

ORIO
—
BOTÁNICA

BIBLIOT. UNIV.

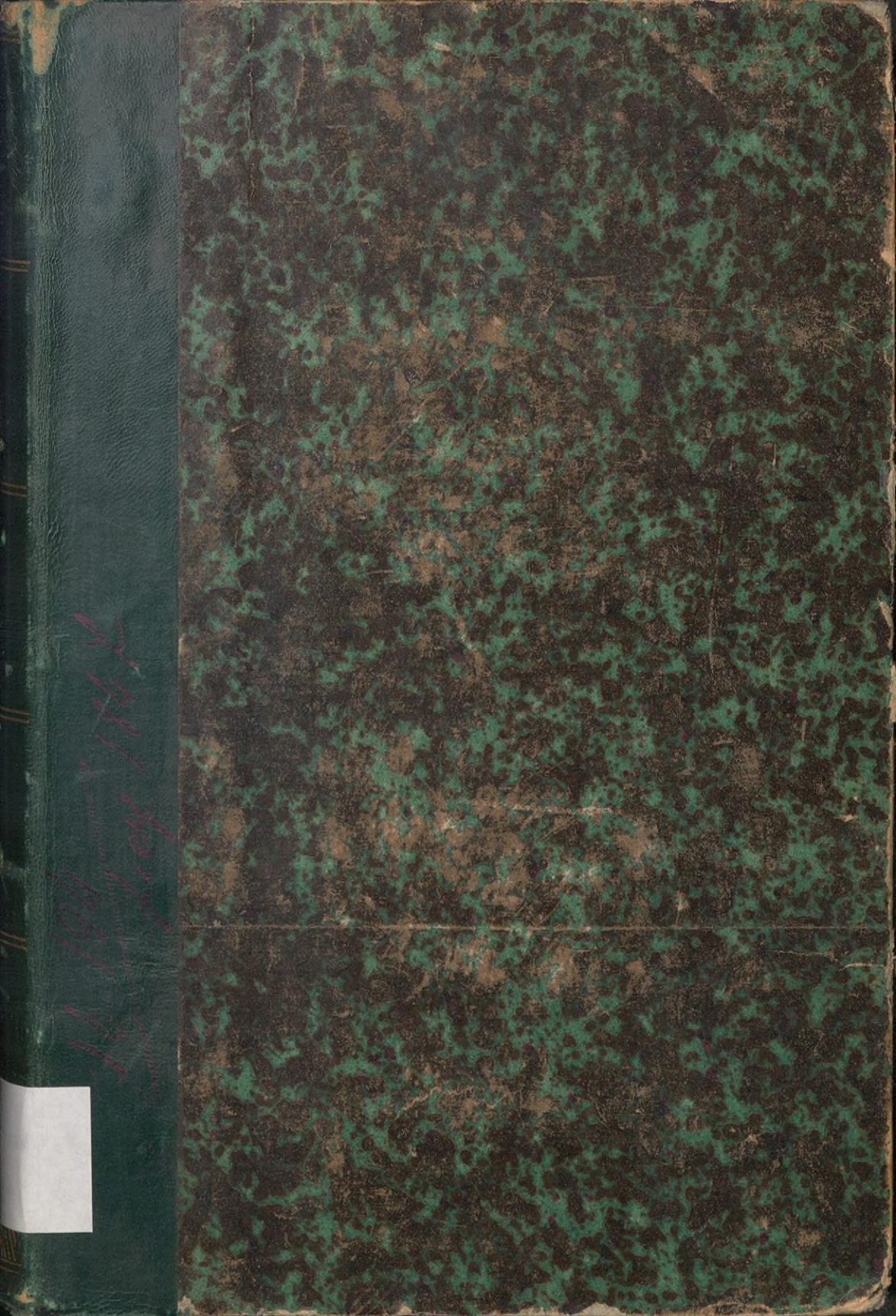
EST. 27

TABLA 4^a

Nº 28.

ARTES Y OFICIOS

L47
4154



7211
111111

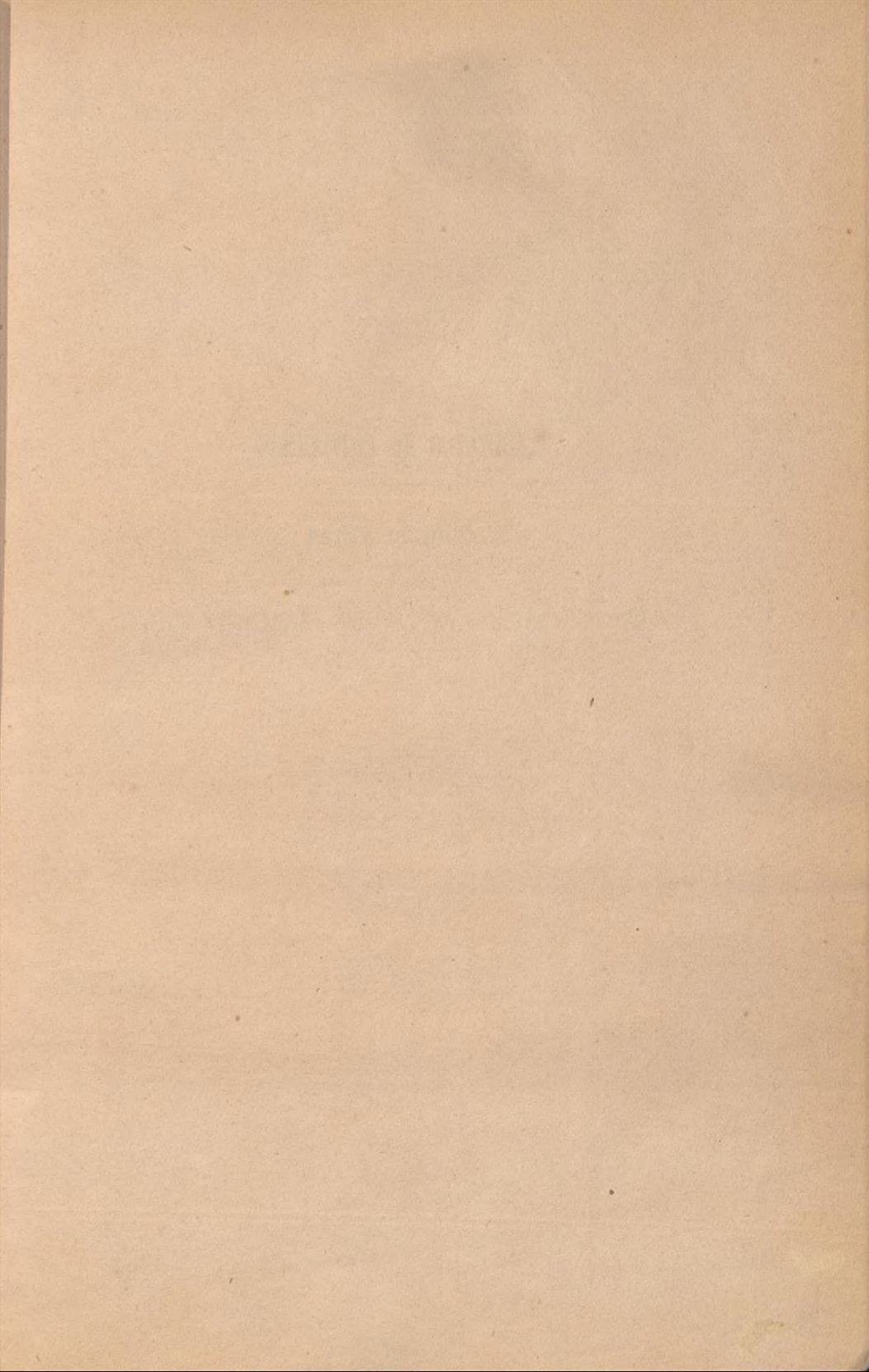




27-4^a-n^o-28.

L47-4154

9016



1291.34
4181/24

ELEMENTOS DE BOTÁNICA.

PARTE PRIMERA.

ORGANOGRAFÍA Y FISIOLOGÍA.



16.194
—
Leef 1847

ELEMENTOS
DE
ORGANOGRAFÍA, FISIOLÓGIA, METODOLOGIA,
CLASIFICACION Y DESCRIPCION DE LAS FAMILIAS NATURALES

NOCIONES DE GEOGRAFÍA BOTÁNICA,

POR EL DOCTOR

D. ANTONIO ORIO Y GOMEZ,

Profesor de Mineralogia y Botánica y Secretario de la Facultad de Ciencias
de Madrid, Sócio honorario del Colegio de Farmacéuticos,
Sócio correspondiente de la Real Academia de Ciencias naturales y Artes
de Barcelona, etc., etc.

PARTE PRIMERA.



ORGANOGRAFÍA Y FISIOLÓGIA.

Antonio Orio y Gomez

MADRID:

IMPRENTA DE SEGUNDO MARTINEZ,
Travesía de San Mateo, 12.

1874.

