) tamaño elevado (alcanzando o superando fácilmente los 15 cm) 2
- Hierbas anuales, gráciles y de baja estatura, con flores siempre menores. **cerastio enano**
(*Cerastium pumilum*): 4-15 cm. Pastizales efímeros de primavera sobre terrenos variados. Paleotemp. M.
- 2. Pétalos doble de largos que los sépalos. Hojas bastante (unas 4-5 veces) más largas que anchas **cerastio de montaña**
(*Cerastium arvense*): 10-25 cm. Medios forestales aclarados, pedregales y pastizales vivaces frescos. Paleotemp. M.
- Pétalos poco más largos que los sépalos. Hojas cerca del doble de largas que anchas **cerastio de arroyo**
(*Cerastium fontanum*): 2-4 dm. Juncas y pastos húmedos. Paleotemp. M.



Matahombres
(*Lonicera etrusca*)



Cerecillo
(*Lonicera xylosteum*)



Yezgo
(*Sambucus ebulus*)



Arenaria montana
(*Arenaria montana*)



Cerastio enano
(*Cerastium pumilum*)



Clavelina portuguesa
(*Dianthus lusitanus*)

3.11.3. Clavelinas

1. Cáliz oculto por el epicáliz, que es igual o mayor que aquél. Plantas anuales **clavelina seca** (*Petrorhagia prolifera*). 1-4 dm. Terrenos baldíos y herbazales anuales alterados. Paleotemp. C.
 - Cáliz sobresaliendo del epicáliz. Plantas perennes 2
2. Flores apretadas en inflorescencias densas, sobre pedúnculos muy cortos. **clavelina de los cartujos** (*Dianthus carthusianorum*) 2-5 dm. Medios forestales y pastizales vivaces húmedos. Eurosib. R.
 - Flores separadas entre sí, con pedúnculos claros, en inflorescencias laxas 3
3. Dientes del cáliz y piezas del epicáliz más anchos que largos. Las segundas bruscamente acabadas en punta aguda **clavelina blanca** (*Dianthus brachyanthus*):. 1-4 dm. Pastizales vivaces y matorrales secos y soleados sobre sustrato calizo. Medit.-Occid. M.
 - Dientes del cáliz y piezas del epicáliz más largos que anchos. Las segundas progresivamente atenuadas en punta 4
4. Plantas muy ramosas, de tendencia laxamente almohadillada, que habitan en medios rocosos silíceos. Flores de un tono rosado **clavelina portuguesa** (*Dianthus lusitanus*):. 1-4 dm. Roquedos silíceos, más bien secos, bien iluminados y expuestos. Medit.-Occid. M.
 - Plantas poco ramosas, con tallos habitualmente individualizados, que habitan en matorrales sobre calizas. Flores rojizas. **clavelina turolense** (*Dianthus turolensis*):. 2-4 dm. Matorrales y bosques aclarados sobre terrenos calcáreos secos. Iberolev. M.

3.11.4. **Pamplinas** (*Stellaria media*): 1-4 dm. Terrenos alterados, muy pastoreados o transitados. Subcosmop. C.

3.11.5. **Rompepiedra** (*Spergularia rubra*): 5-20 cm. Herbazales alterados o pisoteados sobre suelo arenoso. Subcosmop. M.

3.11.6. Sanguinarias

1. Planta herbácea. Hojas de unos 5 mm de longitud. Sépalos desiguales **sanguinaria común**
(*Paronychia capitata*): 5-15 cm. Terrenos baldíos y matorrales aclarados o degradados. Circun-Medit. M.
- Planta de cepa muy leñosa. Hojas menores. Sépalos casi iguales **sanguinaria de montaña**
(*Paronychia kapela*): 5-25 cm. Roquedos calizos y medios escarpados con suelo escaso. Euri-Medit.-Sept. M.

3.11.7. **Saponaria** (*Saponaria ocymoides*): 5-30 cm. Terrenos abruptos, rocosos o pedregosos y bosques en áreas de cierta pendiente. Medit.-Occid. M.

3.11.8. Silenes

1. Flores unisexuales, blancas y grandes. Frutos con 10 dientes **silene blanca**
(*Silene latifolia*): 3-8 dm. Medios forestales alterados, herbazales umbrosos en ambientes antropizados. Paleotemp. M.
- Flores bisexuales. Frutos con que se abren por 3 dientes apicales 2
2. Cáliz cónico o globoso, con 20-30 nerviaduras principales . . . 3
- Cáliz cilíndrico o cilindro-cónico, con 10 nerviaduras 4
3. Plantas perennes, glabras o glabrescentes. Flores blancas. Cáliz inflado, con 20 nerviaduras **collejas**
(*Silene vulgaris*): 2-6 dm. Campos de cultivo, cunetas y otros medios antropizados. Paleotemp. C.
- Plantas anuales, hirsutas. Flores rosadas. Cáliz cónico, con 30 nerviaduras **silene cónica**
(*Silene conica*): 5-15 cm. Herbazales anuales sobre terrenos secos frecuentados o alterados. Paleotemp. M.
4. Frutos sobre un pedúnculo (carpóforo) situado dentro del cáliz que es más corto que ellos **silene de flor colgante**
(*Silene nutans*) 2-6 dm. Bosques frescos y sus orlas sombreadas. Eurosib. M.
- Frutos sobre carpóforos tan largos al menos como ellos 5



Clavelina turolense
(*Dianthus turolensis*)



Rompepiedra
(*Spergularia rubra*)



Sanguinaria
(*Paronychia capitata*)



Saponaria
(*Saponaria ocymoides*)



Colleja
(*Silene vulgaris*)



Silene cónica
(*Silene conica*)

5. Inflorescencia laxa, multilateral y muy glandulosa, pegajosa al tacto **silene pegajosa**
(*Silene mellifera*): 2-5 dm. Medios rocosos, pedregosos o forestales con cierta pendiente y poco suelo. Iberolev. M.
- Inflorescencia unilateral, no glandulosa. Flores brevemente pedunculadas **silene leonesa**
(*Silene legionensis*) 2-4 dm. Bosques y matorrales secos sobre sustratos variados. Medit.-Occid. C.

3.12. Fam. **CISTÁCEAS**: Arbustos o pequeñas matas (raras veces hierbas anuales) con hojas opuestas y flores provistas de 5 pétalos muy caedizos, dando frutos secos en capsulas que encierran numerosas semillas. Es una familia de raigambre mediterránea, bien representada en nuestro país por numerosas especies de estepas, jaras y jarillas.

1. Arbustos de 1 m o más de elevación. Flores grandes, de unos 5 cm de diámetro **jaras**
- Hierbas o arbustos más bajos, con flores menores 2
2. Gineceo con estilo alargado. Plantas mayoritariamente leñosas 3
- Gineceo sin estilo (estigma sentado). Plantas herbáceas finas **tuberaria**
3. Hojas siempre lineares. Pétalos amarillos. Estambres exteriores sin anteras **fumanas**
- Hojas de formas variadas. Pétalos blancos o amarillos. Todos los estambres terminado en anteras **jarillas**

3.12.1. **Fumanas**

1. Plantas totalmente tendidas. Flores maduras con pedúnculo curvado desde su base, con longitud semejante a la hoja contigua **fumana tendida**
(*Fumana procumbens*): 5-20 cm. Matorrales bajos o rastreros de montaña sobre sustrato calizo. Medit.-Sept. C.
- Plantas más o menos erguidas. Flores maduras con pedúnculo

curvado bajo el cáliz, más largo que la hoja contigua
 **fumana erguida**
 (*Fumana ericifolia*): 5-25 cm. Matorrales secos y soleados sobre terrenos
 abruptos calcáreos. Circun-Medit. M.

3.12.2. Jaras o estepas

1. Flores con 3 sépalos, todos iguales. Hojas lanceoladas.
 **estepa o jara de hoja de laurel**
 (*Cistus laurifolius*): 0'5-2 m. Bosques y matorrales despejados sobre suelos
 silíceos secos. Circun-Medit. C.
- Flores con 5 sépalos, los dos exteriores mayores. Hojas acorazo-
 nadas. **jaguarzo o jara de hoja de chopo**
 (*Cistus populifolius*): 5-15 dm. Matorrales sobre suelo silíceo en zo-
 nas de baja o no excesiva altitud. Medit.-Occid. R.

3.12.3. Jarillas

1. Plantas herbáceas anuales **jarilla anual**
 (*Helianthemum salicifolium*): 5-25 cm. Pastizales secos en ambientes
 transitados, pastoreados o alterados. Medit.-Iranot. C.
- Plantas perennes, algo leñosas al menos en su base 2
2. Flores blancas. Hojas bastante más largas que anchas, de tenden-
 cia linear 3
- Flores amarillas. Hojas no mucho más largas que anchas, de ten-
 dencia oval o elíptica. 4
3. Sépalos glabros y brillantes entre los nervios . . . **jarilla erguida**
 (*Helianthemum violaceum*): 1-3 dm. Matorrales particularmente secos y
 soleados en áreas no demasiado frescas. Medit.-Occid. M.
- Sépalos blanquecinos, mates y tapizados de cortos pelos estrella-
 dos entre los nervios **jarilla común**
 (*Helianthemum apenninum*): 1-3 dm. Matorrales secos y soleados. Cir-
 cun-Medit. C.
4. Pétalos con cerca de 1 cm. Hojas elípticas, con abundantes estí-
 pulas **jarilla mayor**
 (*Helianthemum nummularium*): 1-4 dm. Medios forestales y pastizales
 vivaces en ambientes frescos y sombreados. Eurosib. M.

- Pétalos menores. Hojas ovadas o lanceoladas sin estípulas o éstas muy poco aparentes 5
- 5. Hojas blanquecinas, 2-3 veces más largas que anchas
 **jarilla de montaña**
(Helianthemum canum): 5-20 cm. Matorrales bajos o rastreros de montaña sobre sustrato calizo. Medit.-Sept. M.
- Hojas poco más largas que anchas, verdes por el haz
 **jarilla acorazonada**
(Helianthemum cinereum): 1-3 dm. Matorrales secos y claros de bosques perennifolios sobre todo tipo de sustratos, pero sobre todo de naturaleza básica. Medit.-Occid. C.

3.12.4. **Tuberaria** (*Tuberaria guttata*): 5-30 cm. Pastizales secos sobre arenales silíceos. Circun-Medit. M.

3.13. Fam. **COMPUESTAS**: La familia más ampliamente representada en nuestro país y en esta zona, caracterizada por presentar las flores sentadas, con la corola soldada en pequeños tubos o lengüetas y los estambres soldados por sus anteras en finos tubos poco apreciables; reunidas en capítulos rodeados por un involucre de brácteas. Los frutos son secos, con una sola semilla y suelen disponer de dispositivos (vilano de pelos) para su dispersión por el viento. Es la familia de los cardos, girasoles, margaritas, manzanillas, etc.

- 1. Todas las flores vistosas, coloreadas, de cerca de 1 cm o más, sobresaliendo claramente del involucre, con la corola dispuesta en un plano por su parte superior (ligulada) 2
- Flores muy pequeñas y poco vistosas o vistosas pero entonces -al menos parte de ellas- con la corola tubulosa, no dispuesta en un plano, sobresaliendo poco o nada del involucre y alcanzando habitualmente menos de 1 cm 13
- 2. Hojas e involucros muy espinosos. Tallos alado-espinosos
 **cardillo**
- Hojas o involucros no espinosos. Tallos no alado-espinosos . . 3
- 3. Flores azules y relativamente grandes (3-5 cm) 4

- Flores amarillas (si azuladas, más pequeñas) 5
- 4. Brácteas del involucre verdes y blandas. Frutos sin vilano o éste muy corto **achicoria**
- Involucro pajizo-plateado, con brácteas rígidas y translúcidas. Fruto con vilano tan largo como el cuerpo **hierba cupido**
- 5. Vilano formado por pelos plumosos, es decir que los pelos principales que surgen del fruto presentan largas y tenues ramificaciones laterales que se cruzan entre sí 6
- Vilano formado por pelos simples o denticulados 7
- 6. Involucro con todas las brácteas relativamente grandes, dispuestas en una sola fila (como si se tratara de un cáliz) **barba cabruna**
- Brácteas involucrales dispuestas a varios niveles **salsifi**
- 7. Vilano sentado directamente sobre los frutos (al menos en algunos). 8
- Todos los vilanos separados del fruto por un pedúnculo alargado 11
- 8. Receptáculo tapizado de abundantes largos pelos entre las flores (ver capítulos más pasados y no confundir con los vilanos de los frutos) **andrialas**
- Receptáculo glabro o con pelos muy cortos o laxos, poco aparentes 9
- 9. Frutos cilíndricos o cilindro-cónicos, no estrechados nunca hacia su base 10
- Frutos fusiformes, elípticos o lenticulares, estrechados hacia la base y el ápice. **cerrajas**
- 10. Hierbas nunca estoloníferas. Hojas con el envés verdoso, no tapizado por pelos estrellados. Capítulos habitualmente más de uno **hieracios**
- Hierbas habitualmente estoloníferas y monocéfalas. Hojas con el envés normalmente blanquecino-tomentoso **pelosillas**



Fumana erguida
(*Fumana ericifolia*)



Jara o estepa
(*Cistus laurifolius*)



Jarilla de montaña
(*Helianthemum canum*)



Jarilla mayor
(*Helianthemum nummularium*)



Tuberaria
(*Tuberaria guttata*)



Achicoria
(*Cichorium intybus*)

11. Tallos terminados siempre en un solo capítulo. . **diente de león**
 - Tallos terminados en varios capítulos 12
12. Hojas normales dispuestas en roseta basal. Tallos con hojas muy reducidas en la base de las ramas. Frutos dentados en la zona de inserción del apéndice del vilano **condrila**
 - Hojas normales abundantes en el tallo. Frutos lisos . . **escarolas**
13. Hojas provistas, al menos en los márgenes de prolongaciones punzantes o espinosas 14
 - Hojas no espinosas 17
14. Flores amarillas. Brácteas interiores del involucreo aplanadas, amarillentas o rojizas, brillantes, enteras, perpendiculares al capítulo, semejando pétalos, pero muy rígidas (aunque no punzantes), de consistencia no foliácea **carlinas**
 - Sin estos caracteres reunidos. Brácteas del involucreo muy punzantes, no semejando pétalos. 15
15. Inflorescencias azuladas, esféricas, formada por unidades radiales (que surgen hacia arriba, abajo y los lados) alargadas provistas de numerosas brácteas dispuestas en varios pisos, que encierran una sola flor, apareciendo al final del verano **cardo yesquero**
 - Sin estos caracteres reunidos. Capítulos ovoideos, cónicos, cilíndricos, etc., de los que sólo surgen flores en la parte superior 16
16. Flores rosadas, rojizas o blancas. Plantas habitualmente bastante ramosas con varios o numerosos capítulos **cardos**
 - Flores amarillas o azuladas. Plantas a veces poco o nada ramosas **cártamos**
17. Capítulos provistos de flores liguladas en su parte exterior y tubulosas en la interior 18
 - Flores todas tubulosas, a veces muy reducidas e inaparentes, pero también en ocasiones el verticilo exterior está muy desarrollado pudiendo dar la impresión de lígulas. 27

18. Receptáculo cubierto de escamas densas, lo que lo hace consistente y difícil deshacerlo para liberar sus flores o frutos individuales 19
- Receptáculo liso. Capítulos más blandos y fáciles de deshacer. 21
19. Capítulos con menos de 1 cm, reunidos en inflorescencia corimbosa densa **milenramas**
- Capítulos mayores, solitarios o en inflorescencias laxas 20
20. Frutos exteriores del capítulos rodeados de un ala membranosa. Flores tubulosas con dos dientes más largos que los otros tres. **anaciclo**
- Frutos nunca alados. Flores tubulosas con los 5 dientes iguales. **manzanilla silvestre**
21. Frutos sin vilano 22
- Frutos con vilano formado por pelos o escamas 24
22. Frutos con forma de arco, dentados en el dorso. Flores anaranjadas. **caléndula**
- Sin estos caracteres reunidos 23
23. Inflorescencia corimbosa. Hojas regularmente divididas en lóbulos que aparecen -a su vez- fuerte y finamente recortados en segmentos muy finos **tanaceto**
- Sin estos caracteres reunidos **margaritas**
24. Tallos terminado en un solo capítulo, cubiertos de pequeñas hojas escamosas sentadas y rojizas, muy diferentes de las basales, que son verdes, grandes y pecioladas. **tusílago**
- Sin estos caracteres reunidos 25
25. Brácteas del involucreo dispuestas en una sólo fila, a veces acompañadas de algunas más pequeñas en su base **senecios**
- Brácteas imbricadas en varias filas 26

26. Flores amarillas **ínulas**
 - Flores blancas, azuladas o rosadas **áster**
27. Capítulos estrechamente cilíndricos. Brácteas del involucreo dispuestas en una sólo fila, a veces acompañadas de algunas más pequeñas en su base. **senecios**
 - Brácteas involucrales dispuestas en varios niveles 28
28. Hierbas muy viscosas y aromáticas. Capítulos de cerca de 1 cm 29
 - Sin estos caracteres reunidos 30
29. Hojas enteras. Plantas con olor afrutado que habitan en medios rocosos soleados **té de roca**
 - Hojas divididas. Plantas con aroma a manzanilla, que viven en terrenos baldíos secos **manzanilla amarga**
30. Capítulos pequeños (menos de 1 cm de longitud) 31
 - Capítulos medianos o grandes (más de 1 cm de longitud) . . 32
31. Hojas enteras, de contorno lanceolado o linear. Involucro amarillo o pajizo. **helicrisos**
 - Hojas muy divididas. Involucro verde o blanquecino **artemísias**
32. Hojas de varios dm de longitud y anchura. Brácteas del involucro terminadas en espinas ganchudas muy adherentes **lampazo**
 - Hojas menores. Capítulos con brácteas no ganchudas. 33
33. Brácteas del involucro terminadas en punta simple, sin apéndices laterales **barredera**
 - Brácteas del involucro portadoras de un apéndice ciliado, espinoso o escarioso afectando a sus márgenes y ápice . . **centaureas**

3.13.1. **Achicoria** (*Cichorium intybus*): 4-12 dm. Terrenos alterados algo húmedos, sobre todo en zonas de vega. Paleotemp. C.

3.13.2. **Anaciclo** (*Anacyclus clavatus*) 1-4 dm. Terrenos baldíos y herbazales secos bastante alterados. Euri-Medit. M.

3.13.3. **Andrialas**

1. Planta completamente blanca, densamente cubierta de pelos. Involucro no glanduloso **andriala blanca** (*Andryala ragusina*): 2-5 dm. Terrenos alterados secos, con gran frecuencia pedregosos. Medit.-Occid. M.
- Planta verdosa o grisácea, más laxamente pelosa. Involucro densamente glanduloso **andriala común** (*Andryala integrifolia*): 2-5 dm. Matorrales y pastizales degradados, principalmente sobre suelos silíceos. Euri-Medit. M.

3.13.4. **Artemisias**

1. Arbutos verdes inodoros. Hojas glabras **escobilla parda** (*Artemisia campestris*): 4-10 dm. Márgenes de caminos y terrenos alterados secos diversos. Holoárt. C.
- Plantas herbáceas o leñosas blanquecinas, con hojas pelosas 2
2. Planta achaparrada, que forma matas blancas, enanas, redondeadas, de varios dm de diámetro, de las que surgen cortos tallos con capítulos de unos 5 mm de ancho **artemisia lanosa** (*Artemisia assoana*): 5-20 cm. Terrenos transitados o claros secos de bosques sobre sustrato básico. Iberolev. M.
- Sin estos caracteres. Plantas erguidas, que alcanzan fácilmente medio metro o más 3
3. Plantas de fuerte olor poco agradable, apenas leñosas en la base. Hojas divididas en lóbulos de 2-5 mm de ancho **ajenjo** (*Artemisia absinthium*): 3-10 dm. Cunetas, barbechos y todo tipo de terrenos alterados. Paleotemp. C.
- Plantas no aromáticas. Claramente leñosas. Hojas divididas en lóbulos de apenas 1 mm de ancho **artemisia blanca** (*Artemisia alba*): 3-6 dm. Matorrales secos de montaña sobre terrenos calizo algo alterados. Euri-Eurosib.-Merid. M.



Anacyclo
(Anacyclus clavatus)



Andriala común
(Andryala integrifolia)



Andriala blanca
(Andryala ragusina)



Artemisia lanosa
(Artemisia assoana)



Barba cabruna morada
(Tragopogon crocifolius)



Barredera
(Mantisalca salmantica)

3.13.5. **Áster de Aragón** (*Aster aragonensis*): 5-25 cm. Bosques aclarados, matorrales o pastizales secos, sobre sustratos superficiales variados. Medit.-Occid. R.

3.13.6. **Barba cabruna**

1. Flores todas amarillas **barba cabruna amarilla** (*Tragopogon dubius*): 3-6 dm. Cunetas, ribazos y herbazales sobre terrenos frecuentados o alterados. Medit.-Iranot. M.
- Flores rojizas, al menos en parte. **barba cabruna morada** (*Tragopogon crocifolius*): 2-5 dm. Cunetas, ribazos de los campos, herbazales antropizados. Circun-Medit. M.

3.13.7. **Barredera** (*Mantisalca salmantica*): 3-10 dm. Cunetas, barbechos, herbazales secos degradados. Medit.-Occid. C.

3.13.8. **Caléndula** (*Calendula arvensis*): 5-20 cm. Campos de cultivo y terrenos baldíos o muy degradados. Paleotemp. M.

3.13.9. **Cardillo** (*Scolymus hispanicus*): 3-6 dm. Campos de secano, cunetas y terrenos baldíos. Medit.-Iranot. M.

3.13.10. **Cardos**

1. Vilano formado por pelos plumosos, es decir que los pelos principales que surgen del fruto presentan largas y tenues ramificaciones laterales que se cruzan entre sí 2
- Vilano formado por pelos simples, por escamas o atrofiado . . 7
2. Todos los capítulos sentados directamente sobre una roseta de hojas basales **cardo sentado** (*Cirsium acaule*): 2-8 cm. Pastizales húmedos y claros de bosques, sobre todo en terrenos calizos. Eurosib. M.
- Capítulos elevados sobre un tallo bien desarrollado. 3
3. Hojas tapizadas en el haz por pelos rígidos a modo de pequeñas espinas. Capítulos de unos 2-5 cm de espesor 4
- Hojas sin tales pelos rígidos en la cara superior. Capítulos más estrechos 5



Caléndula
(*Calendula arvensis*)



Cardo sentado
(*Cirsium acaule*)



Cardo común
(*Cirsium vulgare*)



Cardo pirenaico
(*Cirsium pyrenaicum*)



Cardo borriquero
(*Onopordum acanthium*)



Cardo carpetano
(*Carduus carpetanus*)

4. Hojas decurrentes que producen tallos muy alado-espinosos. Plantas bastante elevadas, que alcanzan 1-2 m de altura
 **cardo común**
 (*Cirsium vulgare*): 5-20 dm. Campos de cultivos, zonas de vega alteradas o antropizadas. Paleotemp. C.
- Hojas poco decurrentes. Plantas más bajas (menos de 1 m de altura) **cardo feroz**
 (*Cirsium odontolepis*): 3-8 dm. Campos de secano, terrenos baldíos, claros de bosques y matorrales secos. Medit.-Occid. M.
5. Vilano de los frutos de 2-3 cm, sobresaliendo mucho del involucreo a modo de pincel. Hojas no decurrentes
 **cardo de los campos**
 (*Cirsium arvense*): 4-14 dm. Campos de cultivo y terrenos baldíos o bastante degradados. Paleotemp. C.
- Vilano más corto, que apenas sobresale del involucreo. Hojas claramente decurrentes. **cardo pirenaico**
 (*Cirsium pyrenaicum*): 5-15 dm. Juncas, herbazales húmedos. Medit.-Occid. C.
6. Receptáculo tapizado de pelos o escamas 7
- Receptáculo liso. Planta robusta y muy gruesa, de capítulos grandes **cardo borriquero**
 (*Onopordum acanthium*): 4-15 dm. Escombreras, basureros, campos abandonados, etc. Paleotemp. C.
7. Capítulos gruesos (involucreo de 2-4 cm de anchura). Flores con más de 2 cm de longitud **cardo de Asso**
 (*Carduus assoi*): 2-5 dm. Herbazales sobre terrenos alterados. Iberolev. M.
- Capítulos más finos (menos de 2 cm de anchura). Flores con menos de 2 cm 8
8. Hojas cubiertas de pelosidad blanquecina por las dos caras. Capítulos algo pedunculados y solitarios o reunidos en pequeño número **cardo de Pau**
 (*Carduus pauî*): 3-7 dm. Bosques y herbazales frescos algo alterados. Iberolev. R.

- Hojas verdes y glabrescentes, al menos en el envés. Capítulos sentados y reunidos en grupos **cardo carpetano** (*Carduus carpetanus*): 2-5 dm. Medios arenosos alterados. Medit.-Occid. M.

3.13.11. **Cardo yesquero** (*Echinops ritro*): 1-4 dm. Matorrales o pastizales secos y bien iluminados. Euri-Medit. M.

3.13.12. **Carlinas**

1. Hierbas muy ramosas. Brácteas interiores del involucre (amarillas) de unos 2 mm de anchura. **carlina española** (*Carlina hispanica*): 2-4 dm. Matorrales y pastizales secos y soleados, más o menos degradados. Medit.-Occid. M.
- Hierbas poco ramosas. Brácteas interiores del involucre que alcanzan cerca de 1 mm de anchura. **carlina común** (*Carlina vulgaris*): 2-5 dm. Bosques y pastos sombreados algo alterados. Eurosib. M.

3.13.13. **Cártamos**

1. Hierba anual. Tallos algo elevados. Flores amarillas. **cártamo amarillo o cardón** (*Carthamus lanatus*): 3-8 dm. Cunetas y terrenos baldíos o muy degradados y secos. Euri-Medit. M.
- Hierba perenne. Tallo poco elevado. Flores azuladas **cártamo azulado o cardo arzolla** (*Carduncellus monspelliensium*): 5-20 cm. Matorrales y pastizales secos vivaces. Medit.C-Occid. M.

3.13.14. **Centaureas**

1. Flores amarillas o amarillentas. Brácteas involucrales siempre espinosas **centaurea amarilla** (*Centaurea ornata*): 3-7 dm. Cunetas y pastos secos algo alterados. Medit.-Occid. M.
- Flores rosadas, rojizas, azuladas o blancas. Involucro espinoso o no 2
2. Brácteas involucrales terminadas en largas espinas rígidas amarillentas, de más de 1 cm **cardo estrellado**

- (*Centaurea calcitrapa*): 2-6 dm. Terrenos baldíos, bordes de caminos y ambientes secos y muy degradados. Euri-Medit. C.
- Brácteas involuclales no espinosas o con espinitas muy cortas. 3
 - 3. Capítulos cónicos, gruesos (más de 2 cm de anchura), con aspecto de pequeña piña . . . **piña de San Juan o cuchara de pastor** (*Leuzea conifera*): 1-3 dm. Bosques poco densos, matorrales y pastizales vivaces algo secos. Medit.C-Occid. M.
 - Sin estos caracteres reunidos. Capítulos más finos (menos de 2 cm de anchura) 4
 - 4. Brácteas del involucreo terminadas en un apéndice apical redondeado, más ancho que las partes media e inferior de las mismas **centaurea de prado** (*Centaurea vinyalsii*): 3-10 dm. Pastizales vivaces húmedos en primavera, a veces bastante secos en verano. Medit.-Occid. M.
 - Sin estos caracteres reunidos 5
 - 5. Involucreo de los capítulos superando 2 cm de ancho en la mayor parte de los casos. Hierbas robustas, que suelen alcanzar cerca de medio metro de altura **centaurea mayor** (*Centaurea scabiosa*): 3-8 dm. Campos de cultivo, terrenos baldíos y pastizales antropizados. Paleotemp. C.
 - Involucreo de los capítulos alcanzando cerca de 1-1'5 cm de anchura 6
 - 6. Flores rojizas. Hierbas más bien tendidas . . . **centaurea de Pina** (*Centaurea pinae*): 1-3 dm. Terrenos abruptos, pastizales, matorrales y claros de bosques secos con poco suelo. Iberolev. M.
 - Flores azuladas. Hierbas erguidas 7
 - 7. Hierba anual, relativamente elevada. Hojas lineares, agudas, alojadas de los capítulos **aciano** (*Centaurea cyanus*): 3-10 dm. Campos de secano y su entorno. Paleotemp. M.
 - Hierba perenne, baja, con hojas algo más anchas y obtusas, que casi contactan con los capítulos **centaurea montana**



Cardo yesquero
(*Echinops ritro*)



Carlina
(*Carlina vulgaris*)



Cártamo amarillo
(*Carthamus lanatus*)



Centaurea amarilla
(*Centaurea ornata*)



Cardo estrellado
(*Centaurea calcitrapa*)



Piña de San Juan
(*Leuzea conifera*)



Centaurea mayor
(*Centaurea scabiosa*)



Aciano
(*Centaurea cyanus*)



Cerraja dentada
(*Sonchus asper*)



Condrija
(*Chondrilla juncea*)



Diente de león
(*Taraxacum officinale*)



Escarola azul
(*Lactuca tenerrima*)

(*Centaurea montana*): 1-3 dm. Medios forestales aclarados y pastos frescos. Medit.-Occid. M.

3.13.15. Cerrajas

1. Frutos con la superficie lisa. Hojas con margen fuertemente dentado, a veces casi espinoso **cerraja dentada** (*Sonchus asper*): 2-8 dm. Campos de cultivo y herbazales antropizados. Paleotemp. M.
- Frutos con superficie rugosa. Hojas con margen levemente denticulado **cerraja común** (*Sonchus oleraceus*): 2-5 dm. Campos de cultivo y herbazales antropizados en terrenos baldíos. Paleotemp. M.

3.13.16. **Condrila** (*Chondrilla juncea*): 4-12 dm. Caminos, barbechos, terrenos alterados secos. Medit.-Iranot. C.

3.13.17. **Diente de león** (*Taraxacum vulgare*): 1-4 dm. Zonas húmedas o de vega cubiertas de pastizales vivaces antropizados. Holoárt. M.

3.13.18. Escarolas

1. Flores azuladas. Plantas de baja estatura **escarola azul** (*Lactuca tenerrima*): 1-3 dm. Medios rocosos o pedregosos secos y soleados. Medit.-Occid. M.
- Flores amarillas. Plantas con frecuencia elevadas **escarola silvestre** (*Lactuca serriola*): 5-15 dm. Cultivos, terrenos baldíos. Medit.-Iranot. C.