9016



44/41

ELEMENTOS

ORGANOLOGIA, FISIOLOGIA, METEOROLOGIA

CLASIFICACION Y DESCRIPCION DE LAS TIENDAS NATURALES

INDICACIONES DE ORGANISMO HUMANO

Y DE SUS PARTES

D. ANTONIO ORIO Y GOMEZ

Tratado de la fisiologia y de la anatomia de los animales de la familia de los mamiferos

4224 01/50 11624



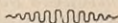
ORGANOLOGIA Y FISIOLOGIA

de la vida animal

MADRID:
IMPRESA DE BERNARDINO MONTES
Calle de San Mateo, 10.

1874.

PRELIMINARES.



En nuestra primera parte, ó sea en los *Elementos de Mineralogía y Geología*, digámos que los seres naturales se dividen en dos grandes grupos: 1.º, *inorgánico*, que comprende los astros, los minerales propiamente dichos, los gases, etc., caracterizados porque las moléculas que los constituyen se hallan subordinadas á las fuerzas de la materia, sean estas físicas ó químicas; 2.º, *orgánico*, que comprende á su vez los seres *vegetales* y *animales*, cuyas moléculas constituyentes están en un estado completo de movilidad, son susceptibles de contraerse al contacto de ciertos estimulantes, propiedad notable de estos seres, la que conocemos por sus efectos aparentes, aunque ignoremos su primitiva causa, y cuya propiedad se designa con el nombre de *fuerza vital*.

Manifestamos, además, que existen diferencias notables entre seres inorgánicos y orgánicos, tales como la existencia ó falta de órganos, el origen, forma, estructura, crecimiento, duracion y composicion química, diferencias más que suficientes para no confundir estos dos grupos. Pero ¿puede establecerse un límite tan marcado entre vegetales y animales? ¿Puede asegurarse con toda exactitud dónde termina el grupo de vegetales y en dónde empieza el de animales? Desde luego, y sin temor de equivocarse, puede afirmarse que no existe este límite, encontrándose muchas veces el naturalista perplejo respecto á la colocacion de ciertos seres organizados, y habiéndose creado por algunos



autores, como consecuencia de estas dudas y de estas vacilaciones, una division intermedia. (Subreino Psicodiario) en la que colocan los séres de organizacion dudosa á causa de su sencillez. No es fácil, pues, establecer verdaderos limites de separacion entre estos dos grupos, y como prueba concluyente de ello, pudiéramos recordar el paralelo que Boitard y otros botánicos hacen entre vegetales y animales; pero esta consideracion nos llevaria demasiado lejos, concretándonos, por lo tanto, en este momento á indicar y definir con la posible exactitud el sentido que debe darse á las palabras *vegetal* y *animal*, deducido de las diferencias esenciales que entre unos y otros existen.

Sentir y ejecutar movimientos voluntarios son propiedades inherentes de los animales é incompatibles con la organizacion de los vegetales, considerándose, por lo tanto, estas facultades como el carácter más diferencial entre estos dos séres. Puede objetarse, no obstante, que existen ciertos zoofitos que no manifiestan indicios aparentes de sensibilidad, mientras que hay plantas como la *mimosa pudica*, el *atrapa-moscas* y otras varias que dan pruebas de una excitabilidad esquisita. Es cierto que, segun algunos fisiólogos, las impresiones que se observan en estas plantas no son debidas á la sensibilidad, puesto que carecen de sistema nervioso, sino á la irritabilidad de ciertas partes de sus tejidos; pero aun admitiendo esta opinion, ¿no dan pruebas estos vegetales de ser más impresionables á los agentes exteriores que algunos zoofitos en los que en realidad no se ha descubierto indicio alguno de sistema nervioso? Para resolver cuestion tan trascendental, es preciso que los fisiólogos aclaren la verdadera acepcion de las palabras *irritabilidad*, *excitabilidad* y *sensibilidad*. Entretanto nosotros diremos, que de la facultad de sentir y de moverse se originan las diferencias más notables entre vegetales y animales.

Se observa, por lo general, que los animales, mediante la facultad que reside en casi todos ellos de trasladarse de un punto á otro, pueden elegir sus alimentos, y de aquí que, segun sus necesidades ú organizacion, se alimenten unos de partes sólidas y otros de líquidas, que unos escojan para su nutricion sustancias vegetales y otros animales. Las plantas, por el contrario, como que permanecen siempre fijas en un punto, y como que carecen de movimientos voluntarios, no pueden en manera alguna elegir sus alimentos, absorbiendo únicamente sus partes nutritivas de los medios de que se hallan rodeados, no pudiendo tampoco por

esta razon, y tambien á causa de su organismo especial, alimentarse sino de sustancias fluidas como son: el agua, el aire, ácido carbónico y algunas materias minerales disueltas en el primero de estos fluidos.

Los animales están provistos de un conducto digestivo y de una cavidad especial, llamada *estómago*, en donde depositan los alimentos, constando el primero de dos aberturas (boca y ano), situadas en los animales superiores muy lejos una de otra; pero este carácter, que en la antigüedad se creia de suma importancia para diferenciar los animales y vegetales, se ha visto hoy que no ofrece gran interés, supuesto que hay muchos animales pertenecientes á las clases inferiores que carecen de verdadero estómago, verificándose en ellos la absorcion de una manera análoga á lo que se observa en las plantas.

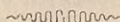
Las funciones de la asimilacion y respiracion son distintas en unos y otros séres. Los vegetales se alimentan, como se ha indicado, de materias inorgánicas; absorben en union del agua y el aire otras sustancias tambien inorgánicas procedentes de los minerales ó de la putrefaccion de materias vegetales ó animales, descomponen el agua y el ácido carbónico que se halla disuelto en este líquido ó que penetra en el interior por las hojas; y descomponiendo á su vez las materias indicadas, desprenden oxígeno, se fijan el carbono, los elementos del agua y algo de nitrógeno que los gases ó las materias inorgánicas indicadas contienen, y asimilándose estas diferentes sustancias las organizan y las dan vida por algun tiempo. Los animales se alimentan de vegetales ó animales, los cuales á su vez se han nutrido de plantas, de donde se deduce que unos y otros constan de los mismos tejidos fundamentales; no obstante, la proporcion de los elementos de estos tejidos es diferente á causa de la diversa respiracion y asimilacion de unos y otros séres; el oxígeno disuelto en la sangre arterial, al salir de los capilares arteriales se pone en contacto con los tejidos, quema el carbono y el hidrógeno de estos formando ácido carbónico y agua que salen al exterior, eliminándose, por consiguiente, de los tejidos animales estos dos productos, fenómeno completamente opuesto al que se verifica en las plantas; de aquí resultan diferencias muy notables entre estas dos clases de séres, conforme se expresa en el siguiente cuadro ideado por el químico Dumas, y en el que aparecen los vegetales como un aparato de reduccion, y los animales como un aparato de oxidacion.

VEGETAL.	ANIMAL.
Descompone el agua y ácido carbónico.	Quema el hidrógeno y carbono.
Fija el carbono.	Desprende ácido carbónico.
Toma los elementos de la tierra y de la atmósfera.	Devuelve sus elementos á la tierra y á la atmósfera.
Convierte la materia inorgánica en orgánica.	Convierte la materia orgánica en inorgánica.

El hermafroditismo, ó sea la reunion de los sexos en un mismo individuo, es frecuente en los vegetales y más raro en los animales; los órganos reproductores de las plantas, una vez que han verificado sus funciones, desaparecen para volver á renacer; la duracion de los órganos sexuales de los animales no es tan limitada, pudiendo asegurarse que en casi todas las especies subsisten mientras dura la vida del individuo. Además, la individualidad animal se halla más aislada, más centralizada, por lo que raras veces dividiendo á los animales se producen nuevos seres de cada una de estas porciones; por el contrario, las plantas pueden dividirse en distintas partes, resultando de estas divisiones individuos que llegan á ser tan perfectos como aquel de que provienen.

Finalmente, algunos autores establecen diferencias entre animales y vegetales fundadas en la composicion química; los elementos químicos esenciales de unos y otros son el oxígeno, hidrógeno, carbono y nitrógeno, predominando este último en los animales, así como el carbono en las plantas. Por esta razon cuando se quema un animal ó alguno de sus productos exhalan olor amoniacal, mientras que los vegetales cuando se les quema no desprenden este olor, depositando, por el contrario, segun el grado de combustion, una cantidad de carbono más ó menos considerable. De todo lo dicho se deduce, que los *vegetales son seres orgánicos que viven, crecen, se reproducen y carecen de sensaciones y movimientos voluntarios; y los animales seres orgánicos que viven, crecen, se reproducen, sienten y ejecutan movimientos voluntarios.*

BOTÁNICA.



La *Botánica* ó *Fitología* es la parte de la Historia natural que tiene por objeto el estudio de los vegetales, ó bien la ciencia que enseña á conocer, clasificar y describir las plantas. Considerada bajo el punto de vista de sus aplicaciones, la Botánica nos indica las propiedades nocivas ó saludables de las plantas, instruyéndonos y dándonos á conocer al propio tiempo las utilidades y ventajas que de ellas podemos reportar en la Economía doméstica, en la Industria, Artes, Terapéutica, etc., etc.

El gran número de plantas que en la actualidad se conocen, y el diferente punto de vista bajo el cual pueden estudiarse, han contribuido esencialmente á que en la Botánica se hayan hecho diferentes secciones, para que de esta manera, y como sucede en todos los ramos del saber, se comprendan mejor cada una de estas, así como el objeto y la índole peculiar de ellas.

Los vegetales, como se ha dicho, son seres orgánicos y, por consecuencia, formados de partes distintas y encargadas de ejecutar actos ó funciones diversas, contribuyendo todas ellas á un efecto comun y general, que es lo que se denomina *vida*.

La parte de la Botánica que estudia los órganos y las funciones se denomina *Botánica orgánica* ó *Física vegetal*, nombres que pueden inducir á error, por cuya razon los botánicos modernos la llaman *Botánica fisiológica*, la que se subdivide en *Histología*, *Organología*, *Fisiología* y *Patología*.

La *Histología* tiene por objeto el estudio de los elementos

anatómicos que forman los órganos de los vegetales, así como tambien las materias que se hallan contenidas en ellos.

La *Organologia* estudia los órganos de las plantas y comprende: 1.º, la *Organografia* ó descripción de órganos; 2.º, la *Morfologia* que da á conocer la forma de estos mismos órganos por medio de las trasformaciones que experimentan; 3.º, la *Fitotomia* que examina su estructura mediante disecciones y observaciones verificadas por medio del microscopio; 4.º, *Teratologia* que indica los cambios ó modificaciones que sufren los órganos á causa de ciertas influencias (muchas veces desconocidas), dando por resultado las llamadas *monstruosidades*.

La segunda parte de la *Botánica orgánica* ó *Fisiológica* es la *Fisiologia*, ó sea el estudio de las funciones que verifican los órganos y de los fenómenos que se originan del ejercicio de estos mismos órganos en su estado normal ó de salud. Algunos botánicos modernos separan de la Fisiología la *Organogenia vegetal*, es decir, la parte de la Fisiología que explica los cambios ó modificaciones sucesivas que experimentan los órganos desde su origen hasta su completo desarrollo.

La *Patologia* ó *Nosologia vegetal* tiene por objeto el estudio de las alteraciones ó desórdenes que se observan en los órganos y en sus funciones, mediante la influencia que sobre ellos ejercen los agentes exteriores.

Compuesto el subreino vegetal de un número considerable de individuos y ofreciendo muchos de ellos caracteres muy diferentes, seria imposible conocerlos si el botánico no se hubiera valido de medios para poder distinguir unos de otros. Estos medios, como sabemos, son el empleo de clasificaciones metódicas y razonadas, las que nos conducen, sin necesidad de grandes dificultades, al conocimiento de un vegetal. Esta rama de la Botánica, que era la que únicamente conocian los botánicos antiguos, se denomina *Botánica propiamente dicha*, ó mejor *Metodologia botánica*, dividida en *Taxonomia*, *Fitografia* y *Terminologia* ó *Glosologia*.

La *Taxonomia* estudia la teoría de las clasificaciones aplicada al subreino vegetal.

La *Fitografia* tiene por objeto denominar, caracterizar y describir las plantas, pudiendo considerarse como complemento de ella la *Botánica descriptiva* ó sea la descripción de todas las especies botánicas, y la *Sinonimia* ó conocimiento de los nombres vulgares y científicos que se dan á cada vegetal.

La *Terminología*, mejor *Glosología*, tiene por objeto el conocimiento de los diversos términos que se dan á los órganos ó á las modificaciones que experimentan.

Además de las dos condiciones generales que acabamos de analizar, es decir, estudiar los vegetales como seres orgánicos y aislados, y como seres asociados por las relaciones que entre ellos existen, necesitamos considerarlos bajo otro punto de vista no menos importante, tal es su distribución. Las plantas no se encuentran esparcidas al acaso en la naturaleza, antes por el contrario, se vé que están sujetas á ciertas leyes relacionadas con la influencia que los agentes exteriores ejercen en las mismas plantas. Por otra parte se observa que en épocas anteriores á la actual han existido vegetales que han perdido en todo ó en parte su organizacion y se han convertido en fósiles. El estudio de estas consideraciones forma parte de la rama de la Botánica denominada *Botánica topográfica*, dividida en *Geografía botánica* que da á conocer la distribución de las plantas en la superficie de nuestro planeta, y en *Botánica fósil* ú *Orictológica* que se limita á estudiar las plantas ó restos fósiles de las mismas que se hallan en el interior de la corteza terrestre.

Pero de poco ó nada serviría estudiar las tres ramas indicadas, esto es, averiguar la organizacion de las plantas, á qué clase corresponden y cómo se hallan distribuidas en la corteza terrestre, si no tratásemos al propio tiempo de examinar las ventajas que pueden proporcionarnos por las diversas aplicaciones y beneficios de que son susceptibles. Este estudio, tan importante como los tres primeros, constituye la cuarta y última rama de la Botánica denominada *Botánica aplicada*, y dividida, según la índole de las aplicaciones de las plantas, en *Botánica médica* y *económica*, comprendiendo esta última la *Botánica agrícola*, la *horticola*, *florestal* ó *arboricola*, *industrial*, etc.

Para completar el bosquejo que acabamos de hacer de la Botánica y de sus divisiones, diremos cuatro palabras acerca de la importancia que tiene esta rama de las ciencias naturales. La Botánica es una ciencia de todos los tiempos y todas las edades; puede asegurarse que ha sido la primera parte de la Historia natural que se ha estudiado, y tiene la ventaja sobre las otras dos ramas de haber creado las verdaderas clasificaciones, cuyas reglas y principios, establecidos primero en la Botánica, fueron aplicados posteriormente á la Zoología y Mineralogía. Ofrece además la ventaja sobre estas dos ciencias que puede estudiarse

en cualquier parte sin grandes gastos y sin muchas molestias. El mineralogista, el geólogo y el zoólogo necesitan hacer grandes sacrificios y esfuerzos, y aun así, nunca podrán reunir los materiales indispensables para satisfacer las necesidades de las ciencias á que se dedican.

Respecto á las relaciones con las demás ciencias y á sus aplicaciones, la Botánica aventaja tambien á la Zoología y Mineralogía. El reino mineral suministra muy pocas especies naturales al médico y farmacéutico, pudiendo contarse á lo sumo algunos compuestos de hierro, el mercurio, el sulfato de magnesia, el nitrógeno, la sal comun y algun otro menos importante; otro tanto puede decirse del subreino animal, siendo muy pocos los productos que en manos del farmacéutico y del médico pueden prestar grandes beneficios á la humanidad. Por el contrario, en el subreino vegetal es en donde encuentra el médico sus grandes recursos para combatir la mayor parte de las enfermedades. ¿Qué seria del médico si el botánico, y despues el químico, no le hubieran dado á conocer las propiedades acres y cáusticas de ciertas ranunculáceas, las narcóticas de las papaveráceas, las febrífugas de las rubiáceas, y de otras muchas plantas que son el gran arsenal de donde obtiene el farmacéutico el opio, la quina, la solanina, estrignina, etc., cuyas virtudes y efectos son conocidos de todos? El farmacéutico necesita, del mismo modo que el médico, poseer conocimientos bastante profundos de Botánica: estudiando las plantas comprenderá, que dos individuos diferentes tendrán órganos distintos y, por consiguiente, que las sustancias que uno y otro produzcan serán diversas, exceptuando, no obstante, los principios elementales celulosa, fécula etc.; por el contrario, sabrá que dos individuos ó dos plantas afines producirán principios análogos, estando basada, precisamente en esta última consideracion, la teoría de las sustituciones y el siguiente principio de Linneo: *Planta genere conveniunt etiam virtute conveniunt*. Así las crucíferas contienen un principio sulfuro-azoadó; las malváceas mucilaginoso; las coníferas y amomeas desarrollan principios volátiles, etc.; no obstante, se observa que plantas de una misma familia dan productos diferentes; así, por ejemplo, las amomeas, además del principio volátil indicado, suministran un producto feculento; las rubiáceas producen la quina, el café y otras sustancias no menos importantes; las solanáceas dan productos acres y narcóticos además de materias suculentas, etc.

PARTE PRIMERA.

ORGANOLOGRAFIA.

CAPÍTULO I.

LIGERA RESEÑA DE LA ORGANIZACION VEGETAL.

Una planta, cualquiera que sea, perteneciente á los grupos superiores, ofrece á la simple vista dos clases de elementos diferentes, las *fibras* y el *parenquima*: las fibras son verdaderos hilos ó filamentos resistentes que se reunen en manojos ó haces para constituir la parte sólida de la planta; el parenquima es la parte blanda y esponjosa que rellena los espacios que dejan las fibras al unirse entre si. Si se observan el parenquima y la fibra por medio del microscopio se vé que ofrecen una extructura muy variada, dándose á las partes constituyentes de uno y otra el nombre de *órganos elementales*. Aparte de estos órganos que son los que forman el tejido de las plantas, y que por la manera de apreciarlos pudieran tambien llamarse *microscópicos*, es fácil distinguir en los vegetales, sin más que un ligero exá-

men, órganos diferentes y tanto más diversos, cuanto más complicada sea su estructura. Estos órganos, atendiendo á las funciones que desempeñan, reciben unos el nombre de *nutritivos* y otros el de *reproductores*; los primeros son: la *raiz*, el *tallo*, las *hojas* y las *yemas*; los segundos, la *flor* y el *fruto*.