3.13.19. Helicrisos o siemprevivas

1. Involucro cilíndrico, al menos doble de largo que ancho. Plantas elevadas (cerca de medio metro) con floración tardía **tomillo yesquero** (*Helichrysum serotinum*): 2-6 dm. Cunetas y terrenos alterados, con frecuencia pedregosos. Medit.-Occid. M.
- Involucro semiesférico, tan ancho como largo. Plantas poco elevadas, con floración temprana. **helicriso común, siempreviva o perpetua**

(*Helichrysum stoechas*): 1-4 dm. Matorrales secos sobre suelo arenoso o margoso. Medit.C-Occid. M.

3.13.20. Hieracios

1. Toda la planta densamente cubierta de una glandulosidad pegajosa. **hieracio pegajoso**
(*Hieracium amplexicaule*): 2-5 dm. Roquedos y pedregales calizos o silíceos no demasiado soleados. Medit.-Sept. M.
 - Hojas y tallos no o muy escasamente glandulosos, no pegajosos 2
2. Hojas dispuestas en roseta basal. Tallos sin hojas o a lo sumo con una sólo hoja. 3
 - Tallos con varias hojas en vez de, o además de, la roseta basal. **hieracio común**
(*Hieracium lachenalii*): 3-6 dm. Pinares húmedos o bosques caducifolios en áreas umbrosas. Eurosib. R.
3. Hojas blandas, con pelos finos. Involucros negruzcos con abundantes pelos glandulosos, sin pelos simples **hieracio de sombra**
(*Hieracium murorum*): 3-6 dm. Medios forestales frescos y húmedos. Eurosib. R.
 - Hojas algo coriáceas, con algunos pelos ásperos. Involucro con mezcla de pelos glandulosos, simples y estrellados. 4
4. Hojas bastante coriáceas, con abundantes pelos muy rígidos en el margen, engrosados en su base. **hieracio áspero**
(*Hieracium schmidtii*): Hemic. 2-5 dm. Medios rocosos, abruptos o pedregosos, de naturaleza silícea. Eurosib. R.
 - Hojas levemente coriáceas, con pelos simples no muy rígidos en los márgenes o por todas partes **hieracio glaucino**
(*Hieracium glaucinum*): 2-6 dm. Medios forestales y terrenos pedregosos. Eurosib. M.

3.13.21. **Hierba cupido** (*Catananche caerulea*): 3-10 dm. Pastizales vivaces no muy secos sobre sustratos profundos. Medit.-Occid. M.



Helicriso
(*Helichrysum stoechas*)



Hieracio glaucino
(*Hieracium glaucinum*)



076 Hieracio áspero
(*Hieracium schmidtii*)



Hierba cupido
(*Catananche caerulea*)



Ínula
(*Inula montana*)



Lampazo
(*Arctium minus*)

3.13.22. **Ínulas**

1. Hojas abrazadoras o decurrentes en su base, con unos 2 cm de anchura **ínula helenioide**
(*Inula helenioides*): 1-3 dm. Herbazales antropizados sobre suelos profundos. Medit.-Occid. M.
- Hojas atenuadas en la base, con cerca de 1 cm de anchura
. **ínula montana**
(*Inula montana*): 1-3 dm. Matorrales y pastizales secos o aclarados sobre terrenos calizos. Medit.-Occid. M.

3.13.23. **Lampazo** (*Arctium minus*): 5-15 dm. Terrenos húmedos y sombreados algo alterados, sobre todo bosques ribereños y sus orlas transitadas. Eurosib. M.

3.13.24. **Manzanilla amarga** (*Santolina chamaecyparissus*): 2-4 dm. Cunetas, terrenos baldíos, matorrales degradados. Medit.-Occid. C.

3.13.25. **Manzanilla silvestre** (*Anthemis arvensis*): 1-4 dm. Campos de secano y terrenos alterados secos. Paleotemp. C.

3.13.26. **Margaritas**

1. Hojas todas reunidas en roseta basal. Planta poco elevada (hasta 1-2 dm) **margarita menor**
(*Bellis perennis*): 5-20 cm. Pastizales vivaces húmedos transitados, pastoreados o antropizados. Paleotemp. C.
- Hojas a lo largo del tallo. Planta elevada hasta cerca de medio metro o más **margarita mayor**
(*Leucanthemum vulgare*): 3-7 dm. Pastizales frescos sobre suelo algo húmedo. Paleotemp. M.

3.13.27. **Milenramas**

1. Flores amarillas 2
- Flores blancas 3
2. Hojas planas y verdes, irregularmente dentadas. **agerato**
(*Achillea ageratum*): 2-4 dm. Cunetas, terrenos arcillosos alterados y estacionalmente húmedos. Medit.C-Occid. R.

- Hojas blanquecinas, pelosas y cilíndricas, divididas en cortos segmentos en todas direcciones **milenrama amarilla**
(*Achillea tomentosa*): 1-3 dm. Pastizales secos sobre suelo arenoso silíceo. Euri-Medit.-Sept. M.
- 4. Hojas de 1-3 cm, con unos 10 pares de folíolos
. **milenrama menor**
(*Achillea odorata*): 1-3 dm. Claros de matorrales y pastizales secos más o menos alterados o pastoreados. Euri-Medit. C.
- Hojas de unos 3-6 cm, con unos 20 pares de folíolos
. **milenrama mayor**
(*Achillea millefolium*): 2-6 dm. Pastizales vivaces algo húmedos pero bastante pastoreados. Paleotemp. M.

3.13.28. Pelosillas

1. Tallos portadores de los capítulos erguidos desde la base y sin hoja alguna. Hojas obtusas y más o menos elípticas u oblongas . . 2
 - Tallos portadores de los capítulos primero tendidos y luego bruscamente erguidos (girando 90°), con hojas en la parte tendida, siendo éstas agudas y lineares o linear-lanceoladas.
. **pelosilla castellana**
(*Pilosella castellana*): 5-20 cm. Pastizales vivaces secos sobre sustrato silíceo. Medit.-Occid. M.
2. Brácteas y pedúnculos de los capítulos de color oscuro y densamente glandulosos. **pelosilla común**
(*Pilosella officinarum*): 5-25 cm. Pastizales vivaces abiertos, sobre todo tipo de suelos. Paleotemp. M.
 - Brácteas y pedúnculos blanquecinos o grisáceos, no o apenas glandulosos, predominando los pelos simples y estrellados
. **pelosilla blanca**
(*Pilosella saussureoides*): 4-20 cm. Pastizales secos en cunetas, terrenos baldíos y claros de matorrales transitados. Paleotemp. C.

3.13.29. Salsifíes

1. Al menos algunas hojas divididas en lóbulos profundos y estrechos. **zaragayos**

(*Scorzonera laciniata*): 1-4 dm. Campos de cultivo y su entorno, terrenos alterados diversos. Paleotemp. C.

- Todas las hojas completamente enteras 2
- 2. Hojas muy numerosas sobre el tallo, todas estrechamente lineares (1-3 mm de anchura) **salsifí de hoja estrecha** (*Scorzonera angustifolia*): 1-4 dm. Pastizales y matorrales secos sobre calizas. Medit.-Occid. M
- Hojas en su mayoría basales, de tendencia lanceolada, alcanzando a menudo más de 1 cm de ancha **salsifí común** (*Scorzonera hispanica*): Hemic. 2-5 dm. Pastizales secos y matorrales despejados sobre sustrato básico. Paleotemp. M.

3.13.30. **Té de roca** (*Jasonia glutinosa*): 1-3 dm. Roquedos calizos secos y soleados. Medit.-Occid. M.

3.13.31. **Senecios**

- 1. Hierbas anuales, poco elevada y débilmente enraizadas 2
- Hierbas perennes, más o menos robustas y elevadas, fuertemente enraizadas 3
- 2. Capítulos cilíndricos, poco vistosos, con sólo flores tubulosas **senecio común o hierba cana** (*Senecio vulgaris*): 5-25 cm. Cultivos y herbazales anuales sobre terrenos alterados. Subcosmop. M.
- Capítulos vistosos, con flores liguladas exteriores **senecio francés** (*Senecio gallicus*): 1-4 dm. Campos de secano, terrenos baldíos o muy pastoreados secos. Medit.-Occid. M.
- 3. Hojas enteras o levemente dentadas. Ejemplares mayores alcanzando metro y medio o más altura **senecio gigante** (*Senecio doria*): 8-18 dm. Juncales y herbazales elevados ribereños o de ambientes húmedos. Circun-Medit. M.
- Hojas medias profundamente divididas. Los ejemplares mayores no suelen alcanzar mucho más de un metro **hierba de Santiago**



Manzanilla amarga
(*Santolina chamaecyparissus*)



Margarita menor
(*Bellis perennis*)



Agerato
(*Achillea ageratum*)



Milenrama
(*Achillea millefolium*)



Pelosilla castellana
(*Pilosella castellana*)



Salsifí
(*Scorzonera hispanica*)



Té de roca
(*Jasonia glutinosa*)



Hierba de Santiago
(*Senecio jacobaea*)



Hierba cana
(*Senecio vulgaris*)



Tanaceto
(*Tanacetum corymbosum*)



Corregüela menor
(*Convolvulus arvensis*)



Campanilla espigada
(*Convolvulus lineatus*)

(*Senecio jacobaea*): 4-10 dm. Pastizales vivaces húmedos bastante transitados o explotados. Paleotemp. M.

3.13.32. **Tanaceto** (*Tanacetum corymbosum*): 2-6 dm. Medios forestales y pastizales no muy soleados. Medit.-Sept. M.

3.13.33. **Tusílago** (*Tussilago farfara*): 5-30 cm. Medios ribereños, márgenes de arroyos. Paleotemp. R.

3.14. Fam. **CONVOLVULÁCEAS**: La familia de las campanillas y otras hierbas de tendencia trepadora, verdes y autótrofas, o parásitas de tonos rojizos o amarillentos (*Cuscuta*), que presentan flores vistosas con pétalos muy soldados y frutos secos en cajas con numerosas semillas.

- 1. Plantas parásitas, sin hojas, formadas por una maraña de tallos filamentosos blancos, amarillos o rojizos, que forman pequeños glomérulos de flores. **cúscutas**
- Plantas verdes, no parásitas **corregüelas o campanillas**

3.14.1. **Corregüelas o campanillas**

- 1. Cáliz de 5 sépalos, oculto por un epicáliz de dos grandes piezas. Flores alcanzando unos 4-5 cm o más **corregüela o campanilla mayor** (*Calystegia sepium*): 4-20 dm. Trepadora herbácea en juncuales, carrizales y todo tipo de medios ribereños. Paleotemp. M.
- Cáliz no oculto por un epicáliz. Flores de 1-3 cm 2
- 2. Planta trepadora, con hojas poco más largas que anchas **corregüela o campanilla menor** (*Convolvulus arvensis*): 2-10 dm. Cunetas, herbazales alterados y campos de cultivo. Subcosmop. C.
- Planta no trepadora. Hojas mucho más largas que anchas. **campanilla espigada** (*Convolvulus lineatus*): 2-15 cm. Caminos, barbechos y terrenos baldíos secos. Euri-Medit. M.



Cúscuta
(*Cuscuta epithymum*)



Pan de cuco amarillo
(*Sedum acre*)



Pan de cuco blanco
(*Sedum dasyphyllum*)



Uña de gato
(*Sedum sediforme*)



Ombbligo de Venus
(*Umbilicus rup estriis*)



Aliaria
(*Alliaria petiolata*)

3.14.1. **Cúscutas**

1. Cáliz y corola muy papilosas **cúscuta nívea**
(*Cuscuta nívea*): 1-4 dm. Parásita sobre arbustos y hierbas vivaces en cunetas y matorrales secos. Medit.-Occid. M.
- Cáliz y corola no papilosos **cúscuta del tomillo**
(*Cuscuta epithymum*): 1-3 dm. Parásita sobre tomillos y otros pequeños arbustos de matorral seco. Paleotemp. C.

3.15. Fam. **CRASULÁCEAS**: Caracterizadas por sus hojas carnosas, adaptación a condiciones de sequía en verano; además de disponer de flores relativamente vistosas, habitualmente con 5 pétalos libres y frutos en polifóliculo, con piezas fusiformes libres que encierran varias semillas.

1. Hojas basales con limbo redondeado y pecíolo inserto en el centro del envés. Pétalos soldados en estrecho tubo
. **ombligo de Venus**
- Hojas no peltadas. Pétalos libres **pan de cuco**

3.15.1. **Pan de cuco**

1. Hojas ovadas o esféricas, 1-2 veces más largas que anchas 2
- Hojas cilíndricas, lineares o fusiformes, bastante más largas que anchas 3
2. Flores amarillas. Pétalos agudos. Planta erguida
. **pan de cuco amarillo**
(*Sedum acre*): 3-10 cm. Rocas, muros, terrenos pedregosos o descarnados y secos. Paleotemp. M.
- Flores blancas o rosadas. Pétalos obtusos. Plantas con frecuencia tendidas o colgantes **pan de cuco blanco**
(*Sedum dasyphyllum*): 3-15 cm. Roquedos calizos y terrenos escarpados o muy pobres en suelo de su entorno. Circun-Medit. M.
3. Hojas obtusas. Plantas poco robustas, con pétalos de un blanco puro **siempreviva menor**
(*Sedum album*): 5-20 cm. Rocas, muros, pedregales, matorrales laxos y soleados. Holoárt. C.

- Hojas agudas. Plantas robustas, con pétalos blanco-amarillentos
 **uña de gato o uva de pastor**
 (*Sedum sediforme*): 1-3 dm. Roquedos, pedregales y matorrales secos. Circun-Medit. M.

3.15.2. **Omblico de Venus** (*Umbilicus rupestris*): 1-4 dm. Muros y roquedos o pedregales, tanto calizos como silíceos. Euri-Medit. M.

3.16. Fam. **CRUCÍFERAS**: Otra de las grandes familias europeas y de esta zona, caracterizada por su porte reducido (generalmente hierbas modestas), sus flores con 4 sépalos y 4 pétalos libres, 6 estambres y frutos formados por dos mitades iguales separadas por un tabique membranoso. Muchas de sus especies son hortalizas comestibles (coles, nabos, rábanos, berros) y otras cultivadas como ornamental, como los alhelíes y las lunarias.

1. Plantas enanas, con pocos cm de elevación. Hojas todas dispuestas en la base. Frutos 2-3 veces más largos que anchos . . **erófila**
 - Sin estos caracteres reunidos 2
2. Frutos de tendencia lenticular, con longitud y anchura semejantes 3
 - Frutos cilíndricos, varias veces más largos que anchos 8
3. Tabique que queda al caer las valvas del fruto redondeado y de varios mm de anchura. 4
 - Tabique del fruto estrecho, alargado y de 1-2 mm de ancho . . 5
4. Fruto piriforme, algo ensanchado hacia arriba. Plantas que se elevan varios dm. **camelina**
 - Fruto lenticular, no ensanchado por arriba. Planta enana que no supera 2 dm **hierba de la rabia**
5. Frutos claramente más anchos que largos, formados por dos mitades lenticulares que contactan por el lado estrecho. Flores amarillas **anteojeras**
 - Flores no amarillas. Frutos de otros aspectos 6

6. Frutos estrechados hacia la base y ensanchados hacia el ápice . 7
 - Frutos con su mayor anchura en el centro o en la base **mastuerzos**
7. Frutos alados y acorazonados. Plantas glabras . . . **carraspiques**
 - Frutos triangulares y no alados. Plantas pelosas. . . **paniquesillo**
8. Flores amarillas 9
 - Flores blancas, rosadas o parduzcas, no amarillas. 11
9. Plantas glabras o con algunos pelos simples. 10
 - Plantas cubiertas de pelos estrellados . . . **hierba de Santa Sofía**
10. Frutos terminados en un pico estigmático muy corto (± 1 mm) y obtuso **sisimbrios**
 - Frutos terminados en pico alargado y agudo **erucastro**
11. Plantas provistas de pelos estrellados, a veces acompañadas de pelos simples. 12
 - Plantas glabras o con sólo pelos simples 13
12. Flores blancas, con pétalos cortos (menos de 1 cm) . . . **arábides**
 - Flores coloreadas, con pétalos estrechos pero alargados (más de 1 cm) **alhelí silvestre**
13. Plantas muy glabras, con hojas enteras, algo carnosas, redondeadas, las caulinares abrazadoras **collejón**
 - Sin estos caracteres reunidos 14
14. Hojas enteras o someramente dentadas, con limbo tan ancho como largo **aliaria**
 - Hojas inferiores profundamente divididas, con limbo bastante más largo que ancho 15
15. Pétalos provistos de una uña muy marcada y alargada y de un limbo con nerviación muy aparente. Fruto maduro engrosado varios mm **oruga blanca**
 - Sin estos caracteres reunidos 16



Arábide
(*Arabis auriculata*)



Anteojera de secano
(*Biscutella auriculata*)



Anteojera de Teruel
(*Biscutella turolensis*)



Berro
(*Rorippa nasturtium-aquaticum*)



Carraspique
(*Thlaspi arvense*)



Collejón
(*Conringia orientalis*)

16. Plantas acuáticas. Frutos arqueados, de 1-2 cm **berro**
 - Plantas no acuáticas. Frutos rectos, más alargados
 **rabaniza blanca**

3.16.1. **Alhelí silvestre** (*Matthiola fruticulosa*): 1-4 dm. Matorrales secos sobre sustrato básico en áreas bajas. Circun-Medit. M.

3.16.2. **Aliaria** (*Alliaria petiolata*): 4-14 dm. Herbazales alterados y sombreados, con preferencia por áreas de ribera. Paleotemp. M.

3.16.3. **Arábides**

1. Hierba anual, tenue y poco elevada, levemente enraizada
 **arábide menor**
 (*Arabis auriculata*): 5-25 cm. Pastizales anuales, sobre terrenos someros, arenosos o pedregosos. Euri-Medit. C.

- Hierbas perennes, más recias y elevadas, con raíces firmes
 **arábide mayor**
 (*Arabis hirsuta*): 2-6 dm. Pastizales vivaces algo húmedos o sobre suelos profundos. Eurosib. M.

3.16.4. **Anteojeras**

1. Planta anual. Pétalos con más de 1 cm y frutos con ± 1'5 cm de anchura **anteojera de secano**
 (*Biscutella auriculata*): 2-5 dm. Campos de secano y herbazales anuales de su entorno. Medit.-Occid. R.

- Plantas perennes. Pétalos y frutos menores 2

2. Hojas enteras o muy levemente dentadas, provistas de pelos suaves mezclados con cerdas rígidas **anteojera de Cuenca**
 (*Biscutella conguensis*): 2-6 dm. Roquedos y pedregales calizos, matorrales secos de su entorno. Iberolev. M.

- Hojas fuertemente dentadas o divididas, tapizadas de pelosidad fina y suave 3

3. Hojas de la roseta muy densas y numerosas. Tallos numerosos y arqueados, a menudo rojizos, surgiendo en forma radial y arqueada de la cepa **anteojera del rodeno**

(*Biscutella atropurpurea*): 1-4 dm. Bosques, roquedos y pedregales en terrenos silíceos. Iberolev. M.

- Hojas de la roseta laxas y escasas. Tallos escasos, rectos y verdes.
..... **anteojera de Teruel**
(*Biscutella turolensis*): Caméf. 2-5 dm. Roquedos o pedregales y zonas escarpadas calizas elevadas. Iberolev. R.

3.16.5. **Berro** (*Rorippa nasturtium-aquaticum*): 5-35 cm. Parcial o totalmente sumergido en aguas corrientes o estancadas relativamente limpias. Cosmop. M.

3.16.6. **Camelina** (*Camelina microcarpa*): 2-6 dm. Campos de secano y herbazales anuales periféricos. Paleotemp. M.

3.16.7. Carraspiques

1. Hojas irregularmente dentadas. Frutos superando 1 cm en longitud y anchura, ampliamente alados hasta su base
..... **carraspique mayor**
(*Thlaspi arvense*): 1-5 dm. Campos de secano y herbazales anuales de entorno. Paleotemp. M.
- Hojas enteras. Frutos menores, con ala muy estrecha hacia su base
..... **carraspique menor**
(*Thlaspi perfoliatum*): 4-25 cm. Pastizales anuales no demasiado soleados. Paleotemp. M.

3.16.8. **Collejón** (*Conringia orientalis*): 2-5 dm. Campos de secano y su entorno. Medit.-Iranot. M.

3.16.9. **Erófila** (*Erophila verna*): 2-12 cm. Pastizales o claros de matorrales secos y despejados. Holoárt. M.

3.16.10. **Erucastro** (*Erucastrum nasturtiifolium*): 3-8 dm. Herbazales y matorrales secos alterados. Medit.-Occid. M.

3.16.11. **Hierba de la rabia** (*Alyssum simplex*): 5-20 cm. Campos de cultivo y herbazales alterados. Paleotemp. C.

3.16.12. **Hierba de Santa Sofía** (*Descurainia sophia*): 3-8 dm. Campos de secano y herbazales alterados. Paleotemp. C.

3.16.13. Mastuerzos

1. Inflorescencia de 1-2 cm de anchura. Frutos alados en su parte superior. 2
- Inflorescencia de unos 3-6 cm de anchura. Frutos no alados. **mastuerzo oriental**
(*Lepidium draba*): Geóf. 2-5 dm. Campos de cultivo y herbazales de ambientes alterados. Medit.-Iranot. M.
2. Frutos cubiertos de largos pelos rígidos **mastuerzo hirsuto**
(*Lepidium hirtum*): 5-30 cm. Cunetas, campos de cultivo, terrenos baldíos, etc. Medit.C-Occid. M.
- Frutos sin pelos, cubiertos de papilas redondeadas **mastuerzo silvestre**
(*Lepidium campestre*): 2-5 dm. Campos de secano y herbazales sobre terrenos degradados. Paleotemp. C.

3.16.14. **Oruga blanca** (*Eruca vesicaria*): 2-6 dm. Herbazales antropizados. Medit.-Iranot. M.

3.16.15. **Paniquesillo o zurrón de pastor** (*Capsella bursa-pastoris*): 1-5 dm. Herbazales muy alterados o abonados. Cosmop. C.

3.16.16. **Rabaniza blanca** (*Diplotaxis erucooides*): 2-5 dm. Campos de cultivo y herbazales nitrófilos. Medit.-Iranot. M.

3.16.17. Sisimbrios

1. Frutos muy cortos (1-2 cm), erguidos y adosados al tallo **erísimo o hierba de los cantores**
(*Sisymbrium officinale*): 2-5 dm. Herbazales sobre terrenos alterados. Paleotemp. M.
- Frutos más largos y no adosados al tallo 2
4. Plantas anuales. Flores de 3-5 mm **matacandil**
(*Sisymbrium irio*): 2-5 dm. Herbazales anuales pioneros sobre terrenos muy alterados. Paleotemp. M.
- Plantas bienales o perennes. Flores de unos 5-10 mm **sisimbrio de montaña**
(*Sisymbrium laxiflorum*): 3-6 dm. Terrenos abruptos alterados. Iberolev. M. 2.

3.17. Fam. **CUCURBITÁCEAS**: Familia de hierbas trepadoras mediante zarcillos, con muy escasa representación autóctona, pero muy afamada por las especies cultivadas por sus gratos frutos comestibles, que son carnosos y grandes. Las flores muestran pétalos vistosos soldados, que surgen sobre una aparente ovario ínfero. Incluye melones, sandías, calabazas, pepinos, etc.

3.17.1. **Nueza blanca** (*Bryonia dioica*): 1-2 m. Trepadora por bosques y altos matorrales caducifolios, sobre todo ribereños. Euri-Medit. M.

3.18. Fam. **DIPSACÁCEAS**: Hierbas de porte medio-bajo, caracterizadas por presentar las flores reunidas en capítulos rodeados de involucreo, semejantes a los de las Compuestas, aunque en este caso con los estambres libres normales. Familia euroasiática representada en nuestra zona por el cardo cardador y unas cuantas escabiosas.

- 1. Planta robusta, elevada (hasta 1-2 m) y espinosa. Inflorescencia de 5-10 cm **cardo cardador**
- Plantas más bajas, nunca espinosas. Inflorescencias menores **escabiosas**

3.18.1. **Cardo cardador** (*Dipsacus fullonum*): 6-20 dm. Juncales y medios ribereños húmedos y bien iluminados. Paleotemp. M.

3.18.2. **Escabiosas**

- 1. Receptáculo del capítulo cubierto de pelos. Vilano de los frutos también formado por numerosos pelos **escabiosa enana** (*Knautia subscaposa*): 5-25 cm. Matorrales y pastizales vivaces no muy secos ni demasiado soleados. Euri-Medit. M.
- Receptáculo del capítulo cubierto de escamas. Frutos sin vilano o con sólo 5 pelos 2
- 2. Corola con 5 lóbulos, siendo mayores las flores exteriores del capítulo **escabiosa común** (*Scabiosa columbaria*): 2-6 dm. Pastizales vivaces y claros de bosque. Circun-Medit. M.
- Corola con 4 lóbulos, siendo todas las flores iguales 3



Rabaniza
(*Diplotaxis erucooides*)



Matacandil
(*Sisymbrium irio*)



Nueza blanca
(*Bryonia dioica*)



Cardo cardador
(*Dipsacus fullonum*)



Escabiosa blanca
(*Cephalaria leucantha*)



Drósera
(*Drosera rotundifolia*)

3. Flores blancas. Involucro con brácteas en más de 3 niveles **escabiosa blanca**
(Cephalaria leucantha): 3-8 dm. Terrenos pedregosos calizos, matorrales de zonas abruptas. Medit.C-Occid. M.
- Flores azuladas. Involucro con brácteas en 1-3 filas. **escabiosa azul**
(Succisa pratensis): 2-8 dm. Turberas y juncuales muy húmedos sobre sustrato básico. Eurosib. R.

3.19. Fam. **DROSERÁCEAS**: Se trata de una curiosa y reducida familia de plantas carnívoras, que forman rosetas de hojas que llevan glándulas adherentes pedunculadas, sobre las que se quedan pegados pequeños insectos o arañas, cuyas partes blandas son luego digeridas para complementar la escasez de nutrientes de sus hábitats. Las flores aparecen en cortos racimos no muy vistosos, que surgen en verano del centro de las rosetas.

3.19.1. **Drósera** (*Drosera rotundifolia*): 5-20 cm. Enraizada sobre musgos en los ambientes turbosos silíceos, donde se comporta como carnívora atrapando pequeños insectos y arañas. Holoárt. R.

3.20. Fam. **ERICÁCEAS**: Conocida familia de arbustos de tendencia perennifolia, con hojas grandes (madroños), medias (gayubas) o muy reducidas (brezos). Las flores son vistosas y tienen pétalos soldados, con frecuencia urceolados. Está moderadamente representada en nuestro país por especies de fruto comestible, como los madroños y arándanos, más otras de valor ecológico en matorrales de montaña, como gayubas y rododendros, o de tendencia atlántica como la brecina y los brezos.

1. Hojas escamosas o lineares, con 1 mm o poco más de anchura, Frutos secos, apenas apreciables. 2
- Hojas aplanadas, con cerca de 1 cm o más de anchura. Frutos carnosos y vistosos. 3
2. Sépalos mayores que los pétalos, ambos coloreados. Hojas escuamiformes. **brecina**

- Sépalos menores que los pétalos, no coloreados. Hojas lineares .
..... **brezos**
- 3. Arbustos rastreros con hojas espatuladas enteras. Frutos lisos, con
menos de 1 cm de diámetro **gayuba**
- Arbustos o árboles erguidos con hojas lanceoladas, dentadas en el
margen. Frutos gruesos (2-3 cm), cubiertos de salientes cónicos
..... **madroño**

3.20.1. **Brecina** (*Calluna vulgaris*): 1-6 dm. Matorrales sobre suelo síliceo. Eurosib. M.

3.20.2. **Brezos**

- 1. Flores blancas y vistosas, que aparecen al comienzo de la primavera. Brotes nuevos cubiertos de densa pelosidad
..... **brezo blanco**
(*Erica arborea*): 1-3 m. III-V. Pinares de rodeno y matorrales secos sobre sustrato síliceo. Medit.-Subtrop. R.
- Flores de color verdoso, poco vistosas, que se abren e finales de primavera. Brotes glabros. **brezo de escobas**
(*Erica scoparia*): 6-20 dm. V-VII. Brezales y jarales sobre suelo síliceo algo húmedo. Medit.-Occid. M.

3.20.3. **Gayuba** (*Arctostaphylos uva-ursi*): 3-15 dm. Pinares y medios forestales con sotobosque despejado. Medit.-Occid. M.

3.20.4 **Madroño** (*Arbutus unedo*): Mesofan. 1-4 m. IX-II. Bosques y maquias perennifolios termófilos. Circun-Medit. R.

3.21. Fam. **ESCROFULARIÁCEAS**: Importante familia extendida a escala planetaria, mejor representada en países húmedos, pero que dispone de numerosas especies incluso en áreas mediterráneas. Suelen ser hierbas anuales o perennes y presentan flores con pétalos soldados, generalmente desiguales (simetría bilateral) y en número de 5, siendo 4-5 (raras veces 2) los estambres y 2 los capelos que encierran numerosos óvulos y producen frutos secos, dehiscentes y polispermos



Brecina
(*Calluna vulgaris*)



Gayuba
(*Arctostaphylos uva-ursi*)



Madroño
(*Arbutus unedo*)



Boca de dragón
(*Antirrhinum barrelieri*)



Digital
(*Digitalis purpurea*)



Falsa betónica mayor
(*Scrophularia auriculata*)

(cápsulas). Algunas son afamadas plantas medicinales (digitales, gordolobos, verónicas), otras son empleados en jardinería, como las bocas de dragón.

1. Corola con tubo muy corto, lóbulos libres más largos y casi iguales 2
 - Corla con tubo alargado, lóbulos libres cortos y desiguales . . . 3
2. Flores amarillas, con 5 pétalos y 5 estambres **gordolobos**
 - Flores azuladas o blanquecinas, con 4 pétalos y 2 estambres **verónicas**
3. Flores con tubo ancho y muy abierto en el extremo (en forma de dedal) **digitales**
 - Corola más o menos bilabiada, con los lóbulos libres cerrando el tubo o casi 4
4. Corola provista de un espolón alargado en su base **linarias**
 - Corola no espolonada 5
5. Cáliz con 5 sépalos. Estambres fértiles 4 más otro estéril bajo el centro del labio superior **falsa betónica mayor**
 - Cáliz con 4 sépalos. Estambres 4, sin estaminodios 6
6. Corola con 1 cm de grosor o más, algo gibosa en la base **boca de dragón**
 - Corola no tan gruesa, no gibosa en la base 7
7. Cáliz redondeado y aplastado, más ancho que la corola **cresta de gallo**
 - Cáliz no aplastado y de anchura similar al tubo de la corola **eufrasia**

3.21.1. **Boca de dragón** (*Antirrhinum barrelieri*): 3-5 dm. Cunetas, roquedos y pedregales secos. Iberolev. M.