Si fijamos nuestra vista en las plantas de organizacion más complicada, observaremos que no son más que cuerpos de formas, por lo general, cilíndricas ó cónicas y ramificados en sus dos extremos, presentando en sus partes laterales expansiones, ó sean las *hojas*, de aspecto distinto y esparcidas ó agrupadas. La parte superior, que es la que lleva estas expansiones, ofrece un color verde, sobre todo en los ramos jóvenes, se ramifica de abajo arriba, se adelgaza al propio tiempo que se ramifica y siendo más gruesa en su extremo inferior; esta primera parte se denomina *tallo*; la porcion inferior del referido cuerpo, ó sea de la planta, se halla desprovista de expansiones, es subterránea, de color oscuro ó por lo menos no afectando nunca el color verde, se ramifica de arriba abajo y se adelgaza á medida que se introduce en la tierra; esta segunda parte se llama *raiz*. El tallo y la raiz se unen por su porcion más gruesa y ensanchada (cuello ó nudo vital) formando de esta manera el *eje vegetal*, compuesto de dos sistemas *ascendente* (tallo) y *descendente* (raiz). Este eje es sencillo en la primera época del vegetal; pero posteriormente y en virtud de su desarrollo da origen á diversas ramificaciones que, sucediéndose unas á otras, constituyen *ejes secundarios*, pudiendo considerarse, por lo tanto, á cada ramo ó ramificacion como un eje particular ó secundario.

Segun se ha dicho, el tallo únicamente es el que está dotado de la facultad de originar en sus partes laterales las expansiones denominadas *hojas*, por cuya razon se le denomina tambien *sistema apendicular*. El punto del tallo donde nacen las hojas se llama *nudo* ó *nudo vital*, acaso con más propiedad que al cuello de las plantas que tambien recibe este nombre; así como *meritallo* ó *entrenudo* á la parte longitudinal del tallo comprendida entre dos nudos vitales. Estos, además de originar las hojas, producen casi siempre en la axila de las mismas pequeños abultamientos, ó sean las *yemas*, de las que nacen las ramas, es decir, *segundos ejes*, que á su vez, y del mismo modo que el primero, se prolongan, producen nuevas hojas y se ramifican por medio de segundas yemas. Pero no siempre produce el nudo vital la hoja y la yema, habiendo casos en que esta no existe, y aquella se halla

muy poco desarrollada ó abortada á causa sin duda de las condiciones climatológicas ó de la corta vida de la planta.

Las hojas pocas veces aparecen en forma de expansiones ó láminas, siendo lo más frecuente que las fibras que las constituyen continúen unidas por un trecho más ó menos largo antes de esparcirse, formando de esta manera un cabo ó rabo, denominado *peciolo*. Nunca existe desórden en la disposicion de las hojas en el tallo sean opuestas, alternas ó verticiladas, y si bien es cierto que las alternas aparecen en algunas ocasiones como distribuidas al acaso, pronto se vé que constituyen verdaderas espirales, notándose al propio tiempo que encima de cada hoja cae exactamente otra despues de algunas que le preceden, que, dando una ó más vueltas, forman lo que se llama *ciclo*.

Las hojas modificadas y diversamente coloreadas que forman *circulos* ó *verticilos* en el extremo de las últimas ramificaciones constituyen por su union la *flor*, denominándose *pedúnculo* al eje ó rabo que la sostiene, así como *receptáculo* al extremo generalmente ensanchado de este mismo eje y del cual toman origen los diversos verticilos de la flor.

La flor, en los vegetales más complicados, consta de cuatro verticilos, existiendo, no obstante, en algunos seis. El primero ó exterior se llama *cáliz* formado de hojuelas casi siempre verdes denominadas *sépalos*; el segundo, ó sea la *corola*, está compuesto á su vez de hojuelas, que reciben el nombre de *pétalos*, notables por sus colores variados y por sus formas; el tercer verticilo ó *androceo* consta de piezas ú hojuelas llamadas *estambres*, órganos masculinos de las plantas, que se hallan compuestos de una prolongacion, *filamento*, que sostiene un limbo ó bolsita, *antera*, la que contiene en su interior una materia pulverulenta, *polen* ó polvillo fecundante. Algunas veces existen un cuarto y quinto verticilo denominados *nectarios* y mejor *disco*. El cuarto verticilo (sexto en algunos casos), *gineceo*, se llama *pistilo*, órgano femenino de las plantas, y se compone de piezas huecas, libres ó soldadas que encierran en su interior pequeños cuerpos, denominados *óvulos* ó *huevoecillos*, destinados á producir nuevos vegetales luego que han sido fecundados por el polen; las piezas ú hojuelas indicadas se llaman *carpelos* ó *carpillos*, su limbo ó parte ensanchada, que contiene los óvulos, recibe el nombre de *ovario*, la parte estrecha *estilo* que termina en el *estigma*, destinado á recibir y transmitir el polen hasta los huevoecillos. Mediante la accion fecundante del polen el



ovario se convierte en *fruto*, término de la vegetacion; el fruto consta de las paredes ó *pericarpio* y de las *semillas*, ó sean los huevecillos fecundados; cada semilla consta á su vez de la piel ó *espermodermis* y de *embrion* ó planta en miniatura, compuesta de una *raicilla*, de un *tallito*, de una ó dos pequeñas hojas *plumilla* ó *yemecita* y de uno ó más *cotiledones*. Finalmente, en cada carpelo ú hoja carpelar existe un *cordón pistilar* que forma la *placenta* ó trofospermo encargada de nutrir los óvulos; cada placenta produce cordones laterales, á veces muy cortos, que llevan el alimento á los huevecillos; estos cordones reciben el nombre de *funiculos* ó *cordones umbilicales*.

En muchas plantas faltan órganos bastante esenciales, resultando de aquí caracteres diferenciales importantes y que sirven para poder establecer grandes divisiones ó grupos en el subreino vegetal. Existen plantas formadas exclusivamente de tejido celular, no tienen cotiledones, ni hojas modificadas, careciendo además de sexos y verdaderos embriones, por cuyos caracteres se las denomina *celulares*, teniendo en cuenta su organizacion, *acotiledoneas* que indica la no existencia de cotiledones, *agamas* ó *criptogamas* segun que carezcan de sexos ó se hallen ocultos, *inembrionadas* por no tener verdaderos embriones. Por el contrario, hay otras que ofrecen las partes indicadas, además de estar constituidas de células y vasos, por cuya razon se las llama *vasculares*, *cotiledoneas*, *sexuales*, *fanerogamas* y *embrionadas*; entre estas mismas se observan diferencias notables respecto al número de cotiledones, existiendo en unas uno y en otras dos ó más, estando opuestos cuando hay dos, y verticilados si son varios; el número de estas partes imprime además caracteres generalmente distintos hasta el punto de poderse formar dos grupos diferentes, que son: 1.º, vegetales *monocotiledoneos*; 2.º, *dicotiledoneos*.

ÓRGANOS ELEMENTALES.

Después de haber hablado de la organizacion general y de las principales modificaciones que experimenta en los diversos

grupos de plantas, vamos á hacernos cargo en el capítulo presente, y con la mayor brevedad posible, dada la índole de este tratado, de la estructura íntima de los vegetales, para llegar á conocer de este modo sus elementos anatómicos, mediante los que se verifican las diversas funciones vegetativas. La parte de la Botánica que estudia estos órganos recibe el nombre de *Anatomía vegetal* ó *Histología*.

Todos los órganos de los vegetales, ya sean las raíces, tallos, hojas, etc., están formados de partes muy pequeñas, invisibles á simple vista y poco diferentes unas de otras, por cuya razon Grew. las dió el nombre de *similares*. Así, si se observa al microscopio una porcion tan delgada como sea posible de los órganos indicados, se la verá constituida por cavidades diferentes circunscritas unas por paredes propias, otras desprovistas de estas mismas paredes que ocupan los espacios que dejan las primeras y formando por su union el *tejido celular*, el *fibroso*, modificacion inmediata del primero, y el *vascular* cuyas denominaciones indican la forma de las partes que los constituyen ó sean las *células*, *fibras* y *vasos*: células ó utrículos (*fig. 1.^a*) son unos saquillos ó vejiguillas próximamente del mismo diámetro, por lo general muy pequeñas y de formas sumamente variadas, afectando primitivamente la esférica; *fibras* (*fig. 2.^a*), son las mismas células que ofrecen más longitud que latitud, presentando la forma de tubos cortos y terminados en punta por sus dos extremos; *vasos* (*fig. 3.^a*), sacos alargados que afectan formas cilíndricas ó prismáticas y que se derivan de las mismas células modificadas. De aquí se deduce, que la organizacion vegetal consta de un solo elemento anatómico, ó sea la célula, y que esta modificada origina las fibras y los vasos; ó mejor dicho, puede admitirse un solo elemento anatómico primario, que es la célula ó utrículo, y un elemento secundario ó sean los vasos, considerando á las fibras como una ligera modificacion de las células.

Pero si quisiéramos profundizar más, si quisiéramos averiguar la constitucion anatómica de las células, nos encontraríamos con una série de dudas difíciles de vencer en la actualidad,

Fig. 1.^a



Fig. 2.^a



Fig. 3.^a



dada la contradicción que existe entre las diferentes teorías que se han emitido acerca de esta cuestión tan importante. No sucede lo mismo con la análisis química, supuesto que se sabe que el oxígeno, el hidrógeno y carbono combinados entre sí á la manera que lo están en la fécula constituyen la materia *celulosa* que forma la trama en donde se hallan contenidas todas las demás sustancias de los vegetales.

TEJIDOS DE LAS PLANTAS.—CELULAR, CELULAR FIBROSO
Y VASCULAR.

El *tejido celular*, denominado tambien *utricular* ó *vesicular*, está formado primitivamente de vejiguillas ú odrecillos generalmente muy pequeños, transparentes y sin color propio, que, soldados ó unidos entre sí, constituyen una masa continua parecida á la espuma del jabon ó á la que produce un líquido cuando fermenta. Este tejido forma por sí solo la estructura de las plantas agamas, abunda mucho en los frutos carnosos, en las raices, tallos y hojas jóvenes de los vegetales cotiledoneos, así como tambien en la médula, y en todos los órganos cuyo crecimiento es rápido.

Cada célula de las que constituyen el tejido celular se halla formada de tres capas concéntricas: la primera ó exterior consiste en una membrana sólida, elástica y cerrada por todas partes, denominada *membrana celular* ó *pared celular*, formada por una materia propia de ella llamada *celulosa*; existe una segunda capa unida á la cara interna de dicha membrana, la que, del mismo modo que esta, se halla cerrada por todas partes y constituida de una materia blanda, no elástica, y conteniendo materias albuminoideas; esta sustancia, descubierta por Mohl, recibe el nombre de *protoplasma* que constituye un saco cerrado por la pared celular, encontrándose en él por lo general partes del mismo protoplasma que afectan la forma de láminas ó cordones; en el interior del protoplasma existe un cuerpo redondeado y formado de una sustancia idéntica á la del protoplasma, cuyo cuerpo recibe el nombre de *núcleo de la célula*; finalmente, la

cavidad rodeada por el *saco protoplásmico* contiene un líquido acuoso llamado *jugo celular*, existiendo también con bastante frecuencia otras sustancias ó materias sólidas y de aspectos diversos.

Para estudiar el tejido celular con la debida atención conviene examinarle bajo el punto de vista de las siguientes consideraciones: 1.^a, *Forma de las células*; 2.^a, *Paredes de estas mismas células*; 3.^a, *Unión de unas con otras*; 4.^a, *Materias que se hallan contenidas en su interior*; 5.^a, *Desarrollo y multiplicación de las mismas*.

Forma de las células. Las células primitivas del tejido celular permanecen aisladas en algunos casos, ó están en contacto unas con otras sin contraer adherencias de ningún género; pero en otros, y es lo más frecuente, mediante causas desconocidas ó poco menos, las células se adhieren unas á otras formando de esta manera una materia continua, ó sea el *tejido celular*: se concibe desde luego que este tejido se presentará muy esponjoso, supuesto que las células no se hallan en contacto más que por un punto ó por una pequeña superficie permaneciendo el resto vacío, el que será tanto mayor, cuanto más se aproxime la célula á la forma esférica; á estos vacíos comprendidos entre célula y célula se les denomina *meatos* ó *espacios intercelulares*. De consiguiente, cuando las células ó utrículos no sufren presiones más que por un solo punto, pudiendo desarrollarse en todos los demás, afectarán formas más ó menos esféricas (*fig. 4.^a*) ó elipsoideas (*fig. 5.^a*). Si, por el contrario, las células primitivas

Fig. 4.^a



Fig. 5.^a



empiezan á desarrollarse y adquieren crecimiento se reunirán unas con otras para formar primero el tejido celular, y después, continuando su desarrollo constituirán plantas, cuya estructura estará bien determinada; en este caso las células no podrán desarrollarse del mismo modo en todos sentidos á causa de su compresión mútua, teniendo que verificarse su crecimiento del lado de los *meatos intercelulares*: de donde se deduce que se

hallarán en contacto por superficies más ó menos anchas y afectarán, no formas esféricas ó elipsoideas, sino formas angulosas ó poliedros de varias caras. (*Figuras 6.^a y 7.^a*)

Fig. 6.^a



Fig. 7.^a



Conforme las caras de estos poliedros vayan siendo mayores, los meatos intercelulares se irán haciendo más pequeños, hasta el punto de llegar á desaparecer por completo.

Pero no es lo más frecuente que las células de las plantas se presenten con la regularidad de formas indicadas, es decir, esferas, elipses ó poliedros de 6, 12 ó más caras; lo más general es que el crecimiento de las células se verifique en una ó en varias direcciones de preferencia á las demás, dando por resultado, en el primer caso, las *células alargadas* (*fig. 8.^a*), y en el segundo las *ramosas ó estrelladas* (*fig. 9.^a*).

Fig. 8.^a



Fig. 9.^a



Pueden establecerse desde luego, y teniendo en cuenta las modificaciones indicadas de las células, dos divisiones principales: 1.^a, *células cortas*; 2.^a, *células alargadas*; las primeras constituyen el tejido celular corto llamado más generalmente *parenquima*, que se denomina *merenquima* si está formado de células redondeadas ú ovoideas, y *parenquima propiamente dicho* cuando está constituido de células angulosas, recibiendo también los nombres de *poliédrico*, *tabular*, *ramoso*, *estrellado*, etc., según sean las formas de las células que lo constituyen; las *células alargadas* se dividen en *cilíndricas* y *fusiformes*: las primeras, llamadas también *células conductoras* por las funciones que desempeñan, son muy abundantes y constituyen, en unión con las fusiformes, la parte sólida de la planta; las segundas, consisten en células que se van adelgazando hasta terminar insensiblemente en punta por sus dos extremos for-

mando una especie de usos, por cuya razon se las denomina tambien *clostros* ó *usillos* que, agregándose unos á otros, constituyen el *prosenquima* ó *tejido fibroso* de algunos (*fig. 10*). Las células fibrosas, como se ha dicho, forman la parte sólida de las plantas siendo muy abundantes en la corteza, en la parte leñosa, en los nervios de las hojas, etc.

Paredes de las células. Las células primitivamente no son, como se ha indicado, más que sacos circunscritos por una membrana delgada, homogénea y blanda, la que poco á poco se seca y endurece. En ciertos casos, esta membrana primitiva constituye por sí sola la pared de las células; en otros, y es lo más frecuente, existe una segunda membrana interior encargada de reforzar á la primera; esta membrana no forma un saco continuo sino que está interrumpido, resultando de aquí estrechamientos que corresponden á los puntos en que la membrana primitiva ó externa está aislada, y ensanchamientos á aquellos otros en que se halla reforzada por la segunda. Si la membrana externa deja de estar reforzada en trechos muy pequeños, se originan puntuaciones ó *rayas cortas*, tomando las células los nombres de *punteadas* ó *rayadas* (*figuras 11 y 11 bis*); si la membrana interna se rompe irregularmente y en una extension un poco mayor, resulta una especie de red cuyos claros corresponden á los puntos no reforzados, y las células se llaman *reticulares* (*fig. 12*); si la rotura de la membrana se verifica con tal regularidad que los claros que resultan están separados por ensanchamientos que tienen el aspecto de anillos paralelos, ó de un hilo arrollado en espiral, las células toman respectivamente los nombres de *anulares* (*fig. 13*) y *espirales* (*fig. 14*).

Fig. 10.

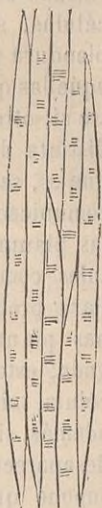


Fig. 11.



Fig. 11 bis.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Union y comunicacion de las células. Los botánicos anteriores al año de 1836 creyeron que la union de las células se verificaba de un modo inmediato; suponian que las paredes de las células, sémifluidas en su origen, conservaban este estado de blandura por corto tiempo, pero suficiente, sin embargo, para que aquellas que están próximas se pongan en contacto y se unan entre sí; otros, y entre ellos Mohl, admiten una materia particular distinta de las células y denominada *sustancia intercelular*, que es, segun el botánico citado, la encargada de establecer la comunicacion de unas células con otras; esta materia existe en las plantas sencillas y aun tambien en vegetales complicados, tales como en ciertos géneros de ranunculáceas y dipsáceas. Para probar su existencia basta someter las células de algunas plantas sencillas á la accion del ácido sulfúrico ó del yodo; estos dos reactivos coloran de azul las paredes de la célula, mientras que la sustancia intercelular permanece incolora; además, si se someten á la maceracion, la sustancia intercelular desaparece más pronto que la célula. Por último, Mirbel supone que el tejido vegetal en su origen no es otra cosa que una sustancia mucilaginosa, análoga á la disolucion de la goma en el agua, la que con el tiempo adquiere espesor, formando primero un tejido sólido que termina por ahuecarse constituyendo de esta manera las cavidades de las células separadas por una pared comun, que á veces permanece entera, pero que se desdobra casi siempre, bien sea en toda su extension, bien únicamente en ciertos puntos y con especialidad en los ángulos; las células, segun esta teoría, tendrán tendencias á separarse en vez de agregarse, verificándose únicamente su union en el primer estado de desarrollo. Aunque esta opinion fuera cierta, siempre resultará una materia interpuesta entre las células, la cual verificará las mismas funciones que el tejido celular admitido por Mohl.