3.21.2. **Cresta de gallo o mata-trigo** (*Rhinanthus pumilus*): 1-5 dm. Campos de cultivo y pastizales algo húmedos. Euri-Medit.-Sept. M.

3.21.3. Digitales

1. Flores rosadas. Hojas anchas, ovado-lanceoladas
. **digital común**
(*Digitalis purpurea*): 4-10 dm. Orlas forestales, pedregales de umbría y
oquedades de roquedos, en terrenos silíceos. Eurosib. R.
- Flores de tonalidades amarillentas o acastañadas. Hojas estrechas
y lineares **digital negra**
(*Digitalis obscura*): 2-6 dm. Matorrales secos sobre sustrato básico. Medit.-
Occid. M.

3.21.4. **Eufrasia** (*Euphrasia hirtella*): 3-8 cm. Pastizales vivaces frescos
y húmedos. Eurosib. R.

3.21.5. **Falsa betónica mayor** (*Scrophularia auriculata*): 4-12 dm.
Juncales y carrizales sobre suelos encharcados. Medit.-Atlánt. M.

3.21.6. Gordolobos

1. Hojas inferiores con el margen fuertemente ondulado y profun-
damente recortado. Estambres cubiertos de pelos rojizos.
. **gordolobo cenicero**
(*Verbascum sinuatum*): 4-10 dm. Cunetas, barbechos o terrenos baldíos
secos. Medit.-Iranot. C.
- Hojas de margen entero. Estambres cubiertos de pelos blancos o
amarillentos 2
2. Cálices con más de 5 mm. Hojas decurrentes. Tallos muy grue-
sos y generalmente elevados **gordolobo macho**
(*Verbascum thapsus*): 5-15 dm. Campos de secano, barbechos, terrenos
baldíos, cunetas, etc. Paleotemp. C.
- Cálices con menos de 5 mm, Hojas no decurrentes
. **gordolobo hembra**
(*Verbascum lychnitis*): 4-12 dm. Pastizales vivaces algo húmedos, aunque
antropizados. Eurosib. M.

3.21.7. Linarias

1. Hierba más o menos tendida. Flores de color negruzco, granate o

rojizo intenso, con espolón alargado. **linaria negra**
(*Linaria aeruginea*): 5-25 cm. Pastizales y matorrales secos. Medit.-Occid. M.

- Hierba erguida. Flores blancas o de un lila pálido, con espolón corto (3-5 mm). **linaria blanca**
(*Linaria repens*): 4-12 dm. Terrenos pedregosos o escarpados con suelo escaso. Iberolev. M.

3.21.8. **Verónicas**

1. Plantas perennes. Flores dispuestas en racimos laterales, surgiendo en la axila de brácteas muy pequeñas y diferentes a las hojas normales 2
 - Plantas anuales. Flores solitarias o en racimos terminales, en la axila de brácteas similares a las hojas (al menos las de las flores inferiores) **té de Europa**
(*Veronica hederifolia*): 1-4 dm. Campos de cultivo y terrenos baldíos o alterados secos. Paleotemp. C.
2. Tallos glabros, jugosos y huecos. Plantas de ambientes acuáticos 3
 - Tallos pelosos, no jugosos ni huecos. Plantas de ambiente forestal terrestre **verónica común**
(*Veronica officinalis*): 1-4 dm. Bosques caducifolios o mixtos sobre sustrato silíceo. Holoárt. M.
3. Hojas sentadas y lanceoladas. Flores rosadas o de tono azulado claro **bérula**
(*Veronica anagallis-aquatica*): 1-6 dm. Cauces o riberas fluviales, regueros de aguas permanentes. Cosmop. M.
 - Hojas medias pecioladas y elípticas. Flores de color violáceo o azulado intenso **becabunga**
(*Veronica beccabunga*): 1-5 dm. Semisumergida en cauces de ríos y arroyos permanentes. Paleotemp. M.

3.22. Fam. **EUFORBIÁCEAS**: Gran familia de tendencia tropical, formada sobre todo por árboles y arbustos, que en nuestras latitu-



Gordolobo macho
(*Verbascum thapsus*)



Linaria blanca
(*Linaria repens*)



Linaria negra
(*Linaria aeruginea*)



Té de Europa
(*Veronica hederifolia*)



Becabunga
(*Veronica beccabunga*)



Helioscopio
(*Euphorbia helioscopia*)

des se reduce a unas cuantas hierbas de poco peso. A veces desarrollan látex blanco en su interior. Sus flores son poco vistosas y sus frutos se dividen en 3 partes con una semilla cada una en su interior.

3.21.1. **Lechetreznas**

1. Plantas perennes, de cepa endurecida o algo lignificada. Hojas enteras en el margen 2
- Hierbas anuales. Hojas dentadas en el margen **helioscopio** (*Euphorbia helioscopia*): 1-4 dm. Campos de cultivo y herbazales pioneros sobre terrenos bastante alterados. Paleotemp. M.
2. Planta ereguida, robusta, de color verde azulado o amarillento. Hojas coriáceas. **lechetrezna común** (*Euphorbia nicaeensis*): 2-5 dm. Cunetas, matorrales y pastizales secos que han sufrido un pastoreo intenso. Circun-Medit. C.
- Planta más bien tendida, no muy robusta, de color verde oscuro. Hojas blandas **lechetrezna tendida** (*Euphorbia flavicoma*): 5-25 cm. Matorrales y pastizales vivaces secos. Medit.-Occid. M.

3.23. Fam. **FAGÁCEAS**: Una de las familias más importantes de árboles y grandes arbustos de los bosques del hemisferio Norte, que incluye encinas, robles, coscojas, alcornoques, hayas, castaños, etc. Las hojas pueden ser caducas o perennes y las flores son unisexuales, muy poco vistosas, dando las femeninas gruesos frutos cargados de reservas, casi siempre comestibles.

1. Hojas perennes, coriáceas, de color verde grisáceo por el haz y blanquecinas por el envés, a menudo dentadas en el margen **encina**
- Hojas caducas, blandas (al menos en primavera), lobuladas o dentadas en el margen. **robles**

3.23.1. **Encina o carrasca (Quercus ilex)**: 2-12 m. Bosques perennifolios o mixtos sobre todo tipo de sustratos, pero sólo por las partes menos elevadas de la zona. Medit.-Occid. C.



Lechetrezna tendida
(*Euphorbia flavicoma*)



Encina
(*Quercus ilex*)



Roble quejigo
(*Quercus faginea*)



Roble melojo
(*Quercus pyrenaica*)



Perfoliada
(*Blackstonia perfoliata*)



Geranio peloso
(*Geranium molle*)

3.23.2. Robles y rebollos

1. Hojas pequeñas (unos 2-6 cm), con el margen provisto de dientes anchos y regulares **roble quejigo** (*Quercus faginea*): 3-15 m. Bosques caducifolios o mixtos sobre todo tipo de sustratos, aunque con preferencia por los calizos. Medit.-Occid. M.
- Hojas alcanzando mayor tamaño, con el margen no dentado y provisto de lóbulos anchos y profundos (hasta más allá de la mitad de la distancia al nervio medio) **roble melojo o marojo** (*Quercus pyrenaica*): 2-20 m. Bosques caducifolios sobre sustrato silíceo. Medit.-Occid. M.

3.24. Fam. **GENTIANÁCEAS**: Hierbas de porte bajo, pero de flores vistosamente coloreadas, con los pétalos soldados en tubo, a veces con valor ornamental. Suelen aparecer en ambientes frescos y húmedos de montaña, estando muy discretamente representadas en esta zona, como en el resto de las montañas del área mediterránea.

1. Flores amarillas, con más de 5 pétalos **perfoliada**
- Flores blancas o rosadas, con 5 pétalos o menos
. **centaurea menor**

3.24.1. **Centaurea menor** (*Centaureum erythraea*): 2-4 dm. Claros de bosque o matorrales y pastizales algo húmedos. Paleotemp. R.

3.24.2. **Perfoliada** (*Blackstonia perfoliata*): 2-5 dm. Pastizales y taludes húmedos. Paleotemp. R.

3.25. Fam. **GERANIÁCEAS**: Familia de hierbas con hojas divididas de forma palmeada o pinnada, con estípulas en su base. Flores vistosas, con 5 pétalos libres, que al secarse dan lugar a frutos finos y alargados (en forma de pico) que se deshacen llevando una semilla cada parte. Las especies silvestres se reúnen en sólo los dos géneros aquí mencionados, estando además muy cultivados como ornamentales los sudafricanos pelargonios.

1. Diez estambres terminados en antera. Hojas enteras o palmeadamente divididas **geranios**

- Sólo cinco estambres terminados en antera. Hojas pinnadamente divididas **relojes**

3.25.1. **Geranios**

1. Cáliz cilindro-cónico, con los sépalos erguidos y contiguos (pareciendo estar soldados). Pétalos lanceolados, con uña bien marcada 2
 - Sépalos separados y abiertos. Pétalos ovados, sin uña aparente 3
2. Cáliz glabro. Hojas de contorno redondeado, divididas hasta cerca de la mitad en lóbulos anchos **geranio brillante** (*Geranium lucidum*): 1-4 dm. Orlas de bosque, pie de roquedos y zonas umbrosas visitadas con frecuencia por el ganado. Euri-Medit. M.
 - Cáliz hirsuto. Hojas de contorno poligonal, divididas hasta la base en lóbulos estrechos **hierba de San Roberto** (*Geranium robertianum*): 3-6 dm. Medios húmedos y muy umbrosos, aunque algo antropizados. Paleotemp. M.
3. Hojas divididas profundamente, hasta su base, en lóbulos lineares **geranio seccionado** (*Geranium dissectum*): 1-5 dm. Juncales y pastizales con abundante humedad. Paleotemp. M.
 - Hojas divididas en lóbulos anchos y no hasta su base 4
4. Pétalos enteros. Todas las hojas largamente pecioladas **geranio menor** (*Geranium rotundifolium*): 1-4 dm. Herbazales alterados en medios muy variados, siempre algo sombreados. Paleotemp. C.
 - Pétalos bífidos. Hojas superiores más o menos sentadas 5
5. Hierbas anuales, de estatura media-baja. Tallos muy hirsutos **geranio peloso** (*Geranium molle*): 1-4 dm. Herbazales de ambientes alterados y secos, bajo condiciones de escasa insolación. Paleotemp. C.
 - Hierbas perennes, de estatura mediana. Tallos moderadamente hirsutos **geranio pirenaico**

(*Geranium pyrenaicum*): 2-6 dm. Orlas de bosque algo húmedas, ribazos en zonas de vega. Late-Pirenaica. M.

3.25.2. Relojes

1. Hojas pinnadamente divididas en folíolos, que son similares y dentados en su margen. Sépalos terminados en punta corta. Frutos terminados en pico de 3-5 cm. **relojes** (*Erodium cicutarium*): 1-4 dm. Campos de cultivo, caminos y herbazales pioneros sobre terrenos alterados. Paleotemp. C.
- Hojas irregularmente recontadas, pero no dando folíolos similares. Sépalos terminados en punta alargada. Pico de los frutos más largo **pico de cigüeña** (*Erodium ciconium*): 2-6 dm. Campos de cultivo y herbazales sobre terrenos baldíos. Euri-Medit. M.

3.26. Fam. **GLOBULARIÁCEAS**: Reducida familia de pequeños arbustos de hojas perennes y enteras, que presentan flores azuladas reunidas en capítulos rodeados de involucre, al modo de las Compuestas, aunque con estambres libres. En nuestro país hay un solo género, con un número escaso de especies.

3.26.1. **Globularia** (*Globularia vulgaris*): 5-25 cm. Matorrales y pastizales sobre suelos calizos poco profundos. Medit.-Sept. M.

3.27. Fam. **GROSULARIÁCEAS**: Reune una serie de arbustos caducifolios, propios de bosques templados, con hojas palmeada-mente lobuladas, flores pequeñas y poco vistosas, pero frutos muy coloristas y jugosos (grosellas), que resultan comestibles, por lo que se cultivan en ocasiones.

3.27.1. Groselleros

1. Planta fuertemente espinosa. Frutos maduros verdosos o amarillentos que se acercan a 1 cm de diámetro. **uva-espín** (*Ribes uva-crispa*): 5-15 dm. Orlas forestales frescas y medios escarpados sobre calizas. Paleotemp. R.
- Planta no espinosa. Frutos maduros rojos, de pocos mm **grosellero silvestre**

(*Ribes alpinum*): 3-10 dm. Orlas forestales y medios escarpados en terrenos calcáreos. Eurosib. R.

3.28. Fam. **HIPERICÁCEAS**: Se trata de una gran familia, con numerosos árboles tropicales, a veces con frutos comestibles, pero que en nuestras latitudes está representada por un solo género, que incluye hierbas perennes de hojas opuestas y enteras, con flores amarillas de pétalos libres vistosos (hipéricos), a veces usadas como medicinales.

3.28.1. **Hipéricos**

1. Hojas grandes y ovadas (unos 3-5 cm). Flores sobre cortos pedúnculos y aglomeradas en densas inflorescencias
. **hipérico de montaña**
(*Hypericum montanum*): 3-8 dm. Bosques caducifolios y pastizales vivaces poco soleados de su entorno. Paleotemp. R.
 - Sin estos caracteres reunidos. Inflorescencias laxas, con flores claramente pedunculadas. 2
2. Hojas alargadas, habitualmente con menos de 1 cm de anchura. Tallos cilíndricos **hipérico común, hierba de San Juan**
(*Hypericum perforatum*): 3-6 dm. Herbazales sobre terrenos algo húmedos pero más o menos alterados. Paleotemp. C.
 - Hojas elípticas, habitualmente superando 1 cm de anchura. Tallos cuadrangulares **hipérico cuadrangular**
(*Hypericum tetrapterum*): 3-6 dm. Juncales y pastizales vivaces bien iluminados sobre suelos muy húmedos. Paleotemp. M.

3.29. Fam. **LABIADAS**: Una de las grandes familias mundiales y mediterráneas, que comprende gran número de hierbas y arbustos aromáticos, muy empleados en cocina y medicina popular (mentas, tomillos, poleo, albahaca, ajedreas, salvias, etc.). Presentan hojas opuestas, tallos jóvenes de sección cuadrangular y disponen de flores coloreadas, con cinco pétalos soldados, desiguales, dos por arriba y tres por abajo (formando a modo de una boca, de donde el nombre de la familia); los estambres suelen ser cuatro y el ovario se fragmente en cuatro unidades esferoidales, que producen un fruto con cuatro pequeños aquenios independientes.



Geranio brillante
(*Geranium lucidum*)



Reloj
(*Erodium ciconium*)



Globularia
(*Globularia vulgaris*)



Uva-espín
(*Ribes uva-crispa*)



Hipérico
(*Hypericum perforatum*)



Ajedrea
(*Satureja montana*)

1. Corola provista de 4 lóbulos semejantes. Plantas con aroma mentolado **mentas**
- Corola provista de 5 lóbulos desiguales (simetría bilateral) . . . 2
2. Estambres muy cortos, escondidos en el interior del tubo de la corola 3
- Estambres alargados, sobresaliendo del tubo de la corola 6
3. Flores azuladas o violáceas, formando a modo de espigas terminales elevadas sobre un largo pedúnculo 4
- Flores blancas, rosada o amarillentas, en glomérulos separados entre sí 5
4. Inflorescencia en espiga densa y gruesa, terminada en un penacho de largas brácteas de color malva o violeta **cantueso**
- Inflorescencia en espiga fina y más laxa, terminada en flores normales **espliego**
5. Brácteas de los glomérulos similares a las hojas, redondeadas y obtusas **marrubios**
- Brácteas de los glomérulos anchas, bastante diferentes a las hojas que son estrechas y agudas **rabos de gato**
6. Corola dividida en dos mitades o labios opuestos, de entre los que surgen los estambres 7
- Corola unilabiada, con los pétalos en el lado inferior y los estambres en el superior **teucrios**
7. Sólo dos estambres **salvias**
- Cuatro estambres 8
8. Cáliz con simetría bilateral, provisto de un tubo terminado en tres dientes de un tipo por un lado, separados de los otros dos por una escotadura 9
- Cáliz con tubo terminado en 5 dientes semejantes 11
9. Hierbas erguidas. Hojas de varios centímetros cuadrados de superficie. Labio superior de la corola cóncavo (en forma de cuchara) y girado 90° respecto al tubo **prunelas**

- Sin todos estos caracteres reunidos. Labio superior recto 10
- 10. Tubo del cáliz de longitud similar a los dientes. Hojas cortas y estrechas (menores de 1 cm de largo y de 5 mm de ancho) **tomillos**
- Tubo del cáliz al menos doble de largo que los dientes. Hojas anchas y habitualmente alargadas **calamintas**
- 11. Plantas claramente leñosas, muy aromáticas 12
- Plantas herbáceas o levemente lignificadas en la base, no aromáticas. 13
- 12. Flores dispuestas en glomérulos esféricos. Dientes del cáliz largamente ciliados **mejorana**
- Flores dispuestas en espigas o racimos alargados. Dientes del cáliz no ciliados **ajedreas**
- 13. Corola amarilla, con el labio superior doblado sobre el inferior hasta contactar **candilera**
- Flores blancas o rosadas. Labio superior de la corola separado del inferior 14
- 14. Hierbas anuales, tenues y fáciles de erradicar. **gallitos**
- Hierbas perennes, robustas y difíciles de erradicar. 15
- 15. Labio superior de la corola bastante más corto que el inferior. Cáliz con 5-10 nervios **nébedas**
- Labio superior de la corola tan largo como el inferior o más aún. Cáliz con 15 nervios **betónica**

3.29.1. **Ajedreas**

1. Matas erguidas y algo elevadas (2-4 dm). Hojas inferiores muy reducidas, siendo las superiores de 2-3 cm, lineares, no o apenas ensanchadas hacia arriba **ajedrea de montaña**
(*Satureja montana*): 2-4 dm. Pedregales, roquedos y matorrales secos sobre suelos calizos esqueléticos. Medit.-Sept. C.

- Matas más o menos tendidas o poco elevadas. Hojas de cerca de 1 cm ensanchadas hacia arriba **ajedrea común** (*Satureja intricata*): 5-25 cm. Matorrales secos sobre sustrato calizo. Iberolev. R.

3.29.2. **Betónica** (*Stachys officinalis*): 2-5 dm. Medios forestales de cierta humedad, sobre todo caducifolios y sus orlas herbáceas. Eurosib. M.

3.29.3. **Calamintas**

1. Plantas poco elevadas (hasta 1-2 dm). Hojas pequeñas (hasta 1-2 cm). Flores reunidas en grupos reducidos y laxos **calaminta de montaña** (*Calamintha alpina*): 5-15 cm. Escarpados, pastizales vivaces secos y bajos matorrales de montaña. Medit.-Occid. M.

- Plantas elevadas varios dm. Hojas mayores. Flores reunidas en grupos numerosos y densos **clinopodio** (*Calamintha clinopodium*): 2-6 dm. Bosques caducifolios o pinares húmedos de montaña. Holoárt. M.

3.29.4. **Candilera** (*Phlomis lychnitis*): 2-4 dm. Matorrales secos y pastizales vivaces bien iluminados, en las áreas calizas no demasiado elevadas. Medit.-Occid. M.

3.29.5. **Cantueso** (*Lavandula pedunculata*): 4-12 dm. Matorrales secos y soleados sobre sustrato silíceo. Medit.-Occid. M.

3.29.6. **Espliego** (*Lavandula latifolia*): 3-10 dm. Matorrales secos, principalmente sobre sustrato calizo. Medit.-Occid. C.

3.29.7. **Gallitos** (*Lamium amplexicaule*): 5-30 cm. Campos de cultivo y herbazales anuales sobre terrenos alterados. Paleotemp. C.

3.29.8. **Marrubios**

1. Cáliz con 5 dientes. Flores rosadas **marrubio nevado** (*Marrubium supinum*): 2-5 dm. Caminos, terrenos baldíos y matorrales muy pastoreados. Medit.-Occid. C.

- Cáliz con 10 dientes. Flores blancas **marrubio común** (*Marrubium vulgare*): 2-5 dm. Terrenos muy alterados, antropizados o frecuentados por el ganado. Paleotemp. C.



Betónica
(*Stachys officinalis*)



Clinopodio
(*Calamintha clinopodium*)



Cantueso
(*Lavandula pedunculata*)



Marrubio nevado
(*Marrubium supinum*)



Mejorana
(*Thymus mastichina*)



Menta de agua
(*Mentha aquatica*)

3.29.9. **Marrubio negro** (*Ballota nigra*): 2-7 dm. Herbazales antropizados en zonas de vega o sombreadas. Eurosib. M.

3.29.10. **Mejorana** (*Thymus mastichina*): Caméf. 2-5 dm. Matorrales secos y bien iluminados sobre suelos arenosos silíceos. Medit.-Occid. M.

3.29.11. **Mentas, hierbabuenas**

1. Hojas verdes, poco más largas que anchas. Inflorescencia ± esférica **menta o hierbabuena de agua** (*Mentha aquatica*): 2-5 dm. Herbazales jugosos en cauces o márgenes de las aguas. Subcosmop. R.
- Hojas blanquecinas, bastante más largas que anchas. Inflorescencia alargada **mentastro nevado** (*Mentha longifolia*): 4-14 dm. Juncales y herbazales perennes sobre suelos inundables. Paleotemp. C.

3.29.12. **Nébedas o hierbas gateras**

1. Hojas con más de 4 cm de longitud y más de 4 cm de anchura. Cáliz recto **nébeda azulada** (*Nepeta coerulea*): 4-10 dm. Robledales sobre suelo silíceo y pastizales de sus orlas poco soleadas. Eurosib. R.
- Hojas menores. Cáliz curvados **nébeda común** (*Nepeta nepetella*): 3-10 dm. Terrenos baldíos, a veces escarpados, rocosos o pedregosos, más bien secos. Paleotemp. M.

3.29.13. **Orégano** (*Origanum vulgare*): 2-6 dm. Orlas forestales y pastizales húmedos en zonas de vega. Paleotemp. M.

3.29.14. **Prunelas**

1. Flores azulado-violáceas. Hojas enteras **prunela común o consuelda menor** (*Prunella vulgaris*): 1-4 dm. Juncales y herbazales jugosos sobre suelos siempre húmedos. Holoárt. C.
- Flores blancas o amarillentas. Algunas hojas fuertemente dentadas o lobuladas **prunela blanca** (*Prunella laciniata*): 1-3 dm. Bosques frescos aclarados y pastizales vivaces de sus orlas. Medit.-Sept. M.



Nébeda
(*Nepeta nepetella*)



Prunela
(*Prunella laciniata*)



Rabo de gato
(*Sideritis hirsuta*)



Salvia de prado
(*Salvia pratensis*)



Oropesa
(*Salvia aethiopis*)



Camedrio
(*Teucrium chamaedrys*)

3.29.15. Rabos de gato

1. Hojas y brácteas provistas de dientes punzantes. Tallos no densamente pelosos **rabo de gato espinoso** (*Sideritis spinulosa*): 1-4 dm. VI-VIII. Matorrales secos sobre terrenos calizos despejados. Iberolev. R.
- Al menos las hojas sin dientes punzantes. Tallos densamente cubiertos de pelos blancos cortos **rabo de gato común** (*Sideritis hirsuta*): 1-4 dm. Matorrales secos y terrenos baldíos. Medit.-Occid. M.

3.29.16. Salvias

1. Plantas perennes pero completamente herbáceas, a veces bastante robustas. 2
- Arbustos bajos pero claramente leñosos **salvia común** (*Salvia lavandulifolia*): 2-5 dm. Matorrales secos y soleados sobre sustrato calizo. Medit.-Occid. M.
2. Hojas lanosas, con limbo casi tan ancho como largo. Flores blancas **oropesa** (*Salvia aethiopsis*): 3-8 dm. Caminos, márgenes de los cultivos y terrenos baldíos transitados. Paleotemp. R.
- Hojas verdes, con limbo claramente más largo que ancho. Flores azuladas o rosadas 3
3. Hojas enteras o muy levemente dentadas, las basales alcanzando habitualmente más de 14 cm. Flores de 2-3 cm **salvia de prado** (*Salvia pratensis*): 2-5 dm. Bosques húmedos aclarados y pastizales vivaces sobre suelo algo húmedo de su entorno. Eurosib. M.
- Hojas más o menos profundamente recortadas, más cortas. Flores de 1-2 cm **verbenaca, balsamina** (*Salvia verbenaca*): 5-30 cm. Caminos, cultivos y terrenos baldíos secos. Paleotemp. M.

3.29.17. Teucrios o zamarrillas

1. Hojas verdes, con unos 5-10 mm de anchura. Plantas erguidas.

Flores rosadas, con cerca de 1 cm **encinilla, camedrio**
(*Teucrium chamaedrys*): 5-25 cm. Encinares, robledales secos y terrenos pedregosos. Circun-Medit. M.

- Hojas grisáceas, más estrechas. Flores de pocos mm 2
- 2. Planta verde-grisácea. Glomérulos florales pequeños (cerca de 1 cm). Flores siempre blancas. Algunos dientes del cáliz con un capuchón dorsal **poleo montesino**
(*Teucrium expassum*): 5-25 cm. Matorrales despejados y pastizales secos sobre todo en terrenos calizos. Iberolev. M.
- Planta amarillenta o blanquecina. Glomérulos florales con cerca de 2 cm. Flores blanquecinas o rosadas. Dientes del cáliz sin capuchón **zamarrilla lanosa**
(*Teucrium gnaphalodes*): Caméf. 5-30 cm. IV-VI. Matorrales soleados en ambientes áridos templados. Iberolev. R. 3.

3.29.18. Tomillos

- 1. Hojas de 1-2 mm de anchura, lineares o linear-lanceoladas, con margen plegado hacia abajo 2
- Hojas planas, de unos 2-6 mm de anchura, con el margen no plegado 3
- 2. Hojas estrechamente lineares, con cilios o pelos rígidos en el margen, sobre todo en su mitad inferior **tomillo salsero**
(*Thymus zygis*): 5-25 cm. Matorrales secos y soleados sobre todo en medios silíceos. Medit.-Occid. M.
- Hojas más bien linear-lanceoladas, algo ensanchadas en su base, con pelos muy cortos pero sin disponer de ningún tipo de cilios largos laterales. **tomillo común**
(*Thymus vulgaris*): 1-3 dm. Matorrales secos principalmente sobre sustratos calcáreos. Medit.-Occid. M.
- 3. Planta casi herbácea, con cepa y tallos inferiores de apenas 1 mm. Inflorescencia de aspecto espi-gado, con cálices rojizos . . **serpol**
(*Thymus pulegioides*): 5-30 cm. Pastizales vivaces en ambientes de montaña frescos y no muy soleados. Eurosib. M.

- Cepa y tallos inferiores de al menos 2 mm, más claramente lignificados. Inflorescencia glomerular, con cálices verdes 4
- 4. Brácteas de anchura doble o más que las hojas. Planta propia de terrenos calizos **tomillo rastrero de caliza**
(*Thymus borgiae*): 5-30 cm. Pastos secos y bajos matorrales sobre terrenos calcáreos escarpados. Iberolev. M.
- Brácteas de anchura similar a las hojas. Planta propia de terrenos silíceos **tomillo rastrero de rodeno**
(*Thymus leptophyllus*): 5-30 cm. Medios forestales y sus orlas sobre suelos silíceos. Iberoatl. R.

3.30. Fam. **LEGUMINOSAS**: Una de las familias de plantas más numerosas y extendidas por el planeta. Pueden ser árboles (acacias, algarrobos), arbustos (retamas, aliagas) o hierbas de muy variado aspecto, pero suelen tener en común unas hojas divididas en folíolos, con dos estípulas en la base; unas flores con 5 sépalos más o menos soldados, 5 pétalos vistosos libres y desiguales (corola papilionácea), 10 estambres soldados por los filamentos y gineceo con un solo carpelo, encerrando numerosos óvulos, y un fruto en legumbre (seco, dehiscente y con numerosas semillas). Se incluyen en ella numerosas especies comestibles (guisantes, lentejas, habas, garbanzos), forrajeras (tréboles, esparceta, alfalfa) y ornamentales (acacias, gleditias, cesalpinias, etc.).

- 1. Hojas provistas de zarcillos o divididas en folíolos en número par o mayor que tres 2
- Hojas siempre desprovistas de zarcillos, simples o con tres folíolos 6
- 2. Hojas provistas de zarcillos o de un número par de folíolos (en este caso a veces terminadas en una arista que puede ser espinosa) 3
- Hojas sin zarcillos y provistas de numerosos folíolos en número impar 5
- 3. Arbustos con hojas terminadas en arista rígida algo punzante **astrágalos**

- Plantas herbáceas, nunca espinosas 4
- 4. Folíolos siempre agudos, terminados en punta simple, de tendencia paralelinervia. Estípulas con margen entero
. **guisantes de olor**
- Folíolos obtusos, a veces bífidos o terminados en 2-3 puntas, de tendencia penninervia. Estípulas enteras o dentadas. Tallos no angulosos o alados **vezas**
- 5. Frutos aplanados y arqueados, con entrantes y salientes marcados, conteniendo semillas de forma arqueada
. **hierba de la herradura**
- Frutos cilíndricos, rectos o cruzados, con semillas esféricas **alacranera**
- 6. Hojas con 5 folíolos 10
- Hojas con más de 5 folíolos 7
- 7. Frutos esféricos, indehiscentes y monospermos, con superficie muy rugosa o aristada. Inflorescencia espiciforme, densa y alargada **esparcetas**
- Sin estos caracteres reunidos 9
- 8. Arbustos de hoja caduca. Frutos grandes (5-8 cm) e inflados en la madurez **espantalobos**
- Sin estos caracteres reunidos 9
- 9. Frutos claramente sobresalientes del cáliz, el cual tiene los dientes alargados, de tamaño similar al tubo **astrágalos**
- Frutos no salientes del cáliz, que tiene dientes más cortos que el tubo **antíldes**
- 10. Hojas con folíolos muy semejantes a las estípulas (parece que hay 5 folíolos) 11
- Estípulas claramente diferenciadas de los folíolos o no existentes 12
- 11. Plantas herbáceas. Flores amarillas (al menos en parte)
. **cuernecillo**

- Plantas leñosas. Flores blancas **bocha blanca**
- 12. Folfolos claramente dentados, con nervios laterales bien marcados, alcanzando cada uno un diente 13
- Folfolos enteros, con nervios laterales poco marcados o no alcanzando los márgenes 17
- 13. Plantas cubiertas de pelosidad glandular al menos en la inflorescencia. Todos los estambres soldados **onónides**
- Plantas raras veces glandulosas. Nueve estambres soldados y uno libre 14
- 14. Flores en glomérulos esféricos o alargados . Corola persistente al secarse. Frutos maduros muy cortos e incluidos en el cáliz o apenas visibles **tréboles**
- Sin estos caracteres reunidos. Corola caduca y frutos más largos que el cáliz 15
- 15. Inflorescencias bastante más largas que anchas. Frutos rectos, esferoidales o piriformes, con las caras estriadas o reticuladas, sin espinas **melilotos**
- Inflorescencias poco más largas que anchas. Frutos curvados o retorcidos en espiral, a veces cubiertos de espinas 16
- 16. Flores amarillas **mielgas**
- Flores azuladas, violáceas o blanquecinas **alfalfa**
- 17. Frutos no dehiscentes pero fragmentables al madurar, muy alar **coronilla de rey**
- Sin estos caracteres reunidos 18
- 18. Plantas de consistencia herbácea, poco elevadas 19
- Plantas claramente leñosas, que pueden alcanzar cierta altura 21
- 19. Flores rojizas, violáceas o azuladas, en densos glomérulos más o menos esféricos. Frutos no o apenas salientes del cáliz 20

- Flores amarillas, dispuestas en pequeños grupos laxos. Frutos pelosos muy salientes del cáliz **hierba de la plata**
- 20. Hojas todas trifoliadas, con los tres folíolos similares. Flores azuladas **trébol hediondo**
- Hojas inferiores simples o con folíolo terminal mayor. Flores rojizas o rosadas **antíldes**
- 21. Plantas nunca espinosas. Hojas siempre con tres folíolos **piorno**
- Plantas con frecuencia espinosas, si no con hojas simples . . . 22
- 22. Arbustos provistas de fuertes y abundantes espinas, alcanzando poca altura **aliagas**
- Arbustos relativamente elevados y no espinosos **retama**

3.30.1. **Alacranera** (*Coronilla scorpioides*): 5-30 cm. Campos de cultivo y herbazales sobre terrenos baldíos. Medit.-Iranot. M.