Además de existir en la célula el *protoplasma*, el *núcleo de la célula* y el *jugo celular*, se hallan contenidas en su interior, como queda consignado, diversas sustancias de composicion y consistencia diferente, segun puede verse en el siguiente cuadro formado por Duchartre.

MATERIAS.

orgánicas. . . .

no azoadas.....

neutras: fécula, inulina, gomas, azúcares, etc.
oxigenadas: ácidos vegetales, pectina y pectosa.
hidrógenadas: aceites crasos, resinas, cera, etc.
hidrocarbonadas: esencia de trementina, limón, naran-
ja, etc.

azoadas.

neutras: aleurona, albumina, fibrina, legumina, glicina, etc.
no neutras: alcaoides, clorofila, materias colorantes.

salinas, disueltas ó cris-	} carbonatos, oxalatos, malatos, cloruros, tartratos, etc. de
talizadas.	
	cal, potasa, etc.

inorgánicas. . .

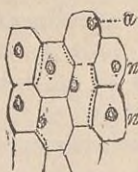
no salinas, esencialmen-
te ácidos. } Acido silícico, oxálico, etc

SUSTANCIAS CONTENIDAS EN LAS CÉLULAS.

No siendo posible examinar en una obra de esta índole las diversas sustancias indicadas, nos limitaremos á dar una ligera idea de aquellas más importantes y comunes (*).

Núcleo, citoblasto ó facocisto (fig. 15). Cuerpo de forma globosa ó lenticular, que se halla contenido comunmente en el interior de las células jóvenes; su estructura es granugienta y se cree que es el gérmen de nuevas células, haciéndose cada vez más pequeño, conforme estas se van desarrollando.

Fig. 15.



Celulosa. Materia insoluble que forma la pared de las células, fibras y vasos, y cuya composición química ($C_{12} H_{10} O_{10}$) es la misma en todas las plantas; la *materia leñosa* no viene á ser más que la celulosa condensada é impregnada de ciertos principios, tales como la *lignosa*, *lignina*, *lignino*, etc., etc.

Fécula ó almidon. Sustancia muy abundante en las células de varios órganos, siendo su composición química idéntica á la de la celulosa: está formada de granos transparentes, incoloros, de forma y tamaño que varían extraordinariamente, pero siempre con tendencia á la esferoidal ó compuestos de capas concéntricas y sobrepuestas alrededor de un núcleo (fig. 16). Los granos de fécula se distinguen de los demás contenidos en el interior de las células en que por la acción del yodo adquieren un color azul violado; unas veces son simples, otras están formados de gránulos más pequeños y acompañados en algunos casos de otros albuminoideos que adquieren un color amarillo ó parduzco mediante la acción del yodo.

Fig. 16.



Inulina. Sustancia idéntica en composición química á la fécula, pero de propiedades físicas diferentes siendo muy poco soluble en el agua fría y disolviéndose, por el contrario, en gran cantidad en el agua caliente; por medio del yodo adquiere un color amarillo. Se halla muy abundante en las raíces de la *Inula Helenium*. L. (Yerba del ala), del *Helianthus annuus*. (Girasol), de la *Dahlia* y de otras plantas de la familia de las compuestas.

(*) Véase el *Tratado de Botánica* publicado por Sachs en 1873; *Elementos de Botánica* de Duchartre y *Curso de Botánica* de Colmeiro de 1871.

Clorofila ó cromula. La materia verde que tanto abunda en los vegetales, especialmente en las hojas, recibe el nombre de *clorofila ó cromula* (*); esta sustancia se encuentra contenida en el interior de las células y acompañada siempre de porciones de la masa protoplásmica de la misma célula, las que, si se atiende á la materia colorante que les da color, se llaman *cuerpos clorofilicos*, y si se tiene en cuenta su forma, *granos de clorofila*. En la mayor parte de las plantas los granos de clorofila no son más que pequeñas masas redondeadas ó poliédricas condensadas alrededor de un centro comun, existiendo casi siempre en cada célula un gran número de ellos; no obstante, en algunas algas se ha observado que toda la masa protoplásmica, menos la capa más externa, tiene un color verde homogéneo; otras veces los cuerpos clorofilicos presentan la forma de estrellas, laminillas ó cintas arrolladas en espiral.

La sustancia que colora las células de amarillo tiene consistencia y propiedades análogas á la clorofila; aquella otra que las colora de azul, rojo ó morado, es siempre una materia líquida.

Aleurona. Esta sustancia, descubierta por M. Hartig en 1855, se halla en union con el almidon en el albúmen, embrion y cotiledones de las semillas; si estas son muy harinosas, como se observa en las de las gramíneas, en las de ciertas leguminosas, en la bellota, castaña, etc., la sustancia albuminoidea puede decirse que ocupa todos los espacios de los granos de fécula; pero en aquellas otras semillas que son oleaginosas, se hallan en vez del almidon cuerpos granulosos, de forma redondeada ó angulosa, y cuyo aspecto es análogo á los del mismo almidon; constan de una sustancia albuminoidea y de cierta cantidad de grasa, que será tanto mayor, cuanto más abunden los principios crasos en la semilla.

Cristales. Suele suceder que una parte de la materia protoplásmica de las células afecta formas geométricas análogas á las de los cristales de los minerales, por cuya razon reciben el nombre de *sustancias cristaloides*; pero además existen en el interior de las mismas células verdaderos cristales de sales calizas aislados ó reunidos, cuya forma varía así como tambien la materia de que están constituidos, pudiendo dividirse esencialmente en *cistolitos* y *rafides*: los primeros constituyen verdade-

(*) Decandolle la llama *cromula*, porque supone que puede tomar toda clase de coloraciones.

ras incrustaciones de aspecto granuloso más bien que cristalino; son solubles en los ácidos débiles con desprendimiento de un gas incoloro é inodoro, cuyo carácter nos indica que están formados de un carbonato, siendo este de base de cal; los segundos se presentan en granos de estructura cristalina, ó bien en maclas ó hacecillos aciculados, y más comunmente aislados y en forma de verdaderos cristales; son insolubles en los ácidos débiles y solubles en el clorhídrico sin desprendimiento de gases, cuyo carácter, en union de algun otro, nos manifiesta que están compuestos de oxalato de cal.

ORÍGEN Y MULITPLICACION DE LAS CÉLULAS.

El origen de toda célula se verifica mediante la condensacion de una masa protoplásmica alrededor de un nuevo centro de formacion, cuya masa procede siempre de un protoplasma preexistente, apareciendo á poco tiempo en el protoplasma nuevamente formado una membrana ó pared celular. Esta génesis ú origen es idéntica para todas las células, existiendo, no obstante, diferentes modos de formacion que pueden reducirse á los siguientes:

1.º *Renovacion de las células*, es decir, formacion de una célula nueva mediante toda la materia de un protoplasma preexistente.

2.º *Formacion* de una célula mediante la fusion de dos ó varias masas protoplásmicas en una sola.

3.º *Multiplicacion* de una célula por la produccion de dos ó varias masas protoplásmicas procedentes de una masa única.

Cada uno de estos tipos presenta á su vez diversas modificaciones y tránsitos de unos á otros, cuyo estudio es ageno de este tratado, concretándonos, por lo tanto, á indicar que en el tercer modo de formacion es en donde se observan mayores modificaciones, las cuales pueden reducirse á los dos casos siguientes: 1.º, *formacion celular libre*, ó sea aquel en que solamente una parte del protoplasma primitivo da origen á nuevas células;

2.º, *formacion por division*, en el que toda la masa protoplásmica primitiva se convierte en células nuevas (*).

TEJIDO VASCULAR.

Las plantas de organizacion sencilla como las algas, hongos, líquenes, etc., se hallan constituidas únicamente por las células ó utrículos descritos en el capítulo anterior: ofrecen esta misma organizacion en la primera época de su desenvolvimiento ciertas criptogamas, las monocotiledoneas y dicotiledoneas; así es que en su origen las raíces, tallos, hojas, etc., se hallan formadas solamente por el tejido celular. Pero á medida que los órganos indicados se desarrollan, van ofreciendo una extructura más complicada, que será tanto mayor, cuanto la planta á que pertenezcan corresponda á las clases más superiores; las células primitivas se modifican, se alargan, y adquiriendo formas diversas llegan á constituir un todo anatómico que, si bien es análogo al primitivo, ofrece, no obstante, caracteres peculiares para que pueda ser considerado como un segundo tejido, que recibe, como se ha dicho, el nombre de *tejido vascular*, cuyo epíteto indica que las partecillas que lo constituyen son los *vasos*, llamados así por haber sido comparados con los vasos sanguíneos de los animales.