3.30.2. **Aliagas**

1. Arbusto de pocos dm. Espinas finas o no muy hirientes. Frutos cilíndricos de 1-2 cm. **broncho**
(*Genista anglica*): 2-5 dm. Cervunales y medios silíceos húmedos en la estación fría. Eurosib. R.
- Arbustos que pueden alcanzar más de 1 m. Espinas muy firmes e hirientes. Frutos aplanados, de 2-4 cm **aliaga común**
(*Genista scorpius*): 4-15 dm. Matorrales secos,barbechos, terrenos baldíos o muy pastoreados. Medit.-Occid. C.

3.30.3. **Alfalfa** (*Medicago sativa*): 2-6 dm. Cultivada como forrajera y formando parte de pastizales de todo tipo en caminos, terrenos baldíos y medios frecuentados por el hombre y ganado. Paleotemp. CC.

3.30.4. **Antíldes**

1. Planta tendida pero robusta o lignificada. Hojas divididas en 8 pares de folíolos o más, siendo el terminal similar a los otros **antílide de montaña**

(*Anthyllis montana*): 5-25 cm. Repisas de roquedos y matorrales aclarados sobre suelos calcáreos esqueléticos. Euri-Medit. M.

- Planta herbácea y tenue. Hojas enteras o divididas en unos pocos pares de folíolos, siendo mayor el terminal. **vulneraria** (*Anthyllis vulneraria*): 5-30 cm. Pastizales y matorrales secos sobre sustratos someros de todo tipo. Paleotemp. C.

3.30.5. Astrágalos

1. Hierbas anuales, tenues fáciles de erradicar y de escasa altura . . 2
- Arbustos o hierbas perennes 3
2. Flores amarillas. Frtos glabros y curvados, en forma de cuerno **cuerno de toro** (*Astragalus hamosus*): 1-3 dm. Pastizales secos anuales sobre terrenos baldíos, pastoreados o antropizados. Medit.-Iranot. R.
- Flores azuladas. Frutos rectos e hirsutos. . . **astrágalo estrellado** (*Astragalus stella*): 5-20 cm. Terrenos baldíos secos y claros pastoreados de los matorrales. Medit.-Iranot. R.
3. Arbustos espinosos **astrágalo espinoso** (*Astragalus sempervirens*): 2-4 dm. Cunetas y matorrales secos de montaña más o menos degradados. Iberolev. R.
- Plantas herbáceas, no espinosas 4
4. Plantas formadas por una roseta de hojas basales, con folíolos pequeños y un pedúnculo que termina en una inflorescencia densa alejada de las hojas 5
- Plantas provistas de hojas en los tallos hasta cerca de la inflorescencia, siendo sus folíolos grandes (con aspecto similar a los de una acacia) **astrágalo de hoja de acacia** (*Astragalus glycyphyllos*): 3-6 dm. Bosques caducifolios frescos, a veces ribereños. Eurosiber. R.
5. Flores de color rojizo vivo. Hojas grisáceas, habitualmente con menos de 10 pares de folíolos. **astrágalo ceniciento** (*Astragalus incanus*): 5-25 cm. Matorrales y pastizales vivaces, secos y soleados, sobre todo en sustratos básicos. Medit.-Occid. M.

- Flores de tonor amarillentos o rosados claros. Hojas verdes con más de 10 pares de folíolos **astrágalo de Montpellier** (*Astragalus monspessulanus*): 1-4 dm. Matorrales secos y pastizales vivaces, sobre todo en terrenos arcillosos compactos. Medit.-Occid. R.

3.30.6. **Bocha blanca** (*Dorycnium pentaphyllum*): 2-6 dm. Matorrales secos y soleados más o menos degradados. Circun-Medit. R.

3.30.7. **Coronilla de rey** (*Coronilla minima*): 5-20 cm. Bosques no muy densos, bajos matorrales y pastizales vivaces sobre suelos calizos. Medit.-Sept. C.

3.30.8. **Espantalobos** (*Colutea brevialata*): 1-3 m. Bosquetes abiertos y matorrales en áreas de cierta pendiente o poco suelo. Medit.-Occid. R.

3.30.9. **Esparcetas o pipirigallos**

1. Plantas erguidas, elevadas cerca de medio metro. Folíolos verdes, con unos 4-8 mm de anchura **esparceta común** (*Onobrychis viciifolia*): 3-7 dm. Cultivada como forrajera y naturalizada en márgenes de caminos y medios alterados. Paleotemp. M.

- Planta tendida. Folíolos grisáceos de unos 2-3 mm de anchura **esparceta ibérica** (*Onobrychis hispanica*): 2-4 dm. Pastizales secos y bosques aclarados, principalmente sobre sustratos calizos. Medit.-Occid. C.

3.30.10. **Hierba de la herradura** (*Hippocrepis comosa*): 1-3 dm. Pinares, claros forestales y pastizales vivaces con suficiente humedad climática. Eurosib. M.

3.30.11. **Hierba de la plata** (*Argyrolobium zanonii*): 5-25 cm. Matorrales secos y soleados. Circun-Medit. R.

3.30.12. **Guisantes de olor**

1. Limbo de las hojas reducido a un zarcillo, que surge entre dos grande estípulas en forma de escudo **afaca** (*Lathyrus aphaca*): 1-4 dm. Campos de secano y pastizales anuales sobre terrenos alterados. Paleotemp. M.

- Limbo de las hojas con uno o varios folíolos, mayores que las estípulas 2



Tomillo común
(*Thymus vulgaris*)



Aliaga común
(*Genista scorpius*)



Alfalfa
(*Medicago sativa*)



Vulneraria
(*Anthyllis vulneraria*)



Astrágalo ceniciento
(*Astragalus incanus*)



Astrágalo de Montpellier
(*Astragalus monspessulanus*)



Bocha blanca
(*Dorycnium pentaphyllum*)



Coronilla de rey
(*Coronilla minima*)



Espantalobos
(*Colutea breviaolata*)



Esparceta ibérica
(*Onobrychis hispanica*)



Hierba de la plata
(*Argyrolobium zanonii*)



Örobo
(*Lathyrus filiformis*)

- 2. Todas las hojas provistas de un solo par de folíolos 3
- Al menos parte de las hojas con más de un par de folíolos 4
- 3. Flores rojizas, rosadas o violáceas. Hierba anual **chícharo**
(*Lathyrus cicera*): 1-4 dm. Terrenos baldíos, pastizales anuales en ambientes alterados. Medit.-Iranot. C.
- Flores amarillas. Hierba perennes. . . **guisante de olor amarillo**
(*Lathyrus pratensis*): 2-6 dm. Márgenes de acequias y pastizales húmedos, sobre todo en ambientes ribereños. Eurosib. C.
- 4. Flores grandes, con más de 2 cm. Tallos claramente alados
. **guisante de olor silvestre**
(*Lathyrus latifolius*) 4-20 dm. Cunetas, orlas de bosque. Eurosib. Merid. M.
- Flores menores. Tallos no alados 5
- 5. Folíolos lineares, con 1-3 mm de anchura . . **órobo de quejigar**
(*Lathyrus filiformis*): 1-4 dm. Claros forestales y pastos vivaces sobre sustrato básico. Medit.-Sept. C.
- Folíolos elípticos a linear-lanceolados, con unos 3-10 mm de anchura **órobo de melojar**
(*Lathyrus linifolius*): 1-4 dm. Robledales y otros medios forestales frescos sobre suelo silíceo. Eurosib. M.

3.30.13. **Cuernecillo del campo** (*Lotus corniculatus*): 1-5 dm. Juncales, pastizales vivaces húmedos, regueros, etc. Holoárt. C.

3.30.14. **Mielgas**

- 1. Frutos cubiertos de espinas o salientes muy marcados 2
- Frutos de superficie lisa 3
- 2. Estípulas enteras. Frutos de pocos mm de diámetro
. **mielga menor**
(*Medicago minima*): 5-30 cm. Terrenos baldíos, pastizales y matorrales degradados o frecuentemente pastoreados. Paleotemp. C.
- Estípulas divididas. Frutos de cerca de 1 cm. . . . **mielga mayor**
(*Medicago polymorpha*): 2-5 dm. Herbazales anuales sobre sustratos alterados o frecuentemente transitados. Paleotemp. R.



Guisante de olor
(*Lathyrus latifolius*)



Mielga
(*Medicago orbicularis*)



Hierba culebra
(*Ononis natrix*)



Piorno serrano
(*Cytisus oromediterraneus*)



Retama
(*Genista florida*)



Trébol de montaña
(*Trifolium montanum*)

3. Frutos grandes (más de 1 cm de diámetro), aplanados y formando varias vueltas de espira **mielga de caracolillo** (*Medicago orbicularis*): 2-6 dm. Herbazales anuales sobre terrenos baldíos o bastante transitados. Euri-Medit. R.
- Frutos apenas curvados, sin presentar varias vueltas de espira **lupulina** (*Medicago lupulina*): 2-6 dm. Campos de cultivo, terrenos baldíos y pastizales degradados. Paleotemp. M.

3.30.15. Melilotos

1. Flores blancas **meliloto blanco** (*Melilotus albus*): 4-15 dm. Cunetas y pastizales vivaces de ambientes alterados. Paleotemp. R.
- Flores amarillas **meliloto común o trébol real** (*Melilotus officinalis*): 3-12 dm. Cunetas, campos de cultivo y herbazales anuales sobre terrenos baldíos. Paleotemp. C. 2.

3.30.16. Onónides

1. Flores amarillas (a veces con reviación rojiza) 2
- Flores rojizas o rosadas, a veces provistas de espinas discretas **onónide espinosa** (*Ononis spinosa*): 1-5 dm. Caminos, terrenos baldíos y pastizales vivaces algo húmedos de diversa índole. Holoárt. C.
2. Plantas bajas, herbáceas o levemente leñosas en la base. Folíolos redondeados o alargados 3
- Arbustos de hoja caduca, no muy elevados pero fuertemente leñosos. Folíolos redondos **onónide aragonesa** (*Ononis aragonensis*): 2-5 dm. Pinares de montaña y matorrales de umbría sobre sustrato calizo. Medit.-Occid. M.
3. Plantas muy glandulosa y pegajosas al tacto, que alcanzan varios dm. Flores con longitud similar o mayor a la de su pedúnculo **hierba culebra** (*Ononis natrix*): 1-4 dm. Terrenos pedregosos o arenosos secos y soleados. Euri-Medit. R.

- Flores más cortas que su pedúnculo. Hierbas glandulosas pero no demasiado pegajosas, que no suelen superar mucho 1 dm
 **onónide enana**
 (*Ononis pusilla*): 5-10 cm. Matorrales y pastizales secos y soleados sobre terrenos calcáreos. Euri-Medit. M.

3.30.17. **Piorno serrano** (*Cytisus oromediterraneus*): 5-16 dm. Matorrales y escarpados rocosos elevados sobre sustrato silíceo. Euri-Medit.-Occid. R.

3.30.18. **Retama** (*Genista florida*): 1-3 m. Matorrales silicícolas, sobre todo en medios escarpados. Euri-Medit.Noroccid. M.

3.30.19. **Tréboles**

1. Flores de color amarillo intenso, con menos de 1 cm. Cáliz con 5 nerviaduras **trébol amarillo**
 (*Trifolium campestre*): 5-30 cm. Pastizales anuales en medios despejados. Paleotemp. M.
- Flores blancas, rojas, rosadas o de un amarillento muy leve . . . 2
2. Inflorescencia bastante alargada (unas 3 veces más larga que ancha). Folíolos estrechamente lineares (graminiformes), con 1-3 mm de anchura **trébol de hoja estrecha**
 (*Trifolium angustifolium*): 2-4 dm. Pastizales anuales secos en terrenos despejados. Euri-Medit. M.
- Sin estos caracteres reunidos 3
3. Hierba anual. Tallos finos y poco elevados. Glomérulos con cerca de 1 cm de anchura **trébol de arenal**
 (*Trifolium arvense*): 1-3 dm. Pastizales secos anuales sobre suelo arenoso silíceo. Paleotemp. C.
- Hierbas perennes, de tallos más gruesos y firmes, medianamente elevadas, con glomérulos de cerca de 2 cm o más de diámetro 4
4. Flores blancas, amarillentas o levemente rosadas 5
- Flores rojas o de tono rosado fuerte 6
5. Plantas hirsutas. Inflorescencias sobre tallos erguidos y foliosos **trébol de montaña**

(*Trifolium montanum*): 1-4 dm. Pastizales vivaces húmedos sobre terreno silíceo. Eurosib. M.

- Plantas glabras. Tallos tendidos que emiten inflorescencias sobre pedúnculos alargados sin hojas **trébol blanco**
(*Trifolium repens*): 5-30 cm. Pastizales vivaces húmedos. Subcosmop. M.
- 6. Hojas y tallos muy poco pelosos. Glomérulos alargados (hasta 2-3 veces más largos que anchos). Cáliz con 20 nerviaduras
. **trébol espigado**
(*Trifolium rubens*): 2-5 dm. Bosques caducifolios y pinares de montaña, sobre todo en terrenos silíceos algo húmedos. Eurosib. R.
- Hojas y tallos bastante pelosos. Glomérulos ± esféricos. Cáliz con 10 nerviaduras. **trébol rojo**
(*Trifolium pratense*): 1-4 dm. Prados húmedos, medios ribereños o de vega. Subcosmop. CC.

3.30.20. **Trébol hediondo** (*Psoralea bituminosa*): 3-10 dm. Cunetas y pastizales secos sobre terrenos alterados. Euri-Medit. R.

3.30.21. **Vezas**

1. Flores solitarias o reunidas en pequeños grupos de 2-3, no pedunculadas o sobre pedúnculos más cortos que ellas. 2
 - Flores sobre pedúnculos alargados, habitualmente reunidas en grupos **veza de seto**
(*Vicia tenuifolia*): 4-8 dm. Bosques no muy secos y herbazales vivaces de sus orlas. Paleotemp. C.
2. Pétalo mayor (estandarte) muy peloso en el dorso
. **veza de secano**
(*Vicia pannonica*): 2-4 dm. Campos de secano y herbazales anuales de sus ribazos y alrededores. Euri-Eurosib. R.
 - Pétalos glabros 3
3. Flores amarillas. Frutos muy hirsutos **veza amarilla**
(*Vicia lutea*): 2-5 dm. Herbazales anuales en claros de matorrales secos sobre suelos alterados. Euri-Medit. R.
 - Flores no amarillas. Frutos glabros 4

4. Tallos bajos y zigzagueante. Hojas sin zarcillos . . . **veza pirenaica**
(*Vicia pyrenaica*): 5-15 cm. Terrenos pedregosos y pastos sobre suelos someros en áreas elevadas. Late-Pirenaica. M.
 - Plantas algo elevadas, con tallo erguido. Hojas siempre con zarcillos 5
5. Dientes del cáliz bastante desiguales. Folíolos ovado-lanceolados, con su mayor anchura en la base **veza de bosque**
(*Vicia sepium*): 1-4 dm. Bosques caducifolios y pastizales vivaces húmedos en lugares recoletos de umbría. Eurosib. M.
 - Dientes del cáliz casi iguales. Folíolos más anchos hacia el medio o el ápice **veza común**
(*Vicia sativa*): 1-5 dm. Campos de cultivo y terrenos baldíos. Paleotemp. M.

3.31. Fam. **LENTIBULARIÁCEAS**: Interesante familia de plantas carnívoras propias de medios acuáticos o inundables. Utilizan las hojas para atrapar pequeñas presas animales, que unas veces son aéreas, enteras, anchas y muy pegajosas (*grasillas*) o sumergidas, muy divididas, con pequeñas vesículas que captan pequeños animales planctónicos (*utricularias*).

1. Hojas divididas en finas tiras lineares. Flores amarillas **utricularia**
- Hojas enteras. Flores violáceas **grasilla**

3.31.1. **Grasilla** (*Pinguicula vulgaris*): 5-15 cm. Pequeña planta carnívora mediante hojas mucilaginosas adherentes, que habita en trampales y medios encharcados. Paleotemp. R.

3.31.2. **Utricularia** (*Utricularia australis*): 1-4 dm. Planta acuática carnívora, mediante pequeñas vesículas que captan microfauna acuática, propia de aguas silíceas estancadas. Subcosmop. RR.

3.32. Fam. **LINÁCEAS**: La familia de los linos, con hojas simples, enteras y estrechas; siendo las flores vistosas, con cinco pétalos libres, iguales y de variados colores. Los frutos son cápsulas secas y dehiscentes, que liberan numerosas pequeñas semillas.



Trébol blanco
(*Trifolium repens*)



Trébol hediondo
(*Psoralea bituminosa*)



Veza
(*Vicia tenuifolia*)



Utricularia
(*Utricularia australis*)



Lino blanco
(*Linum suffruticosum*)



Lino azul
(*Linum narbonense*)

3.32.1. **Linos**

1. Flores blancas 2
- Flores amarillas o azuladas 3
2. Planta leñosa en la base. Flores con más de 1 cm . . **lino blanco**
(*Linum sufruticosum*): 1-5 dm. Matorrales sobre sustratos calizos. Ibero-lev. M.
- Planta herbácea y tenue. Flores con menos de 1 cm
. **cantilagua**
(*Linum catharticum*): 1-3 dm. Pastizales vivaces húmedos, márgenes de arroyos. Eurosib. M.
3. Flores azuladas, con más de 1 cm **lino azul**
(*Linum narbonense*): 2-5 dm. Matorrales y pastizales vivaces secos sobre calizas. Medit.C-Occid. M.
- Flores amarillas, con menos de 1 cm **lino amarillo**
(*Linum strictum*): 1-3 dm. Pastizales secos anuales principalmente sobre sustrato básico. Euri-Medit. R.

3.33. Fam. **LITRÁCEAS**: Hierbas habitantes de medios muy húmedos, con hojas alternas y simples; flores vistosas con pétalos libres, en número variable, habitualmente rojizas y frutos secos con numerosas pequeñas semillas.

3.33.1. **Salicaria** (*Lythrum salicaria*): 5-18 dm. Juncuales y carrizales ribereños sobre suelos muy húmedos. Subcosmop. R.

3.34. Fam. **LORANTÁCEAS**: Familia de plantas verdes y autótrofas, pero de vida parásita sobre las ramas de otras plantas mayores (árboles o arbustos elevados), a las que succionan la savia bruta que circula por su xilema. Las flores son poco vistosas, siéndolo algo más sus frutos, que son jugosos, esféricos y con varias semillas muy pegajosas (viscosas, palabra originada por tener esta propiedad las semillas del muérdago o visco).

3.34.2. **Muérdago** (*Viscum album*): 1-3 dm. Parásito sobre las ramas de los pinos. Paleotemp. C.

3.35. Fam. **MALVÁCEAS**: Suelen tener hojas con limbo redondeado y más o menos profundamente lobulado o recortado, provistas de un peciolo alargado y un par de estípulas en la base. Las flores tienen cinco pétalos libres o algo soldados en la base, habitualmente de color malva o rosado; los estambres se sueldan en columna alargada y los frutos son secos y con numerosas semillas, que suelen disponerse en forma radial alrededor del centro. Muchas especies se usan como ornamentales (hibiscos, malva real), otras tienen usos medicinales (malva, malvavisco) o industriales tan importantes como el algodonero.

3.35.2. **Malvas**

1. Flores de tono malva intenso. Frutos con la parte exterior muy reticulada **malva común**
(*Malva sylvestris*): 2-5 dm. Márgenes de caminos y herbazales sobre terrenos muy alterados. Subcosmop. M.
- Flores blanquecinas o de color malva claro **malva tendida**
(*Malva neglecta*): 1-4 dm. Campos de cultivo y herbazales sobre suelos muy abonados o alterados. Paleotemp. C.

3.36. Fam. **OLEÁCEAS**: Árboles y arbustos de zonas templadas y cálidas. Las flores suelen tener 4 pétalos vistosos o no y soldados en tubo, sólo 2 estambres y dan frutos secos en caja (lilo) o sámara (fresno), o bien carnosos en baya (jazminero) o drupa (olivo). Muchos se utilizan como ornamentales (aligustres, jazmineros, lilo), siendo la especie más valiosa y conocida el olivo.

1. Flores nada vistosas, sin pétalos. Hojas caducas, divididas en grandes folíolos independientes. Frutos secos alados **fresno**
- Flores más o menos vistosas, con pétalos. Hojas enteras, lobuladas o divididas en unidades pequeñas. Frutos carnosos en baya 2
2. Hojas enteras. Flores blanquecinas con menos de 1 cm 3
- Hojas divididas en tres folíolos. Flores amarillas, con más de 1 cm **bojecillo**



Salicaria
(*Lythrum salicaria*)



Muérdago
(*Viscum album*)



Malva tendida
(*Malva neglecta*)



Bojecillo
(*Jasminum fruticans*)



Fresno
(*Fraxinus angustifolia*)



Adelfilla pelosa
(*Epilobium hirsutum*)

3. Hojas blandas y caducas. Arbustos de ambientes húmedos, habitualmente ribereños. **aligustre**
- Hojas firmes y perennes. Arbustos de ambientes secos, sobre todo en rodenos **labiérnago**

3.36.1. **Aligustre** (*Ligustrum vulgare*): 1-4 m. Bosques ribereños y sus orlas arbustivas. Eurosib. R.

3.36.2. **Bojecillo** (*Jasminum fruticans*) 4-16 dm. Terrenos escarpados calizos. Medit.-Occid. R.

3.36.3. **Fresno** (*Fraxinus angustifolia*): 3-15 m. IV-V. Árbol caducifolio característico de medios ribereños. Medit.-Occid. R.

3.36.4. **Labiérnago u olivillo** (*Phillyrea angustifolia*): 1-3 m. IV-V. Matorrales y pinares, principalmente sobre rodenos, en áreas de clima suave. Circun-Medit. R.

3.37. Fam. **ONAGRÁCEAS**: Hierbas perennes de ambientes húmedos, con hojas enteras y alternas y flores vistosas, con cuatro sépalos y cuatro pétalos libres que surgen sobre un alargado ovario ínfero, que finalmente dará un fruto alargado, que se abre y libera numerosas semillas que se dispersan por el viento con sus abundantes pelos.

3.37.1. **Epilobios**

1. Flores grandes (1'5-3 cm de diámetro). Hojas abrazadoras **adelfilla pelosa** (*Epilobium hirsutum*): 5-15 dm. Hondonadas húmedos, juncales y carrizales ribereños. Subcosmop. M.
- Flores menores (1-1'5 cm de diámetro). Hojas no abrazadoras **epilobio menor** (*Epilobium parviflorum*): 4-12 dm. Juncales y herbazales sobre terrenos inundados. Paleotemp. M.

3.38. Fam. **OROBANCÁCEAS**: Hierbas no clorofílicas, de vida parásita sobre las raíces de otras plantas con flor. Los tallos son gruesos y algo jugosos, las hojas escamosas de colores variados (amarillentos, parduzcos, rojizos, etc.) y forma una espiga de flores vistosas, con la corola en tubo curvado con pétalos soldados desiguales.

3.38.1. Jopos u orobancas

1. Flores y resto de la planta de color amarillo claro. Parásita sobre el cardo corredor **jopo del cardo corredor**
(*Orobanche amethystea*): 2-4 dm. Planta parásita de *Eryngium* campestre, que aparece accidentalmente en terrenos baldíos ocupados por éste. Medit.-Iranot. R.
- Flores y resto de la planta de tonos rojizos o granates. Parásita sobre leguminosas leñosas **jopo de aliaga**
(*Orobanche gracilis*): 1-4 dm. Matorrales secos ocupadas por aliagas y otras elguminosas arbustivas. Euri-Medit. R.

3.39. Fam. **PAPAVERÁCEAS**: Familia de hierbas anuales o perennes, con hojas muy recortadas, flores vistosas con dos sépalos muy caedizos, cuatro pétalos libres, generalmente numerosos estambres y un gineceo con varios carpelos soldados. Los frutos son secos, con muchas semillas (amapolas) o una sóla (fumarias). En su mayoría son malas hierbas infestantes de los campos de cultivo y herbazales de su entorno, algunas muy utilizadas como plantas medicinales.

1. Pétalos todos iguales. Estambres numerosos (más de 10) 2
- Pétalos desiguales. Estambres reducidos a 2-4 **fumarias**
2. Frutos linear-cilíndricos, que se abren en valvas hasta su base. Flores amarillas o violáceas 3
- Frutos esféricos o mazudos, que liberan las semillas por poros bajo su parte superior. Flores rojizas **amapolas**
3. Pétalos amarillos, con cerca de 1 cm. Flores en umbelas
- **celidonia**
- Pétalos de color morado o violáceo. Flores solitarias
- **amapola morada**

3.39.1. Amapolas

1. Ovario y frutos cubiertos de pelos o cerdas rígidas
- **amapola triste**
(*Papaver hybridum*): 2-5 dm. Campos de secano y herbazales anuales secos de su entorno. Medit.-Iranot. M.

- Ovario y frutos glabros y lisos 2
- 2. Ovario y fruto poco más largo que ancho **amapola común**
(*Papaver rhoeas*): 2-8 dm. Cunetas, cultivos y todo tipo de herbazales alterados. Paleotemp. M. 1.
- Ovario y fruto bastante más largo que ancho
. **amapola cornuda**
(*Papaver dubium*): 2-5 dm. Campos de cultivo y herbazales secos anuales sobre terrenos alterados. Paleotemp. R.

3.39.2. **Amapola morada** (*Roemeria hybrida*): 1-4 dm. Campos de secano y terrenos baldíos. Medit.-Iranot. R.

3.39.3. **Celidonia mayor** (*Chelidonium majus*): 3-8 dm. Herbazales antropizados pero húmedos o sombreados. Holoárt. M.

3.39.4. **Fumarias o palomillas**

- 1. Flores rosadas, con cerca de 1 cm. Sépalos con más de 1 mm **fumaria común**
(*Fumaria officinalis*): 1-4 dm. Cultivos y herbazales anuales sobre terrenos alterados. Subcosmop. M.
- Flores blanquecinas, con cerca de 1/2 cm. Sépalos con menos de 1 mm **fumaria menor**
(*Fumaria parviflora*): 1-3 dm. Cultivos y herbazales anuales sobre terrenos alterados. Paleotemp. R.

3.40. Fam. **PLANTAGINÁCEAS**: Hierbas anuales o perennes, con hojas casi siempre en roseta basal, desde lineares hasta casi redondas, con nerviatura más o menos paralela y no ramificada. Los tallos suelen ser simples y terminar en una densa espiga de flores poco vistosas, con 4 pequeños pétalos soldados de color parduzco. Buscan ambientes alterados, con preferencia por los de cierta humedad, siendo sus principales representantes los ubicuos llanetenes, afamados por sus usos medicinales.

3.40.1. **Llantenes**

- 1. Hojas dispuestas en rosetas basales. Tallos terminados en espigas o glómérulos simples. 2

- Tallos portadores de numerosas hojas y numerosas inflorescencias
 **zaragatona mayor**
 (*Plantago sempervirens*): 2-4 dm. Cunetas y terrenos baldíos secos. Medit.-
 Occid. C.
- 2. Hojas ovadas u orbiculares, con limbo 1-2 veces más largo que
 ancho 3
- Hojas lanceoladas o lineares, 3 o más veces más largas que anchas
 4
- 3. Hojas gradualmente atenuadas en su base en un corto pecíolo,
 aplicadas al sustrato. Estambres con filamentos muy alargados .
 **llantén mediano**
 (*Plantago media*): 1-4 dm. Pastizales vivaces húmedos, márgenes de arro-
 yos, etc. Eurosib. C.
- Hojas bruscamente contraídas en pecíolo largo, elevadas del sus-
 trato. Estambres con filamentos cortos. **llantén mayor**
 (*Plantago major*): Hemic. 1-4 dm. Pastizales y regueros húmedos alterados
 o transitados. Subcosmop. M.
- 4. Hojas lineares, carnosas, de márgenes paralelos, con pocos mm
 de anchura **llantén marino**
 (*Plantago maritima*): 1-4 dm. Pastizales húmedos y medios periódica-
 mente inundables. Paleotemp. M.
- Hojas lanceoladas, con más de 1 cm de anchura. . .
 **llantén menor**
 (*Plantago lanceolata*): 1-5 dm. Pastizales vivaces alterados, más bien algo
 húmedos. Cosmop. C. 1.

3.41. Fam. **PLUMBAGINÁCEAS**: Hierbas y arbustos principal-
 mente de zonas mediterráneas y subtropicales, con hojas de tendencia
 basal y tallos terminados en una o varias inflorescencias densas en ci-
 mas o capítulos de flores pequeñas pero vistosas. Destaca la importan-
 te participación de especies es ambientes salinos o costeras.

- 1. Flores blancas o rosadas, dispuestas en capítulos más o menos es-
 féricos. **armeria**
- Flores azuladas, en racimos alargados **belesa**



Jopo de aliaga
(*Orobanche gracilis*)



Amapola común
(*Papaver rhoeas*)



Amapola triste
(*Papaver hybridum*)



Amapola morada
(*Roemeria hybrida*)



Celidonia
(*Chelidonium majus*)



Llantén mayor
(*Plantago major*)

3.41.1. **Armeria** (*Armeria alliacea*): 2-4 dm. Pastizales vivaces en ambiente no demasiado húmedo. Iberolev. R.

3.41.2. **Belesa** (*Plumbago europaea*): 3-8 dm. VI-VIII. Terrenos abruptos degradados o antropizados, sobre todo en las proximidades de los pueblos. Paleotemp. R.

3.42. Fam. **POLIGALÁCEAS**: Plantas habitualmente herbáceas, de pequeño porte, con hojas simples y enteras, reducidas, que terminan en un racimo de pequeñas flores blancas, rojizas o azuladas, en donde destaca la presencia de un cáliz atípico, en el que dos sépalos (alas) son mayores que el resto de las piezas florales, siendo los pétalos pequeños e irregulares, con numerosos lóbulos finos en su extremo. No presentan ninguna utilidad destacada ni particular importancia ecológica.

3.42.1. **Polígalas**

2. Flores azuladas. Hojas inferiores mayores y más condensadas, formando a modo de rosetas laxas **polígala calcárea** (*Polygala calcarea*): 5-25 cm. Bosques aclarados y pastizales vivaces sobre suelo calcáreo. Euri-Eurosib. M.
- Flores blancas o rosadas. Hojas inferiores no rosuladas ni mayores que las medias **polígala mediterránea** (*Polygala nicaeensis*) 1-3 dm. Bosques aclarados y pastizales vivaces. Medit.-Sept. M.

3.43. Fam. **POLIGONÁCEAS**: Familia de plantas herbáceas, con hojas a menudo grandes y comestibles (acederas, ruibarbos). Las flores son pequeñas y no muy vistosas, a veces completamente verdes, aunque pueden ser rojizas o blancas. Este nombre lo deben a sus semillas tetraédricas, con tres caras planas. Sus piezas florales suelen estar en número de tres, siendo iguales sépalos y pétalos (tépalos). En su mayoría son plantas nitrófilas, pioneras u oportunistas, colonizadoras de terrenos alterados o degradados.

2. Flores más o menos vistosas, con 5 piezas periánticas blancas o rojizas **polígonos**
- Flores con 6 piezas periánticas sepaloideas (verdosas) . . **acederas**

3.43.1. **Acederas**

1. Hierbas anuales poco elevadas, con frecuencia rojizas al madurar. Hojas con menos de 1 cm de anchura. **acedera menor** (*Rumex acetosella*): 1-3 dm. Pastizales secos sobre arenas silíceas. Cosmop. C.
 - Hierbas perennes, más o menos robustas y elevadas. Hojas con más de 1 cm de anchura 2
2. Hojas grandes (más de 1 dm). Plantas robustas que tienden a elevarse más de medio metro. 3
 - Hojas pequeñas, poco más largas que anchas. Plantas de altura moderada **acedera romana** (*Rumex scutatus*): 2-5 dm. Pedregales de montaña, sobre sustratos calizos o silíceos. Medit.-Sept. M.
3. Hojas con margen ondulado y la base cuneada. Valvas del fruto con una pequeña prominencia central **hidrolapato menor** (*Rumex crispus*): 4-12 dm. Herbazales húmedos en ambientes antropizados. Subcosmop. C.
 - Hojas con margen no ondulado y base redondeada. Valvas del fruto con prominencia central muy desarrollada **romaza** (*Rumex conglomeratus*): 4-8 dm. Herbazales húmedos en medios ribereños o de vega transitados. Holoárt. M.

3.43.2. **Polígonos**

1. Flores dispuestas en espigas apicales, densas, pedunculadas y vistosas **hierba pejiquera** (*Polygonum persicaria*): 2-6 dm. Campos de regadío y herbazales húmedos antropizados. Subcosmop. M.
 - Flores solitarias o en grupos axilares sentados, poco vistosas **centinodia** (*Polygonum aviculare*): 1-4 dm. Caminos, empedrados y herbazales alterados o muy pisoteados. Cosmop. C.

3.44. Fam. **PRIMULÁCEAS**: Es una familia muy polimorfa, extendida por los países templados, donde encontramos hierbas anuales o perennes con hojas simples y flores en racimos o umbelas, con cinco

piezas en cada verticilo, siendo los pétalos más o menos vistosos y soldados. El gineceo es súpero y presenta los carpelos soldados en una única pieza, que da lugar a frutos secos, dehiscentes en la madurez (cápsulas). Las primulas son objeto de cultivo como ornamental, por la vistosidad de sus flores y lo temprano de su floración (de donde su nombre).

1. Pétalos desiguales. Hojas lineares, de cerca de 1 mm de anchura **pincel**
- Sin estos caracteres reunidos. Pétalos iguales 2
2. Hierbas anuales, tenues y de escasa altura **murajes**
- Hierbas perennes, firmes, a veces algo elevadas 3
3. Hojas dispuestas en roseta basal. Corola amarilla, con tubo alargado **primula**
- Hojas a lo largo de un tallo alargado. Corola blanca o amarilla, con tubo corto **lisimaquias**

3.44.1. **Lisimaquias**

1. Flores blancas. Hojas sentadas y glabras **lisimaquia blanca** (*Lysimachia ephemerum*): 5-14 dm. Juncuales, herbazales vivaces sobre rügeros húmedos. Medit.-Noroccid. R.
- Flores amarillas. Hojas pecioladas y algo pelosas **lisimaquia amarilla** (*Lysimachia vulgaris*): 6-16 dm. Medios ribereños siempre húmedos. Paleotemp. R.

3.44.2. **Murajes** (*Anagallis arvensis*): 5-30 cm. Campos de cultivo y herbazales alterados. Subcosmop. C.

3.44.3. **Pincel** (*Coris monspeliensis*): 5-25 cm. Matorrales secos y soleados sobre calizas. Medit.-Occid. M.

3.44.4. **Primula** (*Primula veris*): 1-3 dm. Medios forestales frescos y sombreados. Paleotemp. M.

3.45. Fam. **QUENOPODIÁCEAS**: Plantas herbáceas, a veces algo leñosas, con flores muy reducidas y no vistosas, sin pétalos, que



Polígala calcárea
(*Polygala calcarea*)



Acedera romana
(*Rumex scutatus*)



Hidrolapato menor
(*Rumex crispus*)



Hierba pejuguera
(*Polygonum persicaria*)



Lisimaquia blanca
(*Lysimachia ephemerum*)



Lisimaquia amarilla
(*Lysimachia vulgaris*)



Murajes
(*Anagallis arvensis*)



Pincel
(*Coris monspeliensis*)



Cenizo verde
(*Chenopodium murale*)



Barrilla
(*Salsola kali*)



Artos
(*Rhamnus saxatilis*)



Pudio
(*Rhamnus alpinus*)

dan frutos secos igualmente poco llamativos, pero que resulta bien conocida por las especies comestibles (acelgas o remolachas) y las numerosas malas hierbas (cenizos o barrillas).

- 1. Hojas cilíndricas, carnosas. Plantas espinosas. Frutos alados . . .
 **barrillas**
- Hojas planas, no carnosas. Plantas no espinosas. Frutos no alados
 **cenizos**

3.45.1. **Cenizos**

- 1. Hojas de un verde brillante por ambas caras **cenizo verde**
 (*Chenopodium murale*): 1-4 dm. Herbazales sobre terrenos muy alterados o enriquecidos en residuos orgánicos. Subcosmop. R.
- Hojas grisáceas o blanquecinas al menos por una cara.
 **cenizo gris**
 (*Chenopodium album*): 3-12 dm. Campos de cultivo y terrenos baldíos degradados. Paleotemp. M.

3.45.2. **Barrilla** (*Salsola kali*): 2-5 dm. Campos de secano sobre suelo arenoso y terrenos baldíos de su entorno. Paleotemp. R.

3.46. Fam. **RAMNÁCEAS**: Se trata de árboles o arbustos, a veces algo espinosos, de hojas perennes o caducas, que son simples, enteras o algo dentadas. Las flores son pequeñas, de color verdoso o amarillento, poco llamativas. Los frutos son jugosos, aunque de tamaño reducido, que pasan por un período rojizo, pero de color oscuro o negro al terminar de madurar. Intervienen, a veces con cierta importancia, en matorrales que orlan los bosques caducifolios o esclerófilos de nuestro hemisferio, siendo a veces empleados como medicinales, aunque no destacan por su uso ornamental ni comestible.

- 1. Flores bisexuales. Gineceo con un estilo **frágula**
- Flores unisexuales, con tres estilos 2
- 2. Plantas portadoras de algunas ramas espinosas. Hojas generalmente estrechas (desde 1 mm hasta 2 cm de anchura) 3

- Planta no espinosa. Hojas anchas, ovado-elípticas, con varios cm de anchura. **pudio**
- 2. Hojas pequeñas (1-3 cm de largo), glabrescentes y consistentes 3
- Hojas de unos 3-8 cm, pubescentes y membranosas **espino cervical**
- 3. Hojas lineares a linear-espátuladas, con 1-4 mm de anchura **espino negro**
- Hojas elípticas, más anchas

3.46.1. **Artos** (*Rhamnus saxatilis*): 3-15 dm. Bosques perennifolios o mixtos y matorrales de montaña sobre calizas. Medit.-Sept. M.

3.46.2. **Espino cervical** (*Rhamnus cathartica*): 2-5 dm. Bosques caducifolios, sobre todo ribereños, y sus orlas arbustivas. Eurosib. M.

3.46.3. **Espino negro o cambrón** (*Rhamnus lycioides*): 4-18 dm. IV-VI. Matorrales secos en ambientes muy soleados y sobre suelos calcáreos poco desarrollados. Medit.-Occid. R.

3.46.4. **Frángula o arraclán** (*Frangula alnus*): 2-5 m. Bosques ribereños silicícolas y roquedos cuarcíticos más o menos rezumantes. Eurosib. R.

3.46.5. **Pudio** (*Rhamnus alpina*): 1-3 m. Bosques caducifolios y zonas escarpadas calizas poco soleadas. Eurosib.S. R.

3.47. **Fam. RANUNCULÁCEAS:** Una de las grandes familias de la flora europea y, en general, holoártica, aunque más limitada en el ámbito mediterráneo. Son hierbas que suelen ser perennes, presentar hojas divididas y flores con verticilos de piezas numerosas (al menos alguno), casi siempre libres, lo que destaca sobre todo en el gineceo y su tendencia a dar frutos en poliaquenio o polifolículo. Las flores pueden ser muy simétricas, pero también las hay con un solo plano de simetría (acónito, espuela de caballero), casi siempre vistosas, lo que les confiere valor ornamental (anémonas, clemátides), aunque sus aplicaciones etnobotánicas se han derivado más de su carácter fuertemente tóxico (eléboros, acónitos).

1. Flores con simetría bilateral (alguna pieza periántica diferente al resto) **espuelas de caballero**
- Flores con simetría radiada (piezas periánticas iguales entre sí) 2
2. Gineceo y fruto formados por 2-5 carpelos alargados, que encierran varias semillas cada uno, situados a la misma altura. 3
- Gineceo y fruto formados por numerosos carpelos pequeños, que encierran una o varias semillas, situados a diferentes alturas . . . 5
3. Plantas anuales. Gineceo y frutos formados por carpelos soldados excepto en su parte superior y los estilos **neguilla**
- Plantas perennes. Carpelos soldados sólo en su base 4
4. Flores verdosas, poco vistosas. Pétalos planos, no espolonados **heléboro**
- Flores violáceas, muy vistosas. Pétalos cónicos, abiertos y anchos por arriba, terminados en un espolón curvado y estrecho en la base. **aguileña**
5. Flores con separación clara de cáliz y corola. 6
- Flores con piezas periánticas de un solo tipo 7
6. Cáliz de tres piezas verdes y corola de 6 o más piezas blancas, azuladas o rosadas. Hojas divididas en tres lóbulos iguales y enteros **hepática**
- Sin estos caracteres reunidos. Cáliz y corola habitualmente con 5 piezas, que son amarillentas o blancas. **ranúnculos**

3.47.1. **Aguileña** (*Aquilegia vulgaris*): 2-8 dm. Medios forestales umbrosos y húmedos, pasando a ambientes pratenses o pedregosos con suficiente humedad. Eurosib. M.

3.47.2. **Espuelas de caballero**

1. Gineceo y frutos formados por tres piezas independientes. **espuela común** (*Delphinium gracile*): 1-5 dm. Cunetas, campos de secano y terrenos baldíos. Medit.-Occid. R.

- Gineceo y fruto formados por un solo carpelo **espuela oriental**
(*Consolida orientalis*): 2-6 dm. Campos de secano. Medit.-Iranot. R.

3.47.3. **Heléboro** (*Helleborus foetidus*): 3-6 dm. Riberas, orlas forestales y medios pedregosos no muy soleados. Medit.-Noroccid. C.

3.47.4. **Hepática** (*Hepatica nobilis*): 5-25 cm. Medios forestales y oquedades umbrosas. Holoárt. M.

3.47.5. **Neguilla** (*Nigella gallica*): 1-4 dm. Campos de secano y herbazales antropizados. Medit.-Sept. M.

3.47.6. **Ranúnculos**

1. Flores blancas. Plantas que habitan casi completamente sumergidas en el agua, Hojas divididas en segmentos muy finos **ranúnculo de agua**
(*Ranunculus trichophyllus*): 2-6 dm. Semisumergida en aguas estancadas o fluviales relativamente quietas. Subcosmop. R.

- Sin estos caracteres. Flores amarillas 2

2. Planta glabra, con tallos tendidos y enraizantes en medios muy húmedos **botón de oro de agua**
(*Ranunculus repens*): 2-5 dm. Terrenos inundables y márgenes de cursos de agua. Holoárt. C.

- Plantas más o menos pelosas, con tallos aéreos erguidos y no enraizantes 3

3. Receptáculo floral glabro. Hierbas elevadas, no muy pelosas **botón de oro de bosque**
(*Ranunculus acris*): 3-8 dm. Bosques húmedos y sombreados, márgenes de regueros y arroyos. Eurosib. M.

- Receptáculo peloso. Hierbas poco elevadas y muy hirsutas **hierba velluda**
(*Ranunculus bulbosus*): 1-4 dm. Bosques frescos y sus orlas herbáceas. Pa-leotemp. M.

3.48. Fam. **RESEDÁCEAS**: Familia de plantas herbáceas, con hojas más o menos divididas y tallos de tendencia erguida y alargada



Aguileña
(*Aquilegia vulgaris*)



Heléboro
(*Helleborus foetidus*)



Neguilla
(*Nigella gallica*)



Botón de oro
(*Ranunculus repens*)



Reseda
(*Reseda phyteuma*)



Agrimonia
(*Agrimonia eupatoria*)

que producen largas inflorescencias en racimos o espigas. Las flores son pequeñas y poco vistosas, aunque disponen de pétalos coloreados, que suelen estar muy recortados, numerosos estambres y unos cuantos carpelos soldados de modo incompleto en un gineceo esférico o cilíndrico que produce frutos secos y dehiscentes en cajas polispermas.

3.48.1. **Resedas**

1. Flores amarillas o amarillentas 2
- Flores claramente blancas. 3
2. Hojas enteras, acintadas, onduladas en el margen. Planta erguida y habitualmente elevada. **gualda**
(*Reseda luteola*): 4-10 dm. Campos de cultivo y terrenos baldíos. Paleotemp. M.
- Sin estos caracteres reunidos. Hojasdivididas o lobuladas **gualdón**
(*Reseda lutea*): 1-5 dm. Herbazales pioneros sobre terrenos alterados o labrados. Paleotemp. C.
3. Hojas enteras o con unos pocos lóbulos laterales. Frutos de $\pm 1'5$ cm **reseda silvestre**
(*Reseda phyteuma*): 1-4 dm. Campos de cultivo y herbazales secos antropizados. Euri-Medit. M.
- Hojas divididas en numerosos pares de lóbulos laterales. Frutos de unos 5-10 mm **reseda fina**
(*Reseda undata*): 2-6 dm. Campos de secano y herbazales antropizados. Medit.-Occid. M.

3.49. Fam. **ROSÁCEAS**: Plantas herbáceas o leñosas, a veces trapadoras, espinosas o no, con aspectos muy variados en lo vegetativo y en sus flores. Suelen tener flores vistosas, con 5 sépalos y 5 pétalos siempre libres (a veces sin ellos), los estambres son numerosos y el gineceo muy variable, desde súpero y saliente hasta ínfero y muy hundi-do. Los frutos son también variables, destacando los pomos (peras, manzanas), las drupas (cerezas, ciruelas), polidrupas (zarzamoras) o poliaqunios (cincoenrama). Una de las familias más conocidas por el gran público, al incluir en su seno una importante representación de fruta-

les (manzanos, perales, ciruelos, almendros, cerezos, nísperos, etc.), junto con especies herbáceas comestibles (fresales, zarzamoras) y otras de uso ornamental de tanta importancia como los rosales.

1. Plantas leñosas o trepadoras, a veces espinosas 2
 - Plantas herbáceas y nunca espinosas. 8
2. Gineceo súpero. Frutos sin restos del cáliz o con éstos situados junto al pedúnculo 3
 - Gineceo ínfero. Frutos con los restos del cáliz (y con frecuencia de estambres) situados en el extremo opuesto al pedúnculo . . 4
3. Hojas simples. Frutos de una sólo pieza con un hueso en su interior 5
 - Hojas compuestas. Frutos formados por muchas pequeñas piezas independientes **zarzamoras**
4. Arbustos muy espinosos. Frutos azulados, muy amargos
 - **endrino**
 - Árboles o arbustos no espinosos. Frutos rojos, dulces
 - **cerezo de Santa Lucía**
5. Hojas simples y enteras o levemente dentadas **guillomo**
 - Hojas claramente dentadas o divididas. 6
6. Plantas trepadoras o arbustivas espinosas (a veces con espinas laxas o escasas) 7
 - Árboles o grandes arbustos, nunca espinosos **serbales**
7. Hojas compuestas por folíolos independientes y dentados. Espinas rectas o curvadas, pero cortas y no leñosas
 - **rosales o majuelos**
 - Hojas profunda- e irregularmente recortadas. Espinas rectas y leñosas **espino blanco**
8. Flores no vistosas, sin pétalos. Estambres muy salientes. Hojas pinnadamente divididas en numerosos folíolos dentados
 - **pimpinelas**

- Sin estos caracteres reunidos. Flores con pétalos vistosos 9
- 9. Cáliz de apariencia doble, provisto de un cálculo 10
- Cáliz sencillo, sin cálculo 12
- 10. Fruto carnoso, comestible, rojizo. Tallos emisores de estolones .
. **fresal**
- Tallos no estoloníferos. Frutos secos. 11
- 11. Estilos largos y persistentes en el fruto. Hojas pinnadamente di-
vididas **cariofiladas**
- Estilos cortos, que caen antes de la fructificación. Hojas con fre-
cuencia divididas de modo palmeado **cincoenramas**
- 12. Flores amarillas. Ovario ínfero. Cáliz con salientes ganchudos ad-
herentes **agrimonia**
- Flores blancas. Ovario súpero. Cáliz no adherente
. **reina de los prados**

3.49.1. **Agrimonia** (*Agrimonia eupatoria*): 3-8 dm. Herbazales viva-
ces densos y ambientes forestales de ribera. Subcosmop. M.

3.49.2. **Cariofiladas**

- 1. Flores rojizas. Pétalos no mayores que los sépalos
. **cariofilada acuática**
(*Geum rivale*): 2-4 dm. Regueros húmedos y medios turbosos o ribereños.
Holoárt. R.
- Flores amarillas. Pétalos mayores que los sépalos. 2
- 2. Hojas divididas en folíolos de tamaños muy diferentes, el termi-
nal mucho mayor. Flores de unos dos cm de diámetro
. **cariofilada de bosque**
(*Geum sylvaticum*): 1-3 dm. Bosques y pastizales vivaces de sus claros so-
bre todo tipo de sustratos. Medit.-Occid. C.
- Hojas divididas en folíolos de tamaños similares. Flores de 1-1'5
cm de diámetro **cariofilada común**
(*Geum urbanum*): 3-8 dm. Orlas forestales y medios antropizados poco so-
leados. Holoárt. M.



Cariofilada
(*Geum sylvaticum*)



Cerezo de Santa Lucía
(*Prunus mahaleb*)



Cincoenrama
(*Potentilla reptans*)



Endrino
(*Prunus spinosa*)



Espino blanco
(*Crataegus monogyna*)



Fresal
(*Fragaria vesca*)

3.49.3. **Cerezo de Santa Lucía** (*Prunus mahaleb*): 1-4 m. Bosques caducifolios y sus orlas arbustivas, sobre sustrato calizo. Eurosib. M.

3.49.4. **Cincoenramas**

1. Flores con 4 sépalos y 4 pétalos **tormentila**
(*Potentilla erecta*): 1-4 dm. Herbazales perennes en turberas y regueros siempre húmedos. Paleotemp. M.
 - Flores con 5 sépalos y 5 pétalos 2
2. Planta verde y glabrescente. Flores solitarias, largamente pedunculadas. **cincoenrama común**
(*Potentilla reptans*): 2-8 dm. Humedales y pastizales vivaces sobre suelos húmedos alterados. Holoárt. C.
 - Plantas abundantemente pelosas. Flores reunidas por grupos, sobre pedúnculos cortos 3
3. Hojas de color blanquecino, con pelos estrellados junto con otros simples. Hojas habitualmente con sólo 3 folíolos
. **cincoenrama cenicienta**
(*Potentilla cinerea*): 3-30 cm. Pastizales vivaces secos y claros forestales bien iluminados. Eurosib.-Merid. C.
 - Hojas verdosas, con sólo pelos simples. Hojas con 5 folíolos
. **cincoenrama menor**
(*Potentilla neumanniana*): 5-30 cm. Pastizales vivaces en ambientes algo alterados y despejados. Eurosib. C.

3.49.5. **Endrino** (*Prunus spinosa*): 3-20 dm. Matorrales caducifolios que orlan bosques de ribera o zonas con suelo profundo. Eurosib. C.

3.49.6. **Espino blanco** (*Crataegus monogyna*): 1-4 m. Espinares, setos, riberas, medios forestales con predominio de caducifolios. Paleotemp. C.

3.49.7. **Fresal** (*Fragaria vesca*): 5-25 cm. Bosques caducifolios o mixtos con abundante humedad y sombra. Eurosib. M.

3.49.8. **Guillomo** (*Amelanchier ovalis*): 5-20 dm. Matorrales caducifolios o mixtos sobre terrenos escarpados. Medit.-Sept. C.

3.49.9. Pimpinelas

1. Inflorescencia rojiza. Flores masculinas con 4 estambres, las femeninas con un estilo **pimpinela mayor** (*Sanguisorba officinalis*): 3-8 dm. Medios turbosos y prados muy húmedos sobre sustrato silíceo. Paleotemp. R.
- Inflorescencia verdosa. Numerosos estambres y 2-3 estilos **pimpinela menor** (*Sanguisorba minor*): 2-5 dm. Pastizales vivaces algo húmedos pero antropizados. Holoárt. C.

3.49.10. **Reina de los prados** (*Filipendula vulgaris*): 4-12 dm. Pastizales húmedos y bosques frescos no muy densos. Eurosib. M.

3.49.11. Rosales silvestres, majuelos

1. Plantas erguidas, nunca trepadoras, con espinas rectas, que se elevan cerca de medio metro o menos **rosal enano** (*Rosa pimpinellifolia*): 2-6 dm. Bosques caducifolios y sus orlas frescas, o bien matorrales de las umbrías. Eurosib. M.
- Plantas más o menos trepadoras, con espinas generalmente ganchedas, que pueden elevarse fácilmente 1-2 metros. **majuelo común** (*Rosa canina*): 1-3 m. Setos y orlas de bosques caducifolios, con frecuencia ribereños. Paleotemp. M.

3.49.12. Serbales

1. Hojas pinnadamente divididas en numerosos folíolos independientes. **serbal o acerollera** (*Sorbus domestica*): 3-10 m. IV-VI. Ambientes forestales frescos, campos abandonados. Eurosib. R.
- Hojas enteras o más o menos profundamente lobuladas pero no divididas en folíolos **mostajo** (*Sorbus aria*): 1-5 m. Bosques caducifolios y zonas escarpadas de umbría. Paleotemp. R.



Guillomo
(*Amelanchier ovalis*)



Pimpinela mayor
(*Sanguisorba officinalis*)



Majuelo
(*Rosa canina*)



Serbal
(*Sorbus domestica*)



Mostajo
(*Sorbus aria*)



Frambueso
(*Rubus idaeus*)

3.49.13. **Zarzamoras**

1. Folíolos verdes por ambas caras, blandos y en número de tres. Sépalos erguidos en la fructificación. Frutos con pocas unidades, de color azulado **zarzamora de ribera**
(*Rubus caesius*): 5-30 dm. Bosques caducifolios, principalmente ribereños, y sus setos. Paleotemp. M.
 - Sin estos caracteres reunidos. Folíolos blanquecinos por el envés 2
2. Haz de las hojas casi igual de blanquecino-tomentoso que el envés **zarzamora plateada**
(*Rubus canescens*): 5-20 dm. Medios forestales y sus orlas, principalmente sobre sustrato silíceo. Eurosib. R.
 - Haz verde y no o escasamente tomentoso 3
3. Hojas pinnadamente divididas. Frutos rosados, muy blandos **frambueso**
(*Rubus idaeus*): 5-15 dm. Orlas forestales frescas o terrenos pedregosos sobre suelo silíceo. Paleotemp. R.
 - Hojas palmeadamente divididas. Frutos maduros negros o violeta oscuro **zarzamora común**
(*Rubus ulmifolius*):. 1-4 m. Setos, ribazos, orlas forestales de todo tipo. Medit.-Atlant. C.

3.50. Fam. **RUBIÁCEAS**: Hierbas anuales o perennes en nuestras latitudes, aunque en áreas tropicales se hacen grandes arbustos y árboles. Las hojas suelen mostrarse verticiladas y las flores ser reducidas, con el cáliz muy atrofiado y los 4-5 pétalos soldados en su base, con el mismo número de estambres y un par de carpelos dispuestos en ovario ínfero que da un fruto carnoso en baya (rubia) o seco en doble aquenio (situación habitual).

3. Corola con 4 pétalos. Fruto seco en doble aquenio 2
 - Corola con 5 o más piezas. Fruto carnoso simple, de color negrozco **rubia**

- 2. Flores de color amarillo intenso. Frutos lisos, no adherentes . . .
 **cuajaleches**
- Flores blancas o levemente amarillentas. Frutos cubiertos de pe-
 los ganchudos, muy adherentes **amor del hortelano**

3.50.1. **Amor del hortelano** (*Galium aparine*): 3-15 dm. Campos de cultivo y herbazales antropizados. Paleotemp. C. 1.

3.50.2. **Cuajaleches** (*Galium verum*): 1-5 dm. Pastizales vivaces húmedos, cunetas y ribazos con buen suelo. Paleotemp. C.

3.50.3. **Rubia** (*Rubia peregrina*): 4-18 dm. Medios forestales secos y no muy frescos, sobre todo perennifolios. Euri-Medit. R.

3.51. Fam. **SALICÁCEAS**: Árboles o arbustos de hoja caduca, que suelen habitar en medios húmedos, generalmente ribereños o zonas de tundra y alta montaña. Las flores son unisexuales, apétalas, muy poco vistosas y se disponen en espigas densas; las femeninas con dos carpelos soldados, encerrando numerosos óvulos y produciendo frutos secos en cápsulas con numerosas semillas muy ligeras, provistas de largos pelos para su dispersión por el viento. Se usan como árboles ornamentales (sauces, álamos), en cestería (mimbre) y para la producción de madera de crecimiento rápido (chopos).

- 1. Hojas no o apenas más largas que anchas **álamos**
- Hojas bastante más largas que anchas **sauces**

3.51.1. **Álamos**

- 1. Hojas blanco-tomentosas por el envés **álamo blanco**
 (*Populus alba*): 3-25 m. Interviene en bosques de ribera, siendo difícil deslindar su participación espontánea de los ejemplares antiguamente cultivados, hibridándose además con sus congéneres. Paleotemp. R.
- Hojas glabras y verdes en el envés 2
- 2. Hojas triangulares o rómbicas, con el margen regular y finamente dentado, amarillas en otoño **chopo**
 (*Populus nigra*): 3-30 m. Más extendido que el anterior, en similares medios ribereños, con una evidente participación en la flora silvestre, ya que esta es-

pecie silvestre se evita en la arboricultura, donde suele sustituirse por híbridos con especies exóticas. Paleotemp. M.

- Hojas redondeadas, con el margen irregularmente dentado, rojas en otoño. **álamo temblón**
(*Populus tremula*): 3-10 m. Bosques caducifolios húmedos, sobre todo ribereños. Eurosib. R.

3.51.2. Sauces

1. Hojas estrechamente lineares, de pocos mm de anchura, unas 10 veces más largas que anchas, verdes por el haz y blanco-tomentosas por el envés. **sargatillo**
(*Salix eleagnos*): 1-4 m. Bosques y matorrales ribereños bajos y bien iluminados. Euri-Eurosib. R.
 - Sin estos caracteres reunidos. 2
2. Hojas adultas de color verde oscuros, con las estípulas persistentes. **sarga negra**
(*Salix atrocinerea*): 2-6 m. Bosques o matorrales de ribera y regueros húmedos de montaña. Medit.-Atlant. R.
 - Hojas de color verde claro, con las estípulas tempranamente caeducas. 3
3. Hojas generalmente opuestas, sentadas o muy brevemente pecioladas, cortas (\pm 4-6 cm), oblancoladas. **sarga roja**
(*Salix purpurea*): 1-4 m. Bosques y matorrales ribereños. Paleotemp. M.
 - Hojas alternas, pecioladas, largas (\pm 5-10 cm), lanceoladas . . . 4
4. Hojas adultas pelosas y plateadas, al menos por el envés. Flores femeninas con ovario sentado. **sauce blanco**
(*Salix alba*): 2-15 m. Bosques ribereños. Paleotemp. R.
 - Hojas adultas glabras. Flores femeninas con ovario pedunculado **mimbrera común**
(*Salix fragilis*): 2-15 m. Espontáneo y a veces cultivado en medios ribereños. Eurosib. M.