Vasos. Son tubos generalmente alargados, de un diámetro muy pequeño, aislados ó reunidos en haces y que se encuentran en ciertas y determinadas partes de las plantas, á diferencia de las células que se hallan en todo el organismo.

Pueden dividirse, teniendo en cuenta su forma, el aspecto de sus paredes y las sustancias que contienen, en dos secciones: 1.ª, *vasos propiamente dichos*; 2.ª, *vasos lactíferos*.

Vasos propiamente dichos. Son tubos regulares, no ramificados, dirigidos, por lo comun, en el sentido longitudinal de los órganos y cuya membrana ofrece *puntos, rayas, anillos, espi-*

(*) Sachs, Duchartre, Colmeiro.

ras, etc., por lo que se denominan vasos *punteados*, *rayados*, *reticulares*, *anulares* y *espirales*; se encuentran en la parte leñosa y nunca en la corteza; contienen aire ó savia, por lo que se llaman además *vasos aéreos* ó *linfáticos*.

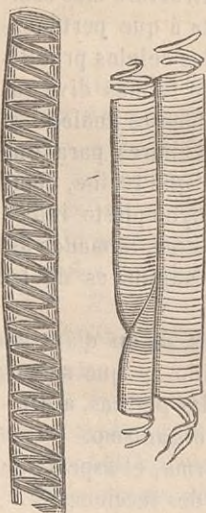
Vasos lactíferos. Son tubos irregulares, ramificados, de paredes homogéneas y cuyo diámetro es variable; contienen en su interior un jugo opaco, de aspecto lechoso y más ó menos coloreado; se hallan generalmente en la corteza y algunas veces en la médula.

Vasos propiamente dichos. Comprenden, como se ha dicho, los punteados, rayados, reticulares, anulares y espirales.

Vasos espirales ó traqueas. Vasos sencillos, por lo comun de forma cilíndrica, que encierran en un tubo muy delgado y membranoso un hilo dispuesto en espira continua de uno á otro extremo del vaso y de un blanco nacarado. Su forma es la de un cilindro, de una laminilla, de una cinta ó de un prisma de cuatro caras, pero nunca tubuloso ni acanalado; su membrana externa termina en punta (figs. 17 y 18) en sus dos extremos, por cuyo carácter se supone que la traquea no es más que una fibra prolongada. En la mayoría de los casos es muy difícil observar esta membrana externa, y sólo es visible en aquellos en que las vueltas de espira del hilo están muy separadas unas de otras.

Fig. 17.

Fig. 18.



La espirícula casi siempre es simple, á veces se bifurca y otras se reúnen dos, tres y hasta veinte cintillas, como se observa en algunas plantas monocotiledoneas.

Posicion de las traqueas. Se encuentran en el conducto ó estuche medular de las plantas dicotiledoneas, y en las monocotiledoneas en los haces vasculares que están esparcidos en el tejido celular del tallo; unas y otras plantas tienen traqueas en los nervios de las hojas, en los verticilos florales y en las fibras radicales, especialmente de las monocotiledoneas. Pueden verse las traqueas á simple vista sin más que romper con mucho cuidado los brotes tiernos del rosal, del sahuco, el peciolo del ricino y los pétalos de muchas plantas.

Vasos anulares (fig. 19). Tubos membranosos rodeados interiormente de anillos completos ó incompletos, dispuestos á veces en espiral (fig. 20), por lo que algunos botánicos suponen que se derivan de traqueas antiguas. Se encuentran en diferentes partes de los vegetales, y más particularmente cerca de la médula de las dicotiledoneas. Los *vasos reticulares* no son más que modificaciones de los anulares, y lo mismo estos que aquellos terminan en sus extremos en una punta cónica, lo cual indica que su origen es idéntico al de las traqueas.

Fig. 19.

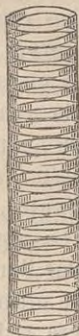


Fig. 20.



Vasos rayados. Tubos membranosos cilíndricos ó prismáticos, cuya membrana ofrece rayas trasversales generalmente regulares y colocadas las unas sobre las otras. Aquellos que ofrecen la forma prismática presentan las rayas aproximadas, paralelas y dispuestas en series laterales semejantes á otras tantas escalas, por cuya razon se llaman *vasos escalariformes (fig. 21)*. El origen de los vasos rayados y escalariformes es el mismo que el de las traqueas. Se encuentran muy abundantes en el leño de los vegetales dicotiledoneos y en los haces fibrosos de los monocotiledoneos.

Fig. 21.



Vasos punteados. Tubos membranosos, cuya membrana interior aparece como acribillada de pequeños espacios que forman series paralelas de puntos, las que pueden ser horizontales ú oblicuas; presentan de trecho en trecho angosturas colocadas á igual distancia unas de otras y que corresponden interiormente á repliegues circulares, lo cual indica que estos vasos no son más que células sobrepuestas cuya superficie de union ha desaparecido. Algunas veces los estrechamientos llegan á ser tan pronunciados que parecen cuentas de rosario, denominándose, por lo tanto, *vasos moniliformes ó en forma de rosario (fig. 22)*. Se hallan estos vasos en ciertas partes de las hojas y de los ramos de las dicotiledoneas y en las raíces y haces fibrosos vasculares de los tallos de las monocotiledoneas.

Fig. 22.



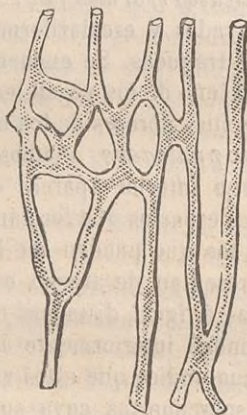
Vasos imperfectos. Además de los vasos enumerados existen otros, llamados por algunos *imperfectos*, y mejor, *células conductoras*. Según Caspary, pueden admitirse como verdaderos vasos los tubos continuos que se originan de la sobreposición de células, y reservar el de *células conductoras* ó vasos imperfectos para aquellos otros que, aunque constituidos de varias células, conserva cada una de estas su cavidad respectiva sin llegar á formar un vaso continuo.

Vasos lactíferos. Tubos cerrados, de paredes homogéneas, transparentes, comunmente delgadas, á veces gruesas como tiene lugar en algunas plantas coníferas, y que contienen un jugo particular llamado *latex*. Se presentan aislados ó ramificados, y en este último caso anastomosados entre sí constituyendo una verdadera red de mallas regulares ó irregulares. (*Fig. 23 y 24.*) Se encuentran generalmente en las cortezas y, á veces, en la médula de las dicotiledoneas, y en las monocotiledoneas en los hacesillos vasculares dirigidos al través de su tejido celular.

Fig. 23.



Fig. 24.



Si se corta ó se practican incisiones en el tallo, hojas, etc., de ciertas plantas, tales como la adormidera, higuera, eufobia, aloe y otras varias, se vé salir un jugo comunmente opaco, blanco y de aspecto lechoso; este jugo es amarillo en la celidonia, de color rojo naranjado en la alcachofa, verde en la yerba doncella, etc.; se halla diseminado en gran cantidad en casi todos los

órganos de los vegetales citados y en otros muchos; se diferencia de los demás líquidos, no sólo por sus propiedades físicas, sino tambien por su composicion química; observado al microscopio, se le vé compuesto de un líquido en el que nadan grande número de glóbulos muy pequeños, de coloracion y composicion muy diferente, comunicando á las plantas que le contienen propiedades particulares (*).

Vasos propios. Algunos botánicos denominan tambien á los vasos laticíferos *vasos propios*; pero este último nombre debe reservarse mejor para simples receptáculos ó lagunas que afectan en algunos casos la forma de vasos sin paredes propias, como se vé en todos los demás.

EPIDERMIS Ó TEJIDO TEGUMENTARIO.

Dada una idea general de los órganos elementales que constituyen los vegetales, debiéramos estudiar inmediatamente los órganos compuestos ó fundamentales; pero como todos estos constan de una envoltura comun, aunque no igualmente formada, encargada de protegerlos y provista generalmente de órganos superficiales, estimamos oportuno, á semejanza de los botánicos modernos, examinar primero esta cubierta y los órganos que de ella se derivan.

En las plantas de organizacion sencilla no existe una verdadera separacion entre el tejido tegumentario y el fundamental inferior; pero en las de organizacion complicada se distinguen bastante bien estas dos partes, siendo su separacion tanto mayor, cuanto más expuestos se hallen los órganos á la accion del aire y de la luz, y cuanto más larga sea la vida del vegetal. Las células que forman el tejido tegumentario de las algas, fucus, etc., son muy análogas á las del tejido fundamental, distinguiéndose únicamente por su tamaño más pequeño, por su espesor y rigidez;

(*) Duchartre, Sachs, Colmeiro.

pero en las plantas complicadas se diferencian, no solamente por su aspecto distinto, sino tambien por su diverso desarrollo morfológico, pudiendo separarse desde luego una capa exterior de células que recibe el nombre de *epidermis*. No obstante, en las raices, en los tallos subterráneos, en las hojas flotantes en la cara que toca con el agua, en las plantas sumergidas y en los estigmas de las flores, esta capa apenas se diferencia del tejido celular subyacente, mientras que, por el contrario, en los tallos aéreos y en sus expansiones existe verdadera epidermis caracterizada, no sólo por la presencia de órganos particulares, denominados *estomas*, *pelos*, *glándulas*, *lentejillas*, etc., sino tambien por propiedades especiales.