3.52. Fam. **SAXIFRAGÁCEAS**: Familia muy extendida por las áreas frescas y húmedas de todo el reino Holoártico, discretamente re-



Zarzamora
(*Rubus ulmifolius*)



Cuajaleches
(*Galium verum*)



Rubia
(*Rubia peregrina*)



Chopo
(*Populus nigra*)



Sarga negra
(*Salix atrocinerea*)



Sargatillo
(*Salix eleagnos*)

presentada en nuestro país, sobre todo por hierbas perennes propias de medios rocosos de montaña. Las flores son vistosas, con 5 pétalos libres, 10 estambres y un gineceo de dos carpelos libres o incompletamente soldados, con frecuencia algo hundidos en el receptáculo. Los frutos son secos y polispermos, en cápsula.

3.52.1. **Saxífragas**

1. Cepa portadora de numerosos bulbillos en la base de las hojas inferiores. Hojas inferiores con lóbulos abundantes pero poco profundos. **saxífraga blanca**
(*Saxifraga granulata*): 1-4 dm. Claros forestales y terrenos escarpados poco soleados. Euri-Eurosib. M.
- Cepa no portadora de bulbillos. Hojas inferiores divididas en lóbulos escasos pero profundos. **bálsamo**
(*Saxifraga cuneata*): 1-3 dm. Grietas y repisas de roquedos calizos orientados a norte. Medit.-Occid. R.

3.53. Fam. **SOLANÁCEAS**: Conocida e importante familia de gran importancia económica, que suministra productos agrícolas tan importantes como patatas, tomates, pimientos o berenjenas; a la vez que productos farmacéuticos, tóxicos o alucinógenos, como en el caso del tabaco, la mandrágora, belladona, estramonio, beleño, etc. Suelen ser hierbas de cierta consistencia (a veces arbustos o árboles), con hojas alternas y flores más o menos simétricas, que forman 5 pétalos soldados, 5 estambres y un ovario con numerosos óvulos que se convierte en fruto carnoso en baya (tomate, berenjena) o seco en cápsula (estramonio, beleño).

1. Corola con simetría radiada, de color uniforme, con lóbulos mayores que el tubo. 2
- Corola con simetría bilateral, con tubo más largo que los lóbulos, de color más oscuro en su interior y de nerviación fuertemente marcada **beleño**
2. Planta perenne y trepadora. Flores violáceas. Frutos alargados **dulcamara**

- Planta anual, no trepadores. Flores blancas. Frutos esféricos . . .
 **hierba mora**

3.53.1. **Beleño** (*Hyoscyamus niger*): 4-10 dm. Campos de secano, cunetas y escombreras. Paleotemp. M.

3.53.2. **Dulcamara** (*Solanum dulcamara*): 4-20 dm. Trepadora en carrizales y medios forestales de ribera. Paleotemp. M.

3.53.3. **Hierba mora o tomatera del diablo** (*Solanum nigrum*): 1-5 dm. Terrenos baldíos y campos de cultivo. Subcosmop. R.

3.54. Fam. **TILIÁCEAS**: Comprende árboles y arbustos en su mayoría tropicales, pero en Europa tiene su representación a través de los tilos, árboles caducifolios propios de los bosques templado-húmedos, con difícil cabida en ambientes mediterráneos. Se caracterizan por sus grandes hojas, blandas y redondeadas, y por sus flores dispuestas con los pedúnculos soldados a la brácteas, que al madurar los frutos se desprende con ellos ayudando a su dispersión por el viento. Tales brácteas, con sus frutos, son muy recolectados por su conocido uso como infusión tranquilizante.

3.54.1. **Tilo** (*Tilia platyphyllos*): 3-20 m. Bosques caducifolios en terrenos calizos de umbría. Eurosib. R.

3.55. Fam. **ULMÁCEAS**: Otra familia con mayor representación en países lejanos, de la que sólo alcanzan esta zona los olmos, árboles caducifolios propios de ambientes húmedos templados. Sus hojas suelen ser asimétricas, sus flores muy reducidas y poco vistosas, dando frutos redondeados, muy ligeros y aplanados, cubiertos por un ala membranosa que facilita su dispersión aérea (sámaras), aunque otros parientes cercanos -como el almez- dan frutos carnosos comestibles.

3.55.1. **Olmos**

1. Hojas provistas de unos 12-18 pares de nervios laterales. Semilla situada en el centro del fruto **olmo de montaña** (*Ulmus glabra*): 3-15 m. Bosques caducifolios y parajes o rincones umbrosos. Eurosib. R.

- Hojas provistas de unos 6-12 pares de nervios. Semilla situada por encima de la mitad **olmo común** (*Ulmus minor*): 3-18 m. Bosques ribereños y márgenes de caminos o cultivos. Paleotemp. M.

3.56. Fam. **UMBELÍFERAS**: Importante familia de plantas herbáceas o arbustivas, que suelen tener las hojas muy divididas y las flores reunidas en umbelas simples o dobles. El cáliz suele ser muy reducido, la corola presenta 5 pétalos libres, de pequeño tamaño, los estambres son 5 y el gineceo, que es ínfero, tiene 2 carpelos soldados con un óvulo en cada uno. Los frutos son secos, en díesquizocarpos (dobles aquenios) que suelen separarse al madurar. Abundan las especies aromáticas, ricas en aceites esenciales, empleadas como condimentarios o medicinales, como el anís, perejil, comino, eneldo, coriandro, etc.; otras son cultivadas como hortalizas comestibles (zanahoria, apio, hinojo, etc.).

1. Hojas y brácteas del involucre espinosas **cardo corredor**
 - Hojas y brácteas del involucre no espinosas 2
2. Todas las hojas simples y enteras, incluidas las basales. **bupleuros**
 - Algunas o todas las hojas divididas 3
3. Frutos cubiertos de expansiones alares 4
 - Frutos lisos o cubiertos de pelos o espinas, no alados 8
4. Flores amarillas 5
 - Flores blancas o rosadas 6
5. Inflorescencia de contorno casi esférico, alcanzando a menudo los 10 cm de diámetro. Hojas basales grandes, 2-4 veces divididas en segmentos estrechos. Frutos superando habitualmente 1 cm, con alas de 1-2 mm **candileja**
 - Inflorescencia de contorno cónico y menor tamaño. Hojas basales 1-2 veces divididas en segmentos anchos. Frutos de 5-7 mm, con alas de menos de 1 mm **chirivía**



Bálsamo
(*Saxifraga cuneata*)



Beleño
(*Hyoscyamus niger*)



Dulcamara
(*Solanum dulcamara*)



Tilo
(*Tilia platyphyllos*)



Olmo
(*Ulmus minor*)



Angélica
(*Angelica sylvestris*)

6. Tallos y hojas más o menos densamente pelosos. Las hojas llegan a ser blanquecinas por el envés y se muestran irregularmente divididas en grandes lóbulos **ursina**
 - Tallos y hojas no o muy poco pelosos. Las hojas son verdes y regularmente lobuladas 8
7. Fruto comprimido, con alas de similar anchura al cuerpo central. Planta robusta, con hojas divididas en segmentos anchos **angélica**
 - Fruto no comprimido, con alas más estrechas que el cuerpo central. Planta no muy robusta, con hojas divididas en segmentos estrechos. **turbit**
8. Hojas palmeadamente divididas en 5 lóbulos anchos. Frutos cubiertos de prolongaciones ganchudas **sanícula**
 - Hojas pinnadamente divididas 9
9. Hojas basales una vez divididas, con lóbulos de 1 cm de anchura o más **berraza**
 - Hojas inferiores varias veces divididas, en segmentos con menos de 1 cm de anchura. 10
10. Hierbas robustas, que alcanzan 1-2 m de altura. Tallos con manchas rojizas, gruesos como una caña en la base **cicuta**
 - Sin estos caracteres reunidos 11
11. Brácteas de las umbelas divididas en tres o más lóbulos. Fruto espinoso. **zanahoria silvestre**
 - Brácteas de las umbelas, cuando existen, enteras 12
12. Frutos terminados en un pico tan largo o más que el cuerpo basal seminífero **peine de Venus**
 - Frutos terminados en pico bastante más corto que el cuerpo basal 13
13. Frutos densamente cubiertos de pelos rígidos o protuberancias espinosas. **cadillos**
 - Frutos de superficie lisa **alcaravea**

3.56.1. **Alcaravea** (*Carum carvi*): 2-5 dm. Pastizales vivaces húmedos en ambiente de bosque caducifolio. Paleotemp. R.

3.56.2. **Angélica** (*Angelica sylvestris*): 5-15 dm. Bosques ribereños y márgenes umbrosos de arroyos. Eurosib. R.

3.56.3. **Berraza** (*Apium nodiflorum*): 1-6 dm. Cauces fluviales y regueros húmedos. Euri-Medit. R.

3.56.4. **Bupleuros**

1. Plantas perennes, con frecuencia lignificadas o endurecidas en su base. Hojas alargadas. 2

- Hierba anuales, no engrosadas ni endurecidas en la base. Hojas redondeadas **perfoliada** (*Bupleurum rotundifolium*): 2-5 dm. Campos de secano y herbazales anuales de su entorno. Paleotemp. M.

2. Arbustos muy leñosos, al menos en su mitad inferior. Hojas lineares, de unos 2 mm de anchura, con nervios paralelos, poco marcados y escasos. **hinojo de perro** (*Bupleurum fruticosens*): Caméf. 3-6 dm. Matorrales secos y soleados sobre terrenos calizos. Circun-Medit. R.

- Plantas predominantemente herbáceas. Hojas de 1-5 cm de anchura, con nervios abundantes y muy marcados, algo curvados **oreja de liebre** (*Bupleurum rigidum*): 5-15 dm. Encinares o robledales y pastizales vivaces de sus orlas. Medit.-Occid. R.

3.56.5. **Cadillos** (*Caucalis platycarpus*): 1-3 dm. Campos de secano y sus inmediaciones. Paleotemp. M.

3.56.6. **Candileja** (*Thapsia villosa*): 5-18 dm. Pastizales y matorrales secos sobre suelo silíceo. Medit.-Occid. M.

3.56.7. **Cardo corredor** (*Eryngium campestre*): 15-40 cm. Matorrales y pastizales antropizados o muy pastoreados. Paleotemp. C.

3.56.8. **Cicuta mayor** (*Conium maculatum*): 8-20 dm. Bosques ribereños, carrizales y herbazales húmedos. Paleotemp. R.



Perfoliada
(*Bupleurum rotundifolium*)



Cadillos
(*Caucalis platycarpus*)



Cardo corredor
(*Eryngium campestre*)



Cicuta
(*Conium maculatum*)



Turbit
(*Ligusticum lucidum*)



Zanahoria silvestre
(*Daucus carota*)

3.56.9. **Chirivía** (*Pastinaca sativa*): 4-8 dm. Bosques ribereños y pastizales vivaces en zonas de vega. Paleotemp. R.

3.56.10. **Peine de Venus** (*Scandix pecten-veneris*): 1-4 dm. Campos de cultivo y herbazales nitrófilos de su entorno. Medit.-Iranot. M.

3.56.11. **Sanícula** (*Sanicula europaea*): 1-4 dm. Bosques caducifolios y enclaves particularmente umbrosos. Paleotemp. R.

3.56.12. **Turbit** (*Ligusticum lucidum*): 5-16 dm. Terrenos pedregosos, cunetas, orlas forestales, sobre todo tipo de sustratos. Medit.-Sept. M.

3.56.13. **Ursina** (*Heracleum sphondylium*): 6-18 dm. Bosques caducifolios, sobre todo ribereños, y altos herbazales de sus orlas. Eurosib. M.

3.56.14. **Zanahoria silvestre** (*Daucus carota*): 3-8 dm. Pastizales vivaces frescos aunque algo alterados. Subcosmop. C.

3.57. Fam. **URTICÁCEAS**: Comprende plantas herbáceas o leñosas que presentan a veces fibras o células urticantes. Hojas membranáceas simples y flores muy reducidas, poco vistosas, que dan lugar a frutos secos en pequeños aquenios. Es una amplia familia extendida por los países tropicales, con representación muy limitada en nuestras latitudes, a través de las ortigas principalmente.

3.57.1. **Ortiga mayor** (*Urtica dioica*): 4-14 dm. Terrenos alterados o antropizados no muy secos de toda índole. Subcosmop. C.

3.58. Fam. **VALERIANÁCEAS**: Familia de hierbas propias de ambientes templados, que suelen tener hojas divididas y flores vistosas, con cáliz reducido o atrofiado, corola soldada en tubo del que surgen 1-3 estambres y ovario ínfero con un solo óvulo; dando frutos muy reducidos, en aquenios, a veces prolongados en penachos de pelos o una corona calicina. Su fama principal les viene por su uso medicinal, especialmente la valeriana común, de propiedades sedantes.

3.58.1. **Valerianas**

1. Hierba robusta y elevada, sin tubérculos subterráneos. Hojas basales regularmente divididas en foliolos abundantes
. **valeriana común**

(*Valeriana officinalis*): 5-15 dm. Medios forestales herbazales y riberas umbrosas y húmedas. Eurosib. R.

- Hierba humilde, de escasa elevación, con tubérculos subterráneos. Hojas basales desde enteras a más o menos recortadas
. **valeriana tuberosa**
(*Valeriana tuberosa*): 1-3 dm. Pastizales vivaces sobre suelos poco profundos. Euri-Medit.-Sept. M.

3.59. Fam. **VERBENÁCEAS**: Se trata de una familia tropical, con un gran número de especies, muy pobremente representada en nuestras latitudes. Suelen ser árboles y arbustos consistentes y muestran características muy cercana a las conocidas labiadas, de las que difieren por su estilo terminal, no ser aromáticas, etc.

3.59.1. **Verbena** (*Verbena officinalis*): 3-8 dm. Juncales y herbazales húmedos alterados. Cosmop. M.

3.60. Fam. **VIOLÁCEAS**: Plantas casi siempre herbáceas, humildes, de temprana floración, con hojas a menudo basales, de tendencia acorazonada; las flores presentan 5 sépalos iguales y 5 pétalos desiguales (dos hacia arriba y tres hacia abajo, uno espolonado en la base). Los frutos son secos y dehiscentes, en cápsula con numerosas semillas que se abren por tres valvas. Su principal interés es su valor ornamental, al incluir violetas y pensamientos, de gran interés en jardinería por su vistosidad y temprana floración en pleno invierno.

3.60.1. **Violetas**

1. Hojas todas dispuestas en roseta basal, de la que surgen las flores **violeta común**
(*Viola alba*): 5-15 cm. Medios forestales y sus orlas sombreadas. Circun-Medit. M.
- Plantas con tallos aéreos, portadores de hojas y flores 2
2. Flores con poco más de 1 cm. Cáliz con apéndices basales poco apreciables (menos de 1 mm). Limbo de las hojas de 1-2 cm **violeta de roca**

(*Viola rupestris*): 4-12 cm. Medios rocosos y pedregosos, pastizales sobre suelos someros. Euri-Eurosib.S. C.

- Flores de unos 2 cm. Cáliz con apéndices basales de 2-3 mm. Limbo de las hojas de 2-5 cm **violeta de montaña** (*Viola riviniana*): 5-25 cm. Pinares húmedos y bosques caducifolios. Eurosib. M.

3.61. **YUGLANDÁCEAS:** Familia de árboles de porte elevado, con frecuencia caducifolios, con hojas divididas en grandes folíolos. Las flores son pequeñas, unisexuales, apenas vistosas. Las femeninas aisladas y las masculinas formando largos amentos colgantes y muy caducos. Los frutos son gruesos, con semillas comestibles ricas en grasas (nueces).

3.61.1. **Nogal** (*Juglans regia*): 4-20 m. IV-VI. Cultivado en los campos y asilvestrado en bosques húmedos, sobre todo ribereños. Medit.Orient. R.



Ortiga mayor
(*Urtica dioica*)



Valeriana tuberosa
(*Valeriana tuberosa*)



Verbena
(*Verbena officinalis*)



Violeta común
(*Viola alba*)



Nogal
(*Juglans regia*)

4. MONOCOTILEDÓNEAS

4.1. Fam. **ALISMATÁCEAS**: Hierbas de vida acuática o semiacuática. Cepa algo engrosada de la que surge un fascículo de raíces hacia abajo y una roseta de hojas hacia arriba. Estas hojas son pecioladas y tienen un limbo ensanchado en forma lanceolada a oval. Los tallos pueden ser muy cortos o alargarse casi 1 m, terminando en inflorescencias más o menos umbeladas. Las flores presentan 3 sépalos verdosos y 3 pétalos libres y blanquecinos. Los carpelos suelen ser numerosos y completamente libres entre sí, encerrando cada uno 1-pocos óvulos y dando lugar a frutos en poliaquenio. Con representación muy reducida en nuestras latitudes y escasas palicaciones.

4.1.1. **Llantén de agua** (*Alisma plantago-aquatica*): 4-8 dm. V-IX. Cauces y márgenes de ríos, arroyos o acequias. Cosmop. R.

4.2. **AMARILIDÁCEAS**: Hierbas perennes bulbosas, con hojas habitualmente basales y tallos jugosos que dan un corto racimo de flores bastante vistosas, con 2 verticilos periánticos de 3 piezas coloreadas, a veces formando una corona en su centro. Los estambres son tres igual que los carpelos del gineceo, dando un fruto seco en cápsula con numerosas semillas. Se cultivan muchas de sus especies, por el valor ornamental de sus flores y su floración temprana o tardía, pero fuera de la época mayoritaria, destacando a tal efecto los narcisos.

4.2.1. **Narcisos**

1. Flores de color crema o amarillento pálido. Pétalos doblados hacia atrás **narciso pálido** (*Narcissus pallidulus*): 8-20 cm. Bosques caducifolios silicícolas. Iberoatl. M. 4.
- Flores con pétalos erguidos, de color amarillo intenso 2

2. Hojas planas, de 5-10 mm de anchura. Plantas elevadas varios dm. Flores cilíndricas grandes. **trompón** (*Narcissus pseudo-narcissus*): 15-35 cm. Pastizales vivaces húmedos, medios escarpados umbrosos. Iberolev. R.
- Hojas cilíndricas, de 1-3 mm de anchura. Plantas enanas con flores cónicas medianas. **narciso amarillo** (*Narcissus bulbocodium*): 4-14 cm. Pastizales vivaces algo húmedos sobre suelo silíceo. Euri-Medit.NW. M.

4.3. Fam. **CIPERÁCEAS**: Plantas herbáceas, con porte de junco o de gramínea. Tallos a menudo triangulares en sección (o circulares) con hojas acintadas o cilíndricas (a veces nulas), con frecuencia basales. Las flores son reducidas y poco vistosas, generalmente de tonos castaños, siempre sin pétalos, aunque suelen tener 3 sépalos, siendo uni- o bisexuales, con 3 estambres y 3 carpelos que encierran un óvulo y dan pequeños frutos secos en aquenio. Se cultivan a pequeña escala como comestibles (chufas) u ornamentales (papiros) en zonas cálidas, aunque en áreas de montaña su utilidad principal ha sido el empleo en cestería de sus consistentes tallos.

1. Flores unisexuales, generalmente separadas en espigas diferentes, unas masculinas y otras femeninas **cárices**
- Flores todas iguales y bisexuales. **juncos**

4.3.1. **Cárices**

1. Tallos terminados en espigas simples unisexuales o grupos de espigas con flores masculinas y femeninas juntas 2
- Tallos terminados en varias espigas claramente diferentes, unas masculinas y otras femeninas. 3
2. Inflorescencia compacta y continua **cárice espigada** (*Carex muricata*): 2-6 dm. Orlas forestales y herbazales umbrosos en medios abruptos y zonas de vega. Paleotemp. M.
- Inflorescencia laxa y discontinua **cárice interrumpida** (*Carex divulsa*): 2-5 dm. Orlas forestales sombreadas, a veces algo antropizadas o transitadas. Eurosib. M.



Narciso pálido
(*Narcissus pallidulus*)



Cárice negra
(*Carex nigra*)



Cárice amarilla
(*Carex lepidocarpa*)



Lastoncillo
(*Carex halleriana*)



Junco de laguna
(*Scirpus lacustris*)



Junco común
(*Scirpus holoschoenus*)

3. Flores femeninas con 2 estigmas. Espigas femeninas pequeñas y de color castaño oscuro (casi negro). **cárice negra** (*Carex nigra*): 1-4 dm. Turberas y pastizales vivaces densos sobre suelos silíceos inundables. Subcosmop. R.
 - Sin estos caracteres reunidos. Flores fememinas con 3 estigmas 4
4. Inflorescencia terminada en 2-3 espigas masculinas 5
 - Espiga masculina única 6
5. Frutos estrechados hacia el ápice, cubiertos de pelos abundantes y aparentes **cárice pelosa** (*Carex hirta*): 1-4 dm. Regueros húmedos, pastizales vivaces inundables. Paleotemp. R.
 - Frutos ensanchándose hacia el ápice, sin pelos o éstos poco aparentes **cárice glauca** (*Carex flacca*): 1-4 dm. Regueros húmedos, pastizales vivaces sobre suelos inundables. Paleotemp. C.
6. Frutos completamente desprovistos de pelos . . . **cárice amarilla** (*Carex lepidocarpa*): 1-4 dm. Pastos vivaces húmedos, manatiales y regatos. Holoárt. M.
 - Frutos con pelos más o menos vistosos 7
7. Hojas planas, de 2-5 mm de anchura. Plantas formando céspedes no muy densos y más altos que anchos **lastoncillo** (*Carex halleriana*): 1-4 dm. Bosques perennifolios y matorrales de su entorno. Circun-Medit. M.
 - Hojas muy estrechas (1-2 mm) y revolutas. Plantas adultas formando céspedes muy densos y más anchos que altos, a veces huecos en su centro **cárice enana** (*Carex humilis*): 5-25 cm. Matorrales o pastizales vivaces secos y soleados. Paleotemp. C.

4.3.4. Juncos (parte)

1. Inflorescencia esférica o formada por varias unidades esféricas **juncos común**

(*Scirpus holoschoenus*): 4-18 dm. Juncales y ambientes variados con agua freática cercana. Paleotemp. CC.

- Inflorescencia formada por numerosas unidades alargadas, más o menos doble de largas que anchas. **junco de laguna**
(*Scirpus lacustris*): 8-20 dm. V-VII. Carrizales y juncales que bordean las aguas dulces corrientes o estancadas. Paleotemp. M.

4.4. Fam. **GRAMÍNEAS**: Una de las familias más grandes de plantas con flor. Tienen un aspecto muy homogéneo, con tallos cilíndricos huecos, con nudos engrosados. Hojas enteras, acintadas y paralelinervias. Inflorescencias en espigas o racimos apicales, que llevan unidades especiales (espiguillas) portadoras de una o varias flores, sin pétalos ni sépalos pero rodeadas de brácteas especiales, no vistosas, generalmente verdes (glumas, lema y pálea). Cada flor suele dar 3 estambres y un pequeño ovario con dos estigmas y un óvulo en su interior. El fruto es seco y monospermo (cariópside), aparentando él mismo ser una semilla. Esta familia reúne todos los cereales (trigo, maíz, centeno, arroz, avena, cebada, etc.), de donde su importancia primordial en la alimentación humana y del ganado, así como de la fauna silvestre en general. Además reúne plantas de tallos fibrosos o consistentes (carrizos, cañas, esparto, albardín, etc.) empleadas como fibra textil o material de construcción; siendo muchas de ellas empleadas también en jardinería y para formas céspedes ornamentales, deportivos, etc.

1. Espiguillas todas sentadas, dispuestas en espigas simples o compuestas, insertas sobre un eje más o menos aplanado o (y) excavado. 2
 - Espiguillas pedunculadas (al menos algunas), en racimos o panículas, o -si sentadas- sobre un eje cilíndrico fino no excavado ni aplanado 9
2. Inflorescencia formada por varias espigas saliendo del mismo punto o a alturas diferentes. 3
 - Inflorescencia formada por una espiga única simple 4
3. Espiguillas bastante alargadas (unos 8-15 cm). Lígula membranosa en el centro **digitaria**

- Espiguillas más cortas (unos 3-8 cm). Lígula sustituida por una línea de pelos **grama**
- 4. Espiguillas surgiendo por grupos de 2-3 **cebada de ratón**
- Espiguillas surgiendo solitarias 5
- 5. Inflorescencia estrechamente filiforme, con espiguillas unifloras, tan adheridas al eje que apenas destacan, aunque al secarse las glumas se separan y se colocan paralelas dando un aspecto como de peine al conjunto **cervuno**
- Sin los caracteres mencionados 6
- 6. Espiguillas cubiertas por una sola gluma, paralela a la excavación del eje **vallicos**
- Espiguillas con dos glumas, dispuestas de modo más o menos perpendicular al eje 7
- 7. Espiguillas engrosadas, con glumas duras, terminadas en 1-3 aristas **trigo montesino**
- Sin estos caracteres reunidos 8
- 8. Espiguillas alargado-fusiformes, unas 10 veces más largas que anchas, con glumas ocupando menos de la tercera parte de la longitud total **lastones**
- Espiguillas aovado-lanceoladas, 3-4 veces más largas que anchas, con glumas alcanzando o superando la mitad de la longitud total **grama del norte**
- 9. Ejes de la inflorescencia llevando largos pelos estériles entre las espiguillas 10
- Inflorescencia sin pelos (o sólo con los que presentan las propias espiguillas) 11
- 10. Plantas perennes, elevadas y con consistencia de caña. Inflorescencia juvenil rojiza y blanco-plumosa en la madurez. Hojas con más de 1 cm de anchura **carrizo**
- Sin estos caracteres reunidos **setaria**

11. Lemas provistas de una arista, que se inserta por debajo de su extremo superior 12
 - Lemas no aristadas o co arista dispuesta en el mismo extremo apical 17
12. Espiguillas encerranco una s3la flor cada una **agr3stides**
 - Espiguillas con dos o m3s flores 13
13. Espiguillas con dos flores 14
 - Espiguillas con m3s de dos flores. 15
14. Hierba perenne blanquecina. Par de flores de la espiguilla desiguales, siendo una largamente aristada. **heno blanco**
 - Par de flores de la espiguilla iguales, Hierba anual **aira**
15. Espiguilla con una flor f3rtil (que da fruto) acompa3a de dos est3riles **grama de olor**
 - Espiguilla con varias flores f3rtil 16
16. Arista inserta un poco por debajo del extremo de la lema **bromos**
 - Arista inserta en la zona media o basal de la lema. **avenas**
17. Espiguillas provistas de una s3la flor hermafrodita f3rtil 18
 - Espiguillas con dos o m3s flores f3rtil 19
18. Glumas y lemas no aristadas o con aristas de menos de 1 mm **fleo**
 - Glumas y lemas visiblemente aristadas **estipas**
19. Espiguillas casi igual de largas que anchas, colgantes, con glumas \pm cordiformes **cedacillo**
 - Espiguillas m3s largas que anchas, casi siempre erguidas . . . 20
20. Glumas y lemas m3s o menos obtusas, no aristadas ni mucronadas en su extremo 21
 - Glumas y lemas agudas, mucronadas o aristadas en su extremo 22

- 21. Lígula de las hojas reducida una línea de pelos. Hierbas cespitosas que forman densas poblaciones en ambientes húmedos **molinia**
- Lígula membranosa o inexistente. **poas**
- 22. Inflorescencia cilíndrica u ovada, densa y gruesa, con espiguillas prietas **dáctilo**
- Inflorescencia laxa y paniculada, si algo densa entonces muy fina y alargada **festucas**

4.4.1. **Agróstides**

- 1. Ramas de la inflorescencia sin espiguillas en su mitad inferior. Hojas habitualmente plegadas **agróstide castellana**
(*Agrostis castellana*): 3-8 dm. Pastizales vivaces no muy húmedos, sobre suelos arenosos silíceos. Circun-Medit. M.
- Ramas de la inflorescencia con espiguillas hasta su base. Hojas planas **agróstide común**
(*Agrostis stolonifera*): 4-8 dm. Pastizales húmedos y juncales en ambientes ribereños, arroyos, etc. Holoárt. C.

4.4.2. **Aira** (*Aira caryophyllea*): 4-20 cm. Pastizales secos sobre suelos arenosos silíceos despejados o soleados. Paleotemp. C.

4.4.3. **Avenas**

- 1. Plantas anuales, con espiguillas dispuestas en panículas bastante abiertas 2
- Hierbas perennes. Espiguillas en panículas más estrechas (más o menos espiciformes) 3
- 2. Espiguillas estrechas y alargadas, dispuestas casi todas hacia el mismo lado. Lema cubierta de pelos blancos . . . **avena silvestre**
(*Avena barbata*): 3-8 dm. Campos de cultivo, cunetas y terrenos baldíos secos. Paleotemp. M.
- Espiguillas anchas y no muy alargadas, de tendencia no unilateral. Lema cubierta de pelos dorados **avena loca**
(*Avena fatua*): 3-10 dm. Campos de secano, cunetas y terrenos baldíos. Paleotemp. M.



Agróstide
(*Agrostis stolonifera*)



Avena loca
(*Avena fatua*)



Plumerillo rojo
(*Bromus rubens*)



Bromo suave
(*Bromus hordeaceus*)



Bromo común
(*Bromus madritensis*)



Carrizo
(*Phragmites australis*)

3. Hojas basales y medias alargadas. Planta elevada, que alcanza habitualmente más de medio metro. **avena de prado** (*Avenula pratensis*): 3-8 dm. Pastizales vivaces densos y húmedos. Medit.-Occid. M.
- Hojas habitualmente cortas. Planta poco elevada (pocos dm) **avena de matorral** (*Avenula bromoides*): 2-6 dm. Claros de matorral y pastizales vivaces secos sobre sustratos someros. Medit.-Occid. C.

4.4.4. **Avena blanca** (*Arhenatherum elatius*): 4-15 dm. Pastizales vivaces húmedos, márgenes de acequias, pastos húmedos alterados. Paleotemp. M.

4.4.5. **Bromos**

1. Planta perenne. Espiguillas cilíndricas, de poco más de 1 mm de grosor. Aristas de pocos mm. **bromo de prado** (*Bromus erectus*): 3-8 dm. Pastizales vivaces sobre terrenos no muy secos. Paleotemp. M.
- Planta anual. Espiguillas más anchas, ovadas o aplanadas. Arista generalmente alargada. 2
2. Espiguillas ovadas u ovado-lanceoladas, engrosadas 3
- Espiguillas alargadas, linear-lanceoladas, más bien aplanadas . . 4
3. Espiguillas maduras con aristas erguidas y paralelas entre sí **bromo suave** (*Bromus hordeaceus*): 2-6 dm. Pastizales sobre suelos profundos o algo húmedos en ambientes alterados. Paleotemp. C.
- Espiguillas maduras con aristas fuertemente dobladas hacia atrás **bromo colgante** (*Bromus squarrosus*): 1-3 dm. Cunetas, campos de secano, pedregales y terrenos baldíos o muy transitados. Paleotemp. C.
4. Espiguillas colgantes en su madurez (apuntando hacia el suelo) 5
- Espiguillas erectas o patentes en su madurez 6
5. Inflorescencia corta y relativamente densa. Lemas y aristas de cerca de 1 cm **bromo de muros**

(*Bromus tectorum*): 1-3 dm. Campos de secano y pastizales secos antropizados. Paleotemp. M.

- Inflorescencia larga y laxa. Lemas y aristas de 1'5-2 cm.
. **bromo gigante**
(*Bromus sterilis*): 4-14 dm. Herbazales antropizados en áreas sombreadas y no muy secas. Paleotemp. M.
- 6. Lema de 3-3'5 mm de anchura. Inflorescencia no demasiado densa **bromo común**
(*Bromus madritensis*): 2-5 dm. Campos de cultivo y pastizales anuales secos alterados. Medit.-Iranot. C.
- Lemas de 1-2'5 mm de anchura. Inflorescencia muy densa y compacta **plumerillo rojo**
(*Bromus rubens*): 1-4 dm. Campos de secano y herbazales antropizados. Medit.-Iranot. M.

4.4.6. **Carrizo** (*Phragmites australis*): 5-25 dm. Riberas fluviales y hondonadas húmedas inundables. Subcosmop. C.

4.4.7. **Cebada de ratón** (*Hordeum murinum*): 2-5 dm. Cunetas, cultivos, terrenos baldíos. Holoárt. C.

4.4.8. **Cedacillo** (*Briza media*): 3-6 dm. Pastizales vivaces húmedos. Paleotemp. M.

4.4.9. **Cervuno** (*Nardus stricta*): 1-3 dm. Pastizales vivaces densos sobre suelos silíceos húmedos (cervunales). Eurosib. M.

4.4.10. **Dáctilo** (*Dactylis glomerata*): 3-8 dm. Pastizales vivaces, desde bastante húmedos hasta relativamente secos. Paleotemp. C.

4.4.11. **Digitaria** (*Digitaria sanguinalis*): 3-5 dm. Campos de regadío, márgenes de acequias. Cosmop. M.

4.4.12. **Estipas**

- 1. Lemas y frutos terminados en una larga arista lisa.
. **estipa común**
(*Stipa capillata*): 3-6 dm. Pastizales vivaces y claros de matorrales sobre susstratos calizos secos. Medit.-Occid. M.

- Lemas y frutos terminados en arista muy pelosa **estipa plumosa**
(*Stipa pennata*): 2-8 dm. Matorrales y pastizales vivaces sobre sustratos calizos secos. Medit.-Occid. M.

4.4.13. **Festucas**

1. Hojas planas, de 3 mm o más de anchura. Inflorescencia alargada (1-3 dm) **festuca de juncal**
(*Festuca arundinacea*): 4-10 dm. Juncales y pastizales densos sobre suelos húmedos. Paleotemp. M.
- Hojas plegadas o revolutas, con menos de 3 mm de anchura 2
2. Hojas formando densas almohadillas semiesféricas, punzantes al tacto **festuca erizo**
(*Festuca gautieri*): 2-4 dm. Pedregales, terrenos escarpados y pinares de montaña sobre sustrato básico. Late-Pirenaica. M.
- Hojas no punzantes ni formando densas almohadillas semiesféricas. 3
3. Hojas cortas (1-4 cm) y fuertemente curvado-arqueadas. Plantas bajas (en su mayoría 1-2 dm). Panícula corta (1-4 cm) **festuca enana**
(*Festuca hystrix*): 5-25 cm. Matorrales y pastizales secos y soleados sobre sustratos básicos muy superficiales. Medit.-Occid. C.
- Hojas más alargadas, rectas o algo curvadas. Plantas medianas (unos 2-4 dm). Panícula algo más larga. **festuca glauca**
(*Festuca marginata*): 2-5 dm. Matorrales y pastizales secos sobre calizas. Iberolev. R.

4.4.14. **Fleo** (*Phleum bertolonii*): 2-5 dm. Pastizales vivaces más o menos húmedos y algo alterados. Paleotemp. C.

4.4.15. **Gramma** (*Cynodon dactylon*): 1-3 dm. Campos de cultivo y pastizales alterados sobre sustratos secos o estacionalmente húmedos. Subcosmop. M.

4.4.16. **Gramma del norte** (*Elymus repens*): 4-10 dm. Pastizales vivaces sobre suelos inundables estacionalmente. Subcosmop. M.



Cebada de ratón
(*Hordeum murinum*)



Cervuno
(*Nardus stricta*)



Dáctilo
(*Dactylis glomerata*)



Estipa plumosa
(*Stipa pennata*)



Festuca de juncal
(*Festuca arundinacea*)



Gramma
(*Cynodon dactylon*)

4.4.17. **Grama de olor** (*Anthoxanthum odoratum*): 3-8 dm. Orlas forestales y pastizales vivaces húmedos sobre suelo silíceo. Holoárt. M.

4.4.18. **Heno blanco** (*Holcus lanatus*): 3-6 dm. Pastizales vivaces húmedos, principalmente sobre suelo silíceo. Holoárt. C.

4.4.19. **Lastones**

1. Hojas con cerca de 1 cm de anchura, muy blandas, suaves y pelosas. Lemas con aristas de ± 1 cm. **lastón de bosque** (*Brachypodium sylvaticum*): 3-8 dm. Bosques ribereños o rincones húmedos y umbrosos. Paleotemp. M.

- Sin estos caracteres reunidos. Hojas más estrechas. Lemas no aristadas 2

2. Hojas superiores cortas (pocos cm) y perpendiculares al tallo **fenal** (*Brachypodium retusum*): 1-6 dm. Bosques, matorrales y pastizales vivaces secos. Medit.C-Occid. C.

- Hojas todas largas (1-4 dm), paralelas al tallo . . . **lastón común** (*Brachypodium phoenicoides*): 4-10 dm. Pastizales vivaces densos sobre suelos profundos. Medit.C-Occid. C.

4.4.20. **Molinia** (*Molinia coerulea*): 5-15 dm. Pastizales vivaces húmedos y zonas turbosas sobre sustrato básico. Holoárt. M.

4.4.21. **Poas**

1. Lígula relativamente corta y truncada en el ápice. Hierba perenne algo elevada **poa de prado** (*Poa pratensis*): 4-8 dm. Pastizales vivaces sobre suelos profundos en ambientes bastante húmedos. Holoárt. C.

- Lígula alargada y aguda. Hierbas anuales o perennes, bajas o elevadas 2

2. Tallo engrosado-bulboso en la base. Inflorescencias a menudo formando bulbillos que emiten plántulas verdes de forma vegetativa (pseudovivíparas) **poa bulbosa** (*Poa bulbosa*): 1-4 dm. Majadales y pastizales ricos en plantas anuales sobre suelos someros secos. Subcosmop. C.

- Sin estos caracteres reunidos. 3
- 3. Plantas anuales, de baja estatura, propias de medios muy alterados **poa anual**
(*Poa annua*): 1-3 dm. Campos de cultivo, caminos y herbazales sobre terrenos alterados algo húmedos. Subcosmop. M.
- Hierbas perennes, de cierta elevación y propias de ambientes no alterados **poa común**
(*Poa trivialis*): Hemic. 3-6 dm. Juncales y pastizales húmedos de riberas fluviales. Paleotemp. M.

4.4.22. **Setaria** (*Setaria verticillata*): 2-7 dm. Campos de cultivo y terrenos baldíos. Subcosmop. M.

4.4.23. **Trigo montesino** (*Aegilops geniculata*): 5-25 cm. Pastizales anuales secos y soleados instalados en terrenos baldíos, barbechos, etc. Medit.-Iranot. C.

4.4.24. **Vallicos**

- 1. Hierba perenne, fina y arqueada en la base. Lígulas con unos 2'5 mm **ray-gras**
(*Lolium perenne*): 1-4 dm. Herbazales húmedos antropizados en zonas frecuentadas. Holoárt. M.
- Hierba anual, erguida y firme. Lígulas con cerca de 1'5 mm. **vallico común**
(*Lolium rigidum*): 2-5 dm. Campos de secano y herbazales anuales secos sobre terrenos baldíos. Paleotemp. C.

4.5. **IRIDÁCEAS**: Hierbas perennes, que surgen de rizomas o bulbos subterráneos. Hojas alargadas y paralelinervias en forma de espada, plegadas a lo largo del nervio medio hacia arriba, con ambas mitades soldadas, ofreciendo a la vista las dos mitades del envés como si fueran haz y envés. Las flores son vistosas, con ovario ínfero de 3 carpelos soldados, tres estambres libres, dos verticilos de piezas periánticas con aspecto petaloideo, desde similares a claramente diferentes. Los frutos son secos y dehiscentes, en forma de caja que libera numerosas semillas en su madurez. Muchas de sus especies se cultivan como or-

namental (lirios y gladiolos), existiendo una representación escasa como silvestres.

1. Tallos gruesos y robustos. Hojas con varios cm de anchura. Flores amarillas, blancas o violetas, con simetría radiada **lirios**
- Tallos finos. Hojas con cerca de 1 cm de anchura o menos. Flores rojizas. Con simetría bilateral **gladiolo**

4.5.1. **Gladiolo** (*Gladiolus illyricus*): 2-4 dm. IV-VI. Matorrales y pastizales secos sobre calizas. Euri-Medit. M.

4.5.2. **Lirios**

1. Flores amarillas. Plantas que habitan en medior sibereños o muy húmedos **lirio amarillo**
(*Iris pseudacorus*): 5-10 dm. Juncales y carrizales ribereños. Paleotemp. R.
- Flores blancas o de tonos violáceos. Plantas propias de ambientes no muy húmedos. **lirio común**
(*Iris germanica*): 2-6 dm. Cultivado como ornamental y asilvestrado junto a zonas habitadas. R.

4.6. Fam. **JUNCÁCEAS**: Plantas herbáceas, con tallos verdes, hojas más o menos cilíndricas o atrofiadas. Flores con dos verticilos de piezas periánticas de color verdoso o castaño, seis estambres y un gineceo de tres carpelos soldados que contienen numerosos óvulos, dando frutos secos en cápsula. Habitan en medios húmedos por todo el planeta, siendo empleadas localmente en artesanías de cestería.

4.6.1. **Juncos**

1. Hierba anuales, finas y de baja estatura **junco de sapo**
(*Juncus bufonius*): 5-25 cm. Pastizales anuales sobre suelos arenosos algo húmedos o temporalmente inundables. Cosmop. M.
- Hierbas perennes, firmes y de estatura media o algo elevada . . 2
2. Hojas todas basales, a veces muy reducidas o escamosas o nulas 3
- Hojas verdes normales presentes a lo largo del tallo 4



Lastón
(*Brachypodium phoenicoides*)



Poa común
(*Poa trivialis*)



Vallico
(*Lolium rigidum*)



Lirio amarillo
(*Iris pseudacorus*)



Junco rígido
(*Juncus inflexus*)



Junco articulado
(*Juncus articulatus*)

3. Tallos bastante finos (\pm 1-2 mm de grosor) pero rígidos y consistentes (difíciles de romper a mano). Flores con 6 estambres y sépalos de 3-5 mm. **junco rígido** (*Juncus inflexus*): 3-12 dm. Juncales y altos pastizales perennes sobre suelos temporalmente inundables. Paleotemp. C.
 - Tallos algo más gruesos (\pm 2-5 mm), fáciles de romper a mano. 3 estambres y sépalos de 2-3 mm **junco aglomerado** (*Juncus conglomeratus*): 3-10 dm. Regueros húmedos en sustrato silíceo. Holoárt. M.
4. Las 6 piezas del perianto obtusas y de similar longitud. Ramas de la inflorescencia \pm perpendiculares al eje principal. **junco divaricado** (*Juncus subnodulosus*): 4-14 dm. Juncales sobre suelos permanentemente húmedos. Paleotemp. M.
 - Piezas periánticas externas agudas. Ramas de la inflorescencia erectas o erecto-patentes. **junco articulado** (*Juncus articulatus*): 1-4 dm. Herbazales vivaces sobre suelos siempre húmedos. Holoárt. R.

4.7. Fam. **LEMNÁCEAS**: Pequeñas plantas acuáticas, que viven flotando libremente en aguas quietas. No tienen tallos y hojas normales, reduciéndose su estructura a unas vesículas o escamas verdes enteras o lobuladas, aplanadas o hinchadas, de pocos mm, que pueden dar unas diminutas flores unisexuales, pero que habitualmente se reproducen activamente de modo vegetativo.

4.7.1. **Lenteja de agua** (*Lemna minor*): 2-8 mm. Flotando en aguas quietas o de poca corriente. Cosmop. R.

4.8. Fam. **LILIÁCEAS**: Hierbas perennes, bulbosas o rizomatosas, con hojas lineares o acintadas, enteras y paralelinervias. Floras provistas de dos verticilos de tres piezas periánticas coloreadas, otros dos de tres estambres y gineceo con tres carpelos soldados que contienen numerosos óvulos y dan frutos secos en cápsula o carnosos en baya. Por la vistosidad de sus flores muchas son empleadas como ornamentales

en jardinería (azucenas, tulipanes, jacintos, etc.) y también incluye importantes verduras comestibles como el ajo, cebolla o puerro.

1. Frutos esféricos, carnosos, en baya. Flores solitarias o en grupos laterales **sello de Salomón**
- Frutos maduros secos, en cápsulas. Flores solitarias o en grupos terminales 2
2. Flores sentadas directamente sobre el bulbo, solitarias y a ras de suelo **quitameriendas**
- Flores elevadas sobre el suelo, con frecuencia reunidas en grupos 3
3. Inflorescencia esférica o umbelada, rodeada en la base por 1-2 brácteas que la encierran en su etapa inmadura **ajos**
- Flores solitarias o reunidas en racimos o corimbos 4
4. Piezas periánticas azuladas y soldadas, con forma ± urceolada **nazarenos**
- Piezas periánticas libres 5
5. Tallos surgiendo de un bulbo subterráneo. Flores solitarias, amarillas o rojizas **tulipán**
- Tallos surgiendo de un rizoma o de raíces más o menos engrosadas 6
6. Tallos con hojas normales bien desarrolladas. Flores blancas **gamón**
- Tallos verdes, sin hojas (aspecto de junco). Flores azuladas **junquillo falso**

4.8.1. Ajos

1. Inflorescencia madura con laas flores sustituidas por bulbillos **ajo estéril**
(*Allium vineale*): 2-6 dm. Pastizales vivaces algo húmedos en medios más o menos transitados o alterados. Paleotemp. R.
- Inflorescencia con flores normales 2

2. Inflorescencia densa y esférica. Flores de color rojizo vistoso . . .
..... **ajo esférico**
(*Allium sphaerocephalon*): 2-6 dm. Matorrales y pastizales vivaces secos
sobre terrenos calizos. Paleotemp. R.

- Inflorescencia laxa. Flores de color apagado . . . **ajo paniculado**
(*Allium paniculatum*): 3-6 dm. Herbazales no muy secos pero transitados
por el hombre o el ganado. Euri-Medit. M.

4.8.2. **Gamón** (*Asphodelus cerasifer*): 4-16 dm. Pastos despejados y claros
de matorrales secos. Medit.-Occid. M.

4.8.3. **Junquillo falso** (*Aphyllanthes monspeliensis*): 1-3 dm. Matorrales
y pastizales secos y soleados. Medit.-Occid. R.

4.8.4. **Nazarenos** (*Muscari neglectum*): 5-25 cm. Campos de cultivo y
terrenos baldíos. Euri-Medit. M.

4.8.5. **Quitameriendas** (*Merendera montana*): 4-8 cm. Pastizales despejados
de montaña, habitualmente bastante pastoreados. Medit.-Occid. M.

4.8.6. **Sello de Salomón** (*Polygonatum odoratum*): Geóf. 1-4 dm.
Bosques umbrosos u oquedades protegidas entre las rocas. Holoárt. R.

4.8.7. **Tulipán amarillo** (*Tulipa australis*): 1-4 dm. Pastizales secos sobre
terrenos muy someros. Circun-Medit. M.

4.9. Fam. **ORQUIDÁCEAS**: Una de las familias de mayor contenido (unas 30.000 especies), distribuidas sobre todo por áreas tropicales y viviendo epífitas en las ramas de los árboles. Las especies de ambientes templados suelen ser hierbas perennes, provistas de rizomas o tubérculos subterráneos, a veces no clorofílicas y de vida saprofitica. Hojas lanceoladas u oblongas, sentadas, enteras y paralelinervias. Flores con ovario ínfero, estambres soldados a la parte superior de éste y dos verticilos de tres piezas periánticas vistosas, de modo que la central del verticilo interno suele ser mayor (labelo) y disponerse en un plano para que se posen los insectos polinizantes. Por su gran vistosidad se consideran plantas de gran valor como ornamentales, aunque se comercializan más para floristería que jardinería por la dificultad de su cultivo.



Lenteja de agua
(*Lemna minor*)



Ajo esférico
(*Allium sphaerocephalon*)



Ajo estéril
(*Allium vineale*)



Gamón
(*Asphodelus cerasifer*)



Junquillo falso
(*Aphyllanthes monspelisis*)



Nazarenos
(*Muscari neglectum*)

- 1. Plantas no tuberosas, con raíces estrechamente cilíndricas. **cefalanteras**
- Plantas provistas de tubérculos en su base 2
- 4. Pétalo inferior o labelo glabro y emitiendo un espolón en su base **orquis**
- Labelo peloso y no espolonado en la base. **ofris**

4.9.1. Cefalanteras

- 1. Flores rojas. **cefalantera roja**
(*Cephalanthera rubra*): 2-4 dm. Bosques frescos de montaña y pastizales vivaces de su entorno. Eurosib. R.
- Flores blancas **cefalantera blanca**
(*Cephalanthera longifolia*): 1-4 dm. Bosques y matorrales de montaña, pastizales vivaces de su entorno. Paleotemp. M.

4.9.2. Ofris

- 1. Flores con las seis piezas periánticas coloreadas, siendo las exteriores de color blanco o rosado homogéneo y el labelo policromado 2
- Flores con cinco piezas verdosas y sólo el labelo colorado, aunque con tonos marrones o negruzcos no muy vistosos **abejera o flor de abeja**
(*Ophrys apifera*): 1-4 dm. IV-VI. Pastizales vivaces en áreas de encinar, quejigar o bosques de montaña no demasiado húmedos. Euri-Medit. M.
- 2. Labelo más largo que ancho, con 4 lóbulos, los apicales mayores, de color predominante castaño-rojizo y dos manchas azuladas en la base **ofris parda**
(*Ophrys fusca*): 1-5 dm. III-V. Pinares, bosques abiertos no muy húmedos y matorrales o pastos secos de su entorno. Circun-Medit. R.
- Labelo de anchura similar o mayor que su longitud, con dos lóbulos basales pequeños y uno central grande, de color predominante negruzco o castaño oscuro y una mancha en forma de H en su centro. **ofris negra**
(*Ophrys sphegodes*): 1-3 dm. Pastizales vivaces frescos. Euri-Medit. R.



Sello de Salomón
(*Polygonatum odoratum*)



Tulipán
(*Tulipa australis*)



Cefalantera
(*Cephalanthera longifolia*)



Abejera
(*Ophrys apifera*)



Ófris parda
(*Ophrys fusca*)



Orquis cárnea
(*Orchis coriophora*)

4.9.3. Orquis

1. Tubérculos divididos en dos en el extremo. Planta propia de terrenos inundados. **orquis mayor** (*Dactylorhiza elata*): 3-6 dm. Prados húmedos, regueros y arroyos principalmente sobre terrenos calizos. Medit.-Occid. R.
 - Tubérculos enteros. Plantas de ambientes secos o algo húmedos 2
2. Espolón cónico-engrosado y dirigido hacia abajo **orquis cárnea** (*Orchis coriophora*): 1-3 dm. Pastizales vivaces más o menos húmedos de montaña. Medit.-Sept. R.
 - Espolón cilíndrico-alargado, dirigido hacia atrás 3
3. Todas las piezas periánticas, menos el labelo, reunidas en grupo apical. Hojas generalmente no maculadas **orquis morio** (*Orchis morio*): 6-25 cm. Pastizales frescos, claros forestales. Medit.-Occid. M.
 - Piezas periánticas separadas. Hojas generalmente maculadas **orquis máscula** (*Orchis mascula*): 1-3 dm. Bosques, matorrales y pastizales vivaces variados. Eurosib. M.

4.10. Fam. **POTAMOGETONÁCEAS**: Hierbas acuáticas, propias de aguas dulces estancadas o remansos de ríos. Presentan hojas desde filiformes a redondeadas, en su mayoría sumergidas, a veces flotadoras, pero no emergidas. Flores nada vistosas, en espigas que sí emergen del agua, con 4 sépalos, 4 estambres y 4 carpelos más o menos libres, siendo los frutos grupos de cuatro aquenios.

4.10.1. **Potamogeton** (*Potamogeton polygonifolius*): 4-10 cm. Medios turbosos o pantanosos silíceos. Paleotemp. R.

4.12. Fam. **TIFÁCEAS**: Hierbas perennes y robustas, que habitan en zonas pantanosas o márgenes de corrientes de agua. Surgen de un fuerte rizoma y tienen tallos erguidos, recios, que emiten numerosas hojas acintadas. El extremo del tallo forma una inflorescencia densa y

alargada, con la parte inferior más gruesa, provista de flores femeninas, persistentes y muy reducidas, que dan frutos muy ligeros y pelosos; mientras que la parte superior da flores masculinas, de corta duración. Se emplean desde antiguo por el valor de sus hojas para trabajos artesanales de cestería.

4.12.1. **Espadañas o eneas**

1. Hojas con algo menos de 1 cm de anchura. Inflorescencia con la mitad inferior (femenina) de color castaño claro, separada de la parte masculina **espadaña parda**
(*Typha angustifolia*): 1-2 m. Juncales y altos herbazales de hondonadas húmedas o riberas de ríos y arroyos. Holoárt. R.
- Hojas con 1-3 cm de anchura. Parte femenina de la inflorescencia de color castaño oscuro, contactando con la masculina
. **espadaña negra**
(*Typha latifolia*): 1-3 m. Juncales y carrizales sobre terrenos muy húmedos o inundados. Subcosmop. R.



Orquis máscula
(*Orchis mascula*)



Orquis morio
(*Orchis morio*)



Espadaña
(*Typha latifolia*)



Potamogeton
(*Potamogeton polygonifolius*)

4. GLOSARIO BOTÁNICO BÁSICO

– A –

Abrazadora: Hoja que abraza o rodea al tallo en su base.

Acaule: Planta que no tiene tallo o éste es muy corto.

Acicular: Con forma de aguja (o acícula). Estructura muy estrecha y alargada, rígida y aguda, de sección circular o semicircular (como la hoja de pino).

Acintado: Órgano estrecho, plano y alargado (con forma de cinta).

Actinomorfo(a): Que posee simetría radiada.

Alado: Tallo, pecíolo, etc., provisto de alas (expansiones aplanadas) laterales.

Almohadillado: Porte semiesférico y compacto que presentan algunas plantas de montaña.

Alóctono(a): Organismo o especie originario de otros países (se opone a autóctono).

Alternas: Hojas que nacen solitarias en cada nudo.

Amento: Inflorescencia densa, poco vistosa, rígida o colgante, con flores pequeñas, unisexuales y sin pétalos (como en chopos, sauces o nogales).

Androceo: Conjunto de los estambres de una flor.

Antera: Parte superior del estambre, normalmente ensanchada y dividida en dos mitades o tecas, que portan los sacos polínicos donde se forman los granos de polen.

Antropizado(a): Se aplica a terrenos o áreas muy degradados por la acción humana.

Anual: Planta que dura menos de un año desde su germinación hasta que se seca.

Aovado(a): Con forma o perfil de huevo.

Apétala: Flor que no presenta pétalos.

Apical: Relativo al ápice o extremo superior de algo.

Ápice: Extremo superior de un órgano o planta.

Aplicado(a): Hoja, rama, etc., que crece adosada al eje del que surge.

Aquenio: Fruto seco, indehisciente y monospermo (al modo de una pipa de girasol), habitualmente pequeño y con sus paredes no endurecidas.

Aracnoideo: Indumento formado por pelos muy finos e irregularmente entramados, formando como telas de araña.

Arista: Prolongación rígida y filiforme, que se presenta en el extremo de hojas, sépalos, etc.

Aristado(a): Terminado en arista.

Artejo: Segmento unidad en que se puede descomponer un órgano discontinuo.

Articulado(a): Se aplica a una estructura alargada y estrecha que se compone de unidades similares (artejos) que se repiten.

Arvense: Planta o comunidad vegetal que habita en campos de cultivo o herbazales alterados de su entorno.

Ascendente: Planta con su parte inferior más o menos tendida, pero que se yergue en la superior.

Aserrado(a): Margen de una hoja provisto de dientes erguidos (paralelos al nervio medio).

Asilvestrada: Planta de origen exótico, pero que se reproduce y expande por sus propios medios en un territorio dado.

Atenuado(a): Adelgazado o estrechado progresivamente hacia uno de sus extremos.

Aurículas: Par de apéndices del limbo de una hoja que rodean al tallo.

Auriculada: Hoja provista de aurículas en su base.

Autótrofo(a): Planta u organismo capaz de nutrirse por sí mismo, a partir de materia inorgánica.

Axila: Área de la planta situada entre la base del haz de una hoja y la rama que la lleva.

Axilar. Relativo a la axila de una hoja o bráctea. En flores o inflorescencias, cuando éstas se disponen lateralmente, en la axila de brácteas (se opone a terminal).

– B –

Bacciforme: Fruto carnoso, con apariencia de baya.

Basófilo(a): Planta u organismo que habita con preferencia sobre sustratos básicos o ricos en bases (por ejemplo calizos).

Baya: Fruto completamente carnoso, sin hueso, como el kiwi o el tomate (aunque pueda contener semillas duras, como en las uvas).

Bicarpelar: Gineceo o fruto en el que intervienen dos carpelos.

Bienal: Planta que vive dos años, floreciendo y secándose en el segundo.

Bífido(a): Órgano dividido en su ápice en dos mitades más o menos iguales.

Bilabiado(a): Se aplica a cálices y corolas divididos en dos mitades semejando una boca.

Bilocular: Gineceo o fruto que encierra dos cavidades interiores.

Biovulado(a): Gineceo, fruto o cavidad de los mismos que encierran dos óvulos.

Bipinnada(s): Hojas dos veces pinnada, es decir dividida en folíolos dispuestos sobre ejes de segundo orden.

Bisexual: Flor que presenta androceo y gineceo juntos.

Bráctea: Hoja de cuya axila surge una flor o inflorescencia, pudiendo ser igual al resto de las hojas de la planta o más o menos diferente.

Bracteiforme: Hoja no típica, más o menos atrofiada

Bractéola: Hoja de dimensiones bastante reducidas, que surge en los pedúnculos de las flores, pero de la que no sale ninguna flor.

Caducifolio: Árbol o arbusto que pierde todas sus hojas en la estación desfavorable.

Caja: Ver *cápsula*.

Calcícola: Que habita en terrenos de naturaleza caliza.

Calicino(a): Relativo al cáliz.

Calículo: Conjunto de brácteas adosadas a un cáliz y que dan la impresión de un segundo verticilo de sépalos.

Cáliz: Conjunto de las sépalos de una flor.

Caméfito: Planta perenne, de baja estatura, que sitúa las ramas con sus yemas de reemplazo por encima del suelo pero por debajo de medio metro.

Capilar: Órgano estrecho y alargado como un cabello.

Capituliforme: Inflorescencia con aspecto de capítulo.

Capítulo: Inflorescencia condensada, con las flores sentadas sobre un receptáculo aplanado o abombado, rodeada por un involucre de brácteas.

Cápsula: Fruto seco, polispermo y dehiscente, formado por varios carpelos soldados.

Capsular: Relativo al fruto en cápsula o fruto con aspecto similar a éste.

Carpelar: Relativo a los carpelos del gineceo floral.

Carpelo(s): Cada una de las hojas modificadas que intervienen en la formación del gineceo.

Carpóforo: Pedúnculo que eleva el fruto en algunos casos por encima del receptáculo.

Carúncula: Excrescencia carnosa que se presenta en el extremo de algunas semillas.

Caulinar: Relativo al tallo o a sus ramas.

Caulógeno(a): Órgano o estructura que surge del tallo o sus ramas.

Cespitoso(a): Formador de céspedes. Que crece formando numerosos tallos, juntos y prietos, a partir de una sola semilla.

Cigomorfo(a): Flor u órgano de la misma que presenta simetría bilateral.

Ciliado(a): Provisto de cilios, pelos finos y paralelos que se disponen en los márgenes de una hoja o estructura aplanada similar al modo de pestañas.

Cima: Inflorescencia cimosa (forma sustantiva).

Cimosa: Inflorescencia cuyo eje de primer orden da pronto una flor y su crecimiento se continúa con una rama de segundo orden que repite el proceso indefinidamente.

Concrescente(s): Órganos o estructuras habitualmente independientes, pero que en el caso mencionado se presentan parcialmente soldadas.

Coriáceo(a): Órgano o estructura consistente y firme (al modo del cuero).

Corimbiforme(s): Inflorescencia con aspecto de corimbo.

Corimbo: Inflorescencia algo condensada, con flores pedunculadas que nacen a alturas diferentes y llegan a niveles similares.

Corola: Conjunto de los pétalos de la flor.

Craso(a): Planta u órgano engrosado que acumula cantidades de agua superiores a lo habitual.

Crenado(a): Hoja u órgano aplanado que presenta el margen marcada y regularmente ondulado.

Cuneado(a): Con aspecto de cuña.

– D –

Decurrente: Hoja con el limbo adosado al tallo por debajo de su inserción en el mismo.

Dehiscencia: Acción de abrirse espontáneamente los frutos al madurar liberando las semillas.

Dehiscente: Fruto que presenta dehiscencia.

Denticulado(a): Hoja u órgano provisto de su superficie o margen de pequeños dientes poco apreciables a simple vista.

Dioica: Planta con flores unisexuales presentes separadamente en pies masculinos y femeninos.

Dístico(a): Dispuesto regularmente en dos filas opuestas.

Drupa: Fruto carnoso con una capa leñosa interior que protege su única semilla.

– E –

Entrenudo: Parte de los tallos situada entre la inserción de dos hojas consecutivas.

Envés: Cara inferior de las hojas.

Epicalíz: Véase cálculo.

Epífito(a): Planta que se asienta y enraíza sobre otra planta mayor.

Epígeo(a): Órgano o estructura de una planta que sobresale de tierra.

Epipétalo: Estambre o carpelo que se sitúa opuesto a un pétalo.

Episépalo: Pétalo, estambre o carpelo que se sitúa opuesto a un sépalo.

Ericoide: Hoja estrecha, rígida y con los márgenes plegados, al modo de los brezos.

Escabro: Órgano o estructura cubierta de pelos cortos y rígidos, apenas apreciables a la vista, pero que le confieren aspereza al tacto.

Escandente: Planta u órgano trepador.

Escapo: Tallo herbáceo que brota de tierra terminando en una o varias flores, sin hojas o con éstas reducidas a su parte inferior.

Escaposo(a): Emisor de escapos.

Escarioso(a): Órgano seco e incoloro (o blanquecino), de consistencia como el papel o el celofán.

Esciófilo(a): Planta u organismo que busca los ambientes sombreados.

Esclerófilo(a): Árbol o arbusto provisto de hojas perennes, duras y rígidas.

Escotado(a): Hoja u órgano que presenta una pequeña muesca o entrante en su ápice.

Escuamiforme: Hoja u órgano similar con forma de escama.

Espádice: Inflorescencia especial con flores unisexuales poco vistosas, dispuestas a modo de espiga sobre un eje engrosado, que se rodea de una gran bráctea o espata.

Espata: Bráctea, a veces con aspecto petaloideo, que rodea completamente una inflorescencia en su juventud y suele abrirse en su madurez.

Espatulado(a): Con aspecto de espátula, ensanchándose progresivamente desde la base.

Espiciforme: Inflorescencia con aspecto de espiga.

Espiga: Inflorescencia provista de hojas sentadas sobre un eje estrecho y alargado.

Espiguilla: Inflorescencia poco vistosa formada por una o varias flores desnudas que se rodean de brácteas especiales (glumas o glumillas), característica de las Gramíneas y familias cercanas.

Espinescente: Planta o estructura provista de espinas.

Espolón: Prolongación cónica o cilíndrica que surge en la base de algunos pétalos o sépalos.

Espolonado(a): Órgano provisto de algún espolón.

Esporangio: Cavidad en cuyo interior se forman esporas.

Esquizocarpo: Fruto seco y polispermo que al madurar se fragmenta en varias unidades monospermas situadas todas a la misma altura sobre el receptáculo floral.

Estambre: Cada una de las piezas que constituyen el androceo de la flor, habitualmente formadas por un filamento y una antera, cuya misión es formar el polen.

Estaminodio: Estambre estéril, a veces con aspecto poco típico (a veces petaloideo), modificado para desarrollar funciones diferentes.

Estandarte: Pétalo superior (con frecuencia mayor) de la flor de las Leguminosas.

Estéril: Órgano o estructura reproductora pero que no produce gérmenes o semillas viables.

Estigma: Estructura que se forma en el extremo superior del gineceo, con la misión de captar y retener los granos de polen.

Estigmático: Relativo al estigma.

Estilar: Relativo al estilo.

Estilo: Estructura cilíndrica o filiforme que presente el gineceo de muchas flores, elevando los estigmas por encima del ovario.

Estilopodio: Base de los estilos ensanchada en disco que se observa en los frutos de las Umbelíferas y familias afines.

Estipulada: Hoja provista de estípulas en su base.

Estípulas: Apéndices foliáceos que se presentan a ambos lados de la base foliar en algunas hojas.

Estolón: Rama horizontal que surge cerca del suelo y enraíza contribuyendo a la multiplicación vegetativa de la planta.

Estolonífero(a): Planta o rama que emite estolones.

Estrobiliforme: Estructura reproductora con aspecto de estróbilo.

Estróbilo: Fructificación más o menos densa y gruesa propia de las Gimnospermas.

Estrofiolo: Excrescencia carnosa que se presenta en la base de algunas semillas.

Exerto(a): Órgano o estructura que sobresale de una cavidad en cuyo interior aparece encerrado en especies próximas.

– F –

Falciforme: Con forma de hoz.

Fanerófito: Planta perenne cuyas yemas se sitúa por encima de medio metro de altura.

Farinoso(a): Cubierto de un polvo blanquecino semejante a la harina.

Fasciculado(a): Que se presenta en forma de haces.

Fértil: Opuesto a estéril. Estructura reproductora que forma gérmenes o semillas viables.

Filamentoso(a): Muy fino y alargado, con aspecto de hilo.

Filiforme: Véase *filamentoso*.

Fimbriado(a): Hoja u otra estructura aplanada con el margen o ápice dividido en tiras finas.

Fistuloso: Tallo o rama con su interior mayoritariamente hueco.

Flabelado(a): Con forma de abanico.

Foliáceo(a): Con aspecto de hoja.

Foliar: Relativo a las hojas.

Folículo: Fruto seco, unicarpelar, polispermo y dehiscente a lo largo de una única sutura.

Foliolos: Unidades con apariencia de hoja completa que forman parte de las hojas compuestas.

Fructífero(a): Que emite o puede emitir frutos.

Fructificación: Acción de dar fruto. También aplicado a cualquier estructura portadora de semillas.

Fruticoso(a): Planta leñosa (arbusto) de poca elevación.

Fruticuloso(a): Planta subarborescente, apenas lignificada y de muy baja estatura (ver sufruticoso).

– G –

Geniculado(a): Tallo -u otra estructura cilíndrica o filiforme- que cambia bruscamente unos 90° en su dirección (como pasa en un codo o rodilla doblados).

Geófito: Planta perenne, que presenta sus yemas persistentes bajo tierra.

Giboso(a): Provisto de algún abultamiento corto y redondeado (a modo de joroba).

Gineceo: Parte más interior de la flor, formada por los carpelos (libres o soldados) que contienen los primordios seminales u óvulos.

Ginóforo: Pedúnculo que eleva el gineceo por encima del nivel del receptáculo floral.

Gipsícola: Planta o comunidad vegetal que habita en terrenos ricos en yesos.

Glabrescente: Planta o estructura casi desprovista de pelos.

Glabro(a): Planta o estructura completamente desprovista de pelos.

Glandular: Relativo a las glándulas.

Glandulífero: Que presenta o porta glándulas.

Glanduloso(a): Véase *glandulífero*.

Glaucescete: De tonalidad tendente al glauco.

Glauco(a): De color verde azulado claro.

Glerícola: Habitante de terrenos pedregosos.

Glomérulo: Inflorescencia condensada y esferoidal, con flores sobre pedúnculos cortos.

Gluma: Bráctea estéril situada en la base de las espiguillas de las Gramíneas y familias afines.

Graminiforme: Con aspecto parecido al de las Gramíneas.

– H –

Halófilo(a): Que tiene preferencia por terrenos salinos.

Hastado(a): Con aspecto de pica o alabarda (punta de flecha con los lóbulos basales erguidos).

Haz: Cara superior de las hojas (atención a su carácter femenino: *haz glabra*).

Heliófilo: Que tiene preferencia por ambientes soleados.

Hemicriptófito: Planta herbácea vivaz, cuyas yemas pasan la estación desfavorable a ras de tierra rodeadas habitualmente por algunas hojas verdes y otras secas.

Herbáceo: Opuesto a leñoso. De consistencia de hierba.

Hermafrodita: Planta o flor que produce polen y semillas a la vez.

Heterófilo(a): Provisto de hojas desiguales.

Heterótrofo: Planta u organismo no clorofílico, que se nutre de materia orgánica preexistente.

Hialino: Órgano transparente o semitransparente.

Hidrófito: Planta que vive habitualmente en el agua.

Hipanto: Receptáculo floral cóncavo en flores con gineceo ínfero o semiínfero.

Hipógeo: Órgano o estructura que vive bajo tierra.

Hirsuto: Cubierto de pelos más o menos erguidos y algo ásperos al tacto.

Híspido: Cubierto de pelos muy rígidos y ásperos, algo punzantes al tacto.

– I –

Imbricado(a): Se dice de las estructuras que se superponen parcialmente, como las tejas de un tejado o las escamas de los peces.

Imparipinnada: Hoja pinnadamente divididas en un número par de foliolos.

Insconspícuo(a): De tamaño muy pequeño. Apenas visible.

Indehiscente: Fruto que no se abre sobre la planta, cayendo entero con sus semillas dentro.

Indumento: Conjunto de pelos, glándulas y cualquier otro tipo de estructuras que desarrolle una planta para recubrir su epidermis.

Indusio: Escama que recubre los agrupamientos de esporangios de los helechos.

Inerme: Desprovisto de espinas u otros tipos de estructuras punzantes.

Ínfero: Gineceo soldado al receptáculo floral y situado por debajo de la zona de inserción de las restantes piezas florales.

Innovaciones: Brotes estériles que se puede observar en la base de algunas plantas perennes.

Involucelo: En umbelas compuestas, involucro de la umbela de segundo orden o umbélula.

Involucrado: Provisto de un involucro.

Involucro: Conjunto de brácteas que rodea una inflorescencia en capítulo o umbela.

Isomorfo(a): Compuesto por piezas iguales.

– J –

Jaral: Matorral dominado por jaras (especies del género *Cistus*).

Juncal: Pastizal dominado por juncos o plantas de aspecto similar.

Junciforme: Planta o tallo con aspecto similar a los juncos.

– L –

Labelo: Pétalo inferior de la flor de las orquídeas, generalmente mayor y más vistoso que los otros.

Laciniado(a): Dividido en tiras estrechas en la zona marginal o apical.

Lanceolado(a): Órgano o estructura plana, alargada y aguda, que va estrechándose gradualmente desde la base al ápice.

Lanuginoso(a): Cubierto por pelos blancos, largos y flexibles, con aspecto de lana.

Látex: Líquido viscoso, blanco o amarillento, que brota de las heridas en determinadas especies.

Laticífero(a): Planta u órgano portador de látex.

Latisepeto(a): Se dice de un fruto aplanado (generalmente silicua) provisto de un tabique interno del mismo tamaño que sus valvas externas y que se dispone de modo paralelo a las mismas.

Laurifolio: Árbol o arbusto con hojas lauroides.

Lauroides: Hojas perennes y coriáceas, pero anchas y lustrosas, como las del laurel.

Legumbre: Fruto seco, unicarpelar y polispermo, que se abre por dos valvas alargadas.

Lema: Pieza principal que recubre cada flor en las espiguillas de las Gramíneas.

Lenticular: Con forma de lente o lenteja.

Leñoso(a): Opuesto a herbáceo. Tallo o rama con la consistencia de la madera.

Lignificado(a): Que ha adquirido consistencia leñosa.

Lígula: En las hojas de Gramíneas, estructura que muestran éstas

en la zona del haz que contacta con el tallo. En los capítulos de Compuestas, flores con corola aplanada que semejan ser meros pétalos individuales.

Ligulada: Con forma de lengua o lengüeta. Se aplica a las hojas de Gramíneas cuando disponen de lígula y a las flores de las Compuestas en forma de lígula.

Limbo: Parte aplanada y ensanchada de las hojas o pétalos.

Linear: Hoja -o estructura similar- muy estrecha y alargada.

Lirada: Hoja con uno o pocos lóbulos inferiores pequeños y uno terminal mayor.

Lobulado(a): Recortado o dividido en segmentos o lóbulos.

Lóculo: En frutos o gineceos segmentados se aplica a cada una de las cavidades que contiene.

Lomento: Fruto seco, alargado y polispermo, provisto de tabiques (y a veces estrechamientos apreciables) que separan fragmentos con una semilla dentro y que se deshace al madurar en tantas unidades individuales como semillas contenía.

– M –

Macrofanerófito: Se aplica a las plantas de tendencia claramente arbórea, cuyos ejemplares adultos muestran las yemas por encima de los 8 metro.

Maculado(a): Manchado, con la superficie salpicada de manchones de color diferente al principal.

Membranoso(a): Con consistencia de membrana (blanda y flexible).

Mericarpo: Cada una de las partes componentes de los frutos que al madurar se dividen en partes iguales (esquizocarpos y lomentos).

Mesofanerófito: Arbolillo o arbusto elevado que sitúa sus yemas entre 2 y 8 metros.

Mesófitos: Plantas adaptadas a ambientes ni secos ni particularmente húmedos.

Monadelfos: Se dice de los estambres soldados por sus filamentos.

Monocasio: Inflorescencia cimosa en la que cada eje floral termina en una flor y produce una única ramificación que repite el mismo proceso indefinidamente.

Monoico(a): Árbol o planta con flores unisexuales pero portando todos sus individuos flores masculinas y femeninas.

Monospermo: Fruto que sólo encierra una semilla.

Mucrón: Punta corta y estrecha que aparece bruscamente en el extremo de una hoja u órgano similar continuando su nervio medio.

Mucronado(a): Órgano o estructura terminada en un mucrón.

Mútico: Desprovisto de punta o espina terminal.

– N –

Nanofanerófito: Arbusto de baja estatura, que presenta sus yemas a una altura entre medio metro y unos dos metros.

Napiforme: Raíz cónica y engrosada, cargada de sustancias de reserva.

Natante: Se dice de las plantas o partes de ellas que flotan en el agua.

Naturalizado(a): Organismo o especie no originarios de un determinado territorio, pero perfectamente adaptado a vivir y reproducirse en él, estando integrado con la vegetación autóctona.

Nectario: Órgano comúnmente floral que segrega un jugo azucarado llamado néctar.

Nitrófilo(a): Planta o comunidad vegetal que habita en terrenos ricos en nitritos o nitratos. En su sentido amplio se aplica a las que crecen en medios alterados o muy influenciados por las actividades humanas.

Nuez o núcula: Fruto seco, indehiscente y monospermo, con sus paredes lignificadas.

Nudo: Zona de los tallos y sus ramas a cuyo nivel se inserta cada hoja.

– O –

Obcordado(a): Con forma de corazón invertido.

Oblanceolado(a): Con forma lanceolada invertida.

Oblongo(a): Más largo que ancho y de tendencia rectangular.

Obovado(a): Con forma oval invertida.

Ócrea: Par de estípulas que las Poligonáceas presentan soldadas alrededor del tallo.

Opuestas: Hojas que nacen por pares en cada nudo, una frente a la otra.

Orbicular: Estructura con morfología redondeada.

Ovado(a): Órgano aplanado con perfil similar a un huevo.

Ovalado(a): Órgano aplanado con forma de óvalo (elipse poco más larga que ancha).

Ovario: Parte inferior del gineceo floral, engrosada y portadora de los óvulos.

Ovoide: Órgano tridimensional con aspecto de huevo.

Óvulo: Cada una de las unidades que encierra el gineceo en su interior, de las que se formarán las semillas (por lo que también se denominan primordios seminales).

– P –

Pajizo(a): De consistencia similar a la paja.

Pálea: En las espiguillas de las Gramíneas, pieza habitualmente poco aparente, que se sitúa frente a la lema, quedando envuelta por ésta.

Palmaticompuesta: Hoja compuesta cuyos folíolos nacen todos a la misma altura.

Palmatífida: Hoja palmeadamente dividida hasta cerca de la mitad de su anchura.

Palmatilobada: Hoja palmeadamente dividida en lóbulos poco profundos.

Palmatipartida: Hoja palmeadamente dividida hasta más allá de su mitad.

Plamatisecta: Hoja palmeadamente dividida hasta su base.

Palmeada: Hojas cuyas lobulaciones, foliolos o nervios surgen de

un área basal común y se presentan contiguas como los ejes de un abanico.

Palminervia: Hojas que presenta la nerviación palmeada.

Palustre: Medio pantanoso o encharcado.

Panduriforme: Con forma de guitarra o violín (con dos ensanchamientos separados por un estrechamiento central).

Panícula: Inflorescencia compuesta formada por un racimo de racimos.

Paniculado(a): Inflorescencia o modo de ramificación similar al de una panícula.

Papilionada(-ácea): Corola cigomorfa característica de las Leguminosas, formada por un pétalo superior mayor (estandarte), dos laterales (alas) y dos basales más o menos soldados (quilla).

Papiloso(a): Cubierto de pequeños salientes o papilas.

Paracorola: Estructura formada por un conjunto de apéndices que se forman en la corola de algunas flores sugiriendo un doble verticilo de pétalos.

Paralelinervia: Se dice de la hoja que tiene sus nervios paralelos.

Patente: Estructura que se dispone más o menos paralela al eje del que surge.

Paucifloro(a): Tallo, planta o inflorescencia que presenta pocas flores.

Peciolada: Hoja provista de pecíolo.

Pecíolo: Pedúnculo que une el limbo de la hoja (peciolada) al tallo.

Peciólulo: Pecíolo de un foliolo en las hojas compuestas.

Pedicelado(a): Provisto de un pedicelo.

Pedicelo: Eje de segundo orden en las inflorescencias sobre el que se sustenta una flor o fruto.

Pedunculado: Provisto de un pedúnculo.

Pedúnculo: Eje de primero orden sobre el que se sustenta una flor o fruto.

Peltada: Hoja con limbo redondeado. Cuyo pecíolo se inserta perpendicularmente en el centro del envés.

Penninervia: Hoja con nerviación pinnada.

Pentámera: Flor que dispone de cinco piezas en cada uno de sus verticilos.

Perennante: Planta normalmente anual o bienal, que se comporta como perenne bajo ciertas condiciones.

Perenne: Planta leñosa o hierba que rebrota cada año durante un período más o menos largo. Aplicado a las hojas, que no caen juntas al llegar la estación desfavorable, estando la planta portadora siempre frondosa.

Perennifolio: Árbol o arbusto de hoja perenne, que no pierde nunca todas sus hojas a la vez.

Perfoliada: Hoja sentada que aparece como perforada por el tallo, al que envuelve completamente.

Periántico: Relativo al perianto.

Perianto: Piezas estériles de la flor, que rodean al androceo y (o) gineceo, habitualmente formado por el cáliz y corola. Antiguamente “periantio”.

Pétalo: Cada una de las piezas, más o menos vistosas y coloreadas, que forman la corola.

Petaloido: Formado por piezas con apariencia de pétalos.

Pinna: Últimas unidades en que se dividen las hojas pinnadamente divididas.

Pinnada: Hojas cuyas lobulaciones, nervios, etc., surgen de modo más o menos perpendicular a su nervio medio o raquis y a diferentes alturas.

Pinnaticompuesta: Hoja con el limbo pinnadamente dividido en foliolos independientes.

Pinnatífida: Hoja con el limbo pinnadamente dividido hasta cerca de la mitad de su anchura.

Pinnatipartida: Hoja con el limbo pinnadamente dividido hasta más allá de su mitad.

Pinnatisecta: Hoja con el limbo pinnadamente dividido hasta el nervio medio.

Pistilo: Término botánico en desuso que aludía al gineceo cuando estaba formado de una única pieza, con ovario, estilo y estigma.

Pixidio: Fruto seco esférico que al madurar se abre transversalmente por su línea ecuatorial para liberar las semillas.

Placenta: Parte interior de las hojas carpelares, sobre cuya superficie se insertan los óvulos.

Placentación: Modo de disponerse los óvulos sobre sus placentas.

Pleocasio: Inflorescencia cimosa en la que el eje termina en una flor y por debajo de ella surgen varias ramas verticiladas que terminan en sendas flores.

Plumoso(a): Pelo o arista provisto, a su vez, de pequeños pelos laterales suaves y paralelos.

Pluricarpelar: Gineceo constituido por varios carpelos libres o soldados.

Plurilocular: Gineceo o fruto provisto de varias cavidades separadas.

Pluriovulado: Gineceo o lóculo del mismo provisto de varios óvulos.

Polen: Gránulos diminutos que se desprenden de los estambres maduros y cuya misión es fijarse en los estigmas del gineceo de otra flor y formar los gametos masculinos para su fecundación.

Poliandra: Flor que presenta numerosos estambres.

Poliaquenio: Fruto individual constituido por un agregado de numeroso aquenios.

Polidrupa: Fruto individual formado por un agregado de numerosas pequeñas drupas.

Polinización: Transporte de los granos de polen desde las flores emisoras a las receptoras.

Polispermo(a): Fruto o cavidad de éste que contiene varias semillas.

Pomo: Fruto carnoso complejo que procede de una flor con gineceo ínfero.

Primordio: Órgano inmaduro, en fase juvenil.

Procumbente: Planta rastrera o tendida sobre el suelo.

Pruinoso(a): Órgano recubierto externamente por una capa de cera blanquecina que se separa con facilidad mediante el roce.

Pseudanto: Inflorescencia que tiene el aspecto de una flor individual.

Pubescente: Cubierto de pelosidad corta y suave.

Pulviniforme: Con forma almohadillada, es decir condensada y de tendencia semiesférica.

– Q –

Quilla: En general: saliente anguloso. En la corola de las Leguminosas: par de pétalos inferiores soldados.

– R –

Racemosa: Inflorescencia cuyo eje principal va produciendo flores sucesivamente hasta terminar en la última flor.

Racimo: Inflorescencia racemosa con flores provistas de pedúnculos de longitud similar que surgen a alturas diferentes.

Radicante: Que emite raíces o cuyas raíces se engruesan particularmente.

Raquis: Eje que continúa el pecíolo en las hojas compuestas, sobre el que surgen los foliolos. También aplicable al eje de alguna inflorescencia especial (ej.: espiguillas de las Gramíneas).

Rastrero: Que se tiende y arrastra sobre la tierra.

Receptáculo: Parte basal de una flor o capítulo, donde se insertan las piezas que los componen.

Reflejo: Doblado hacia atrás.

Reniforme: Con forma de riñón.

Reticulado(a): Cubierto en su superficie de salientes en forma de red. Se aplica también a la nerviación de las hojas cuando ésta es abundante y se entrelaza en sus extremos.

Revolut(a): Que se dobla por sus márgenes hacia abajo.

Rizoma: Tallo subterráneo sin hojas verdes, que crece más o menos paralelo a la superficie de la tierra, emitiendo periódicamente tallos aéreos normales, con hojas, que suelen florecer.

Rizomatoso(a): Portador de rizomas.

Roseta: Conjunto de hojas que presentan muchas hierbas en la base de la planta, con frecuencia diferentes a las que puedan surgir por encima.

Rosulado(a): Tallo o planta que presenta todas sus hojas en roseta basal.

Ruderal: Ambiente alterado, dominado por escombros o residuos.

Rupícola: Planta o comunidad vegetal que habita en ambientes rocosos.

– S –

Sagitado(a): Con aspecto de punta de flecha.

Sámara: Fruto seco, monospermo e indehiscente, que presenta una expansión alada membranosa que le permite permanecer un cierto tiempo en el aire.

Samaroideo: Fruto con apariencia de sámara.

Seco: Aplicado a los frutos, aquellos que -al margen de las semillas que contengan- en la madurez no presentan capas jugosas que les den aspecto de ser comestibles, aunque en sus etapas inmaduras pueden ser más o menos jugosos o incluso comestibles (vainillas, habas, etc.).

Semiabrazadora: Hojas que abraza parcialmente la rama de la que surge.

Semiamplexicaule: Véase *semiabrazadora*.

Semiínfero: Gineceo hundido en un receptáculo cóncavo, pero no soldado a él.

Sentado: Desprovisto de pedúnculo alguno.

Sépalo: Cada una de las piezas, generalmente verdosas y membranosas, que constituyen el cáliz de la flor.

Sepaloideo: Formado por piezas con apariencia de sépalo.

Septado: Provisto de septos o tabiques interiores.

Seríceo: Cubierto de un indumento de pelos blancos y suaves al tacto como la seda.

Sésil: Véase *sentado*.

Setáceo: Estrecho y alargado (como un hilo o seda).

Setoso: Cubierto de pelos rígidos o setas.

Silíceo: Suelo o roca donde abundan los silicatos

Silicícola: Planta o comunidad vegetal que habita sobre terrenos silíceos.

Silicua: Fruto seco, dehiscente y polispermo, formado por dos carpelos soldados pero separados internamente por un falso tabique hialino. En su sentido estricto es aplicado cuando su longitud es mucho mayor que la anchura. Es típico de la familia Crucíferas.

Silicuíforme: Con aspecto de silicua.

Silícula: Variante de la silicua con longitud similar a la anchura.

Sincárpico: Fruto o gineceo con los carpelos soldados.

Soros: Alude a los grupos de esporangios que en forma de manchones oscuros se observan sobre la superficie del envés de las hojas maduras.

Subarbusto: Planta débilmente leñosa en su parte inferior.

Subespontáneo(a): Que no es espontáneo en un lugar pero se comporta como tal.

Subnitrófilo(a): Ligeramente nitrófilo o que habita en medios moderadamente antropizados.

Suculento(a): Planta o parte de ésta muy engrosada y carnosa.

Sufrútice: Véase *subarbusto*.

Sufruticoso(a): Con porte de subarbusto.

Sulcado o surcado: Provisto de líneas longitudinales entrantes (sulcos o surcos).

Súpero: Gineceo que se sitúa por encima o a la misma altura de las demás piezas florales.

– T –

Taxon (plural *táxones*): Cualquier unidad con la que se clasifica y denomina a las plantas (familia, género, especie, etc.).

Teca: Cada una de las unidades que componen la antera de los estambres (habitualmente dos).

Terófito: Planta anual, que completa su ciclo en un tiempo breve de pocos meses.

Tetrámera: Flor que presenta cuatro piezas en cada verticilo.

Tomento: Conjunto de pelos muy entrelazados, que forma un tapiz continuo sobre la epidermis de una planta.

Tomentoso(a): Cubierto de tomento.

Tricarpelar: Gineceo o fruto en cuya composición intervienen tres carpelos.

Tricoma: Cualquier clase de pelo o saliente que presenta una planta sobre sus superficie.

Trífido(a): Dividido en tres partes similares.

Trifoliada: Hoja compuesta de tres foliolos.

Trímera: Flor provista de tres piezas en cada verticilo.

Truncada: Hoja que termina bruscamente en su base, como si hubiese sido cortada perpendicularmente a su pecíolo.

Tuberculado(a): Tapizado de pequeños salientes más o menos esféricos.

Tubérculo: Engrosamiento del tallo o la raíz, habitualmente subterráneo, donde se almacenan sustancias de reserva.

Tuberoso(a): Portados de tubérculos.

Tubuloso: De forma más o menos cilíndrica o tubular.

– U –

Umbela: Inflorescencia de aspecto cónico invertido, con flores provistas de pedúnculos de similar longitud (radios) que surgen del mismo punto.

Umbeliforme: Inflorescencia con aspecto de umbela.

Umbélula: En umbelas compuestas, cada una de las umbelas de segundo o tercer orden que terminan en flor.

Umbroso(a): Ambiente muy sombreado.

Uncinado(a): Con el extremo apical doblado en forma de gancho.

Uniovulado: Gineceo o cavidad de éste que alberga un solo óvulo.

Unisexual: Flor desprovista de estambres o de gineceo.

Uña: Parte inferior de los pétalos, cuando ésta experimenta un estrechamiento marcado.

Urceolado: Con forma de orza o tonel.

Urticante: Picante o irritante, como los pelos de las hojas de las ortigas.

– V –

Vaina: En algunas hojas, base de las mismas que rodea al tallo y a veces se ensancha de modo aparente.

Valva: Cada una de las partes en que queda segmentada la pared de los frutos deshiscentes al abrirse (habitualmente una por carpelo).

Vegetativo: Se dice de la estructura u órgano que realiza funciones vitales diferentes a las reproductoras.

Verrucoso: Cubierto de protuberancias a modo de verrugas.

Verticilado: Órgano o estructura que surge junto con otros dos o más similares a la misma altura.

Verticilastro: Falso verticilo. Fragmento de una inflorescencia cimosa más o menos condensada y separada en mayor o menos medida de otros fragmentos similares contiguos.

Verticilo: Conjunto de hojas o piezas florales semejantes, que nacen a la misma altura.

Vesiculoso: Inflado, con aspecto de vesícula o vejiga.

Vestigial: Residual, más o menos atrofiado.

Vilano: Haz de pelos que se desarrollan sobre algunos frutos secos monospermos y muy ligeros para su dispersión por el viento.

Vivaz: Perenne. A veces en sentido restringido planta con órganos perennes subterráneos.

Voluble: Planta trepadora mediante el movimiento de giro de sus propias ramas.

– X –

Xerófilo(a): Que tiene preferencia por o habita en terrenos o ambientes secos.

Xerofítico(a): Planta o vegetal xerófilo.

Xeromorfo(a): Con características que permiten vivir en medios secos.

– Z –

Zarcillos: Estructuras finas y alargadas, propias de algunas plantas trepadoras, que efectúan movimientos de giro y se enrosca sobre soportes diversos.

Zigomorfo: Véase *cigomorfo*.

Zoócora: Modalidad de dispersión de las semillas en la que participan los animales.

Zoófila: Modalidad de polinización en la que se necesita el concurso de los animales.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. PRINCIPALES UNIDADES DE VEGETACIÓN	17
3. CATÁLOGO DE FLORA: CLAVE GENERAL	47
3.1. HELECHOS	49
3.2. GIMNOSPERMAS	55
3.3. DICOTILEDÓNEAS	73
Aceráceas,	73
Anacardiáceas,	73
Aquifoliáceas,	73
Araliáceas,	74
Berberidáceas,	74
Betuláceas,	74
Borragináceas,	76
Campanuláceas,	77
Cannabáceas,	79
Caprifoliáceas,	79
Cariofiláceas,	80
Cistaceas,	86
Compuestas,	88
Convolvuláceas,	111
Crassuláceas,	113

Crucíferas,	114
Cucurbitáceas,	120
Dipsacáceas,	120
Droseráceas,	122
Ericáceas,	122
Escrofulariáceas,	123
Euforbiáceas,	127
Fagáceas,	129
Gentianáceas,	131
Geraniáceas,	131
Globulariáceas,	133
Grosulariáceas,	133
Hipericáceas,	134
Labiadas,	134
Leguminosas,	144
Lentibulariáceas,	157
Lináceas,	157
Litráceas,	159
Lorantáceas,	159
Malváceas,	160
Oleáceas,	160
Onagráceas,	162
Orobancáceas,	162
Papaveráceas,	163
Plantaginaceas,	164
Plumbagináceas,	165
Poligaláceas,	167
Poligonáceas,	167
Primuláceas,	168
Quenopodiáceas,	169

Ramnáceas,	172
Ranunculáceas,	173
Resedáceas,	175
Rosáceas,	177
Rubiáceas,	184
Salicáceas,	185
Saxifragáceas,	186
Solanáceas,	188
Tiliáceas,	189
Ulmáceas,	189
Umbelíferas,	190
Urticáceas,	195
Valerianáceas,	195
Verbenáceas,	196
Violáceas,	196
Yuglandáceas	197
3.4. MONOCOTILEDÓNEAS	199
Alismatáceas,	199
Amarilidáceas,	199
Ciperáceas,	200
Gramíneas,	203
Iridáceas,	213
Juncáceas,	214
Lemnáceas,	216
Liliáceas,	216
Orquidáceas,	218
Potamogetonáceas,	222
Tifáceas,	222
4. GLOSARIO BOTÁNICO BÁSICO	225

Este libro se terminó de imprimir
en los talleres de Perruca, Industria Gráfica de Teruel
del día 27 de noviembre, festividad de Ntra. Sra. de los Milagros.

ISBN 978-84-691-7285-8
9 788469 172858