La epidermis, pues, es una membrana celular, trasparente y casi siempre incolora, que puede separarse más ó menos fácilmente de los órganos que recubre, bien sea inmediatamente, bien por una maceracion más ó menos prolongada.

La epidermis de muchas hojas y aun la de algunas ramas, sea antes ó despues de la foliacion, se halla compuesta de células dispuestas en dos ó más séries distintas del tejido celular que se halla inmediatamente debajo, el cual á su vez está formado de células de paredes gruesas y dispuestas tambien en capas ó en hacesillos análogos á las fibras del liber; esta segunda capa ó tejido recibe el nombre de *hipodermis*.

El sistema tegumentario de ciertas plantas, cuyo crecimiento en diámetro es considerable, produce con el tiempo una sustancia particular denominada *corcho* ó *envoltura suberosa*. Esta envoltura se origina mediante divisiones celulares de la epidermis ó de las capas colocadas debajo de esta: su formacion puede ser continua ó interrumpida, constituyendo en muchos casos una envoltura extratificada (peridermis) que reemplaza á la epidermis y que sirve tambien de órgano protector. En algunos casos se forma más interiormente, produciendo láminas en el tallo á medida que este se desarrolla en diámetro; estas láminas se hallan constituidas, además del tejido celular que les es propio, de tejido fundamental ó de hacesillos vasculares que se resquebrajan ó hienden mediante laminillas del mismo corcho, acumulándose de este modo en la superficie una capa gruesa de tejidos desecados y diversos por su forma y origen; esta capa, frecuente en algunas coníferas y otras dicotiledoneas se denomina *corteza acribilada* ó *ritidoma*.

Las células de la epidermis y de la hipodermis, generalmente

tubulares ó aplastadas, están íntimamente unidas unas con otras así como al tejido celular subyacente, no existiendo entre ellas otros espacios intercelulares que los que hay en la márgen de los estomas, ó sean los puntos por donde penetra el aire atmosférico en el interior de la planta; generalmente no se hallan en estas células granos de clorofila, de almidon ni de ningun otro cuerpo de extructura granuda; sin embargo, en los helechos y plantas sumergidas las células epidérmicas contienen granos de clorofila ó una materia roja.

Cuticula. La membrana ó laminilla más exterior de la epidermis, que no tiene color propio y que no ofrece indicios de organizacion, recibe el nombre de *cuticula* ó *película epidérmica*. Pero segun Decandolle, la cuticula no es más que la cubierta de las hojas y demás partes tiernas de los vegetales. La cuticula toma un color amarillo ó amarillo parduzco por la accion del yodo, es insoluble en el ácido sulfúrico y soluble en caliente en la potasa cáustica; existe en las raices, en las hojas flotantes, en las plantas sumergidas y en las celulares, y aunque muy fina y apenas visible se conoce su presencia por la accion de los reactivos indicados; en las hojas y partes tiernas es más gruesa, pudiendo separarse de las células subyacentes sin más que una maceracion prolongada ó por la accion del ácido sulfúrico. La cuticula y aun la misma epidermis de las cortezas llegan á desaparecer con el tiempo, quedando únicamente capas de tejido celular endurecido, ó sea la epidermis de los troncos y ramas antiguas, llamada por Mohl *peridermis*, la que se deseca, se resquebraja y cae á pedazos en muchos vegetales.

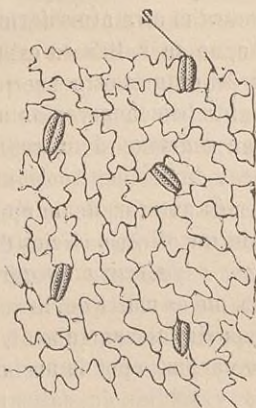
Estomas. Las aberturas ó boquillas organizadas que ofrece la epidermis de ciertos órganos de las plantas se llaman *estomas*, *poros evaporativos*, *poros* ó *glándulas corticales*, *glandulas miliares*, etc. Estos órganos no existen en las raices, en los rizomas, en los peciolo no foliáceos, en los pétalos, en las hojas carpelares, habiéndolos, no obstante, en las cavidades del ovario del ricino y de algunas crucíferas; no hay tampoco estomas en la corteza de los árboles y ramos antiguos, en las plantas sumergidas y en las celulares de organizacion muy sencilla, siendo muy raros en las hojas crasas; abundan, por el contrario, en los tallos ó ramos verdes, y sobre todo en las hojas siendo más numerosos en la cara inferior que en la superior, en las estipulas, cálices y estambres.

Los estomas son hendiduras ó aberturas más ó menos ovales,



cuya forma está determinada por un rodete compuesto de dos células (*fig. 25*) semilunares que se tocan por sus dos extremos; estas células son más pequeñas que las de la epidermis y contienen diferentes granos, especialmente de clorofila. Son tan pequeños los estomas que no pueden verse sin un buen microscopio, y su número varía extraordinariamente en las diferentes plantas: las hojas del clavel presentan 40.000 en cada pulgada cuadrada de su cara inferior; la lila 120.000, el lirio 12.000. M. Weiss ha observado en un milímetro cuadrado de las hojas de 54 especies, de 1 á 100; en 38 especies, de 100 á 200; en 30, de 200

Fig. 25.



á 300; en 9, de 400 á 500, y en 3, de 600 á 700. Su distribución y disposición también varían bastante: unas veces están aislados, otras dispuestos en series rectilíneas equidistantes ó diversamente aproximadas, y otras, por último, agrupados en el fondo de una cavidad particular.

Los estomas, que en último término no son más que un intermedio entre la epidermis y el tejido subyacente, están encargados de poner en comunicación los espacios intercelulares del tejido interior con las células epidérmicas; atendiendo á esta disposición, se consideran por muchos botánicos como los verdaderos órganos respiratorios de las plantas; otros suponen que son órganos evaporativos, habiendo algunos que suponen están destinados á absorber la humedad (*).

Pelos. Los pelos, meras derivaciones de la epidermis, se originan por el crecimiento hácia el exterior de varias células de esta envoltura: pueden encontrarse en todos los órganos de las plantas, y si faltan en alguno de estos se le llama desnudo. Se dividen por algunos botánicos en *pelos continuos* y *articulados*.

Pelos continuos. La primera manifestación de la formación de los pelos la ofrecen las eminencias papiliformes que se observan en la epidermis de los pétalos, teniendo estos comunmente, á consecuencia de esta particularidad, un aspecto aterciopelado.

(*) *Tratado de Botánica* de Sachs; *Curso de Botánica* de Colmeiro.

Otro tanto se observa en los pelos *radicales*, llamados así porque se encuentran en las raíces ó rizomas, en los pelos lanosos que cubren las hojas y meritallos de las plantas vasculares, especialmente de las dicotiledoneas y en los de ciertas criptogamas, cuyos pelos no son más que meras prolongaciones tubulosas de paredes delgadas que se alargan por crecimiento terminal y que rara vez se ramifican. Si en dos ó más puntos de la pared exterior libre de un pelo unicelular se originan eminencias de crecimiento terminal, resultan los *pelos ramosos* de cavidad continua.

Pelos articulados. Cuando la eminencia papilar de la célula epidérmica se separa por medio de un tabique, el pelo se hallará formado en este caso de una célula inferior ó básica engastada en la epidermis, y de otra célula libre que constituye el pelo propiamente dicho: la eminencia papilar puede alargarse y dividirse á su vez mediante tabiques transversales, originando de esta manera los *pelos articulados*.

Reciben además los pelos los nombres de *unicelulados* y *pluricelulados*, *glandulosos*, *excretorios*, *linfáticos*, *cilíndricos*, *ramosos*, *alesnados*, *cabezudos*, *verticilados*, *estrellados*, etc., cuyas denominaciones indican el carácter particular de cada uno. Las figuras 26, 27 y 28 representan respectivamente un pelo celular, uno ramoso y otro estrellado (*).

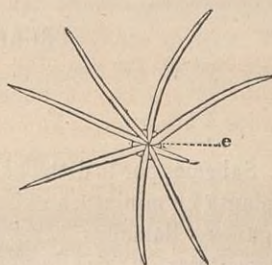
Fig. 26.



Fig. 27.



Fig. 28.



Aguijones. Producciones de la epidermis ó de capas parenquimatosas de la corteza, y en uno ú otro caso compuestas de células cuyas paredes se han endurecido: se distinguen de las

(*) *Organografía* de Colmeiro.

espinas no sólo por su situacion, sino tambien por su composicion más sencilla.

Glándulas. Cuerpos generalmente muy pequeños, redondeados, ovoideos, deprimidos, etc., que contienen un jugo casi siempre distinto del de los demás de la planta, aunque elaborado á expensas de los que en ella se encuentran. Meyen, atendiendo á su composicion más ó menos complicada, las divide en *simples* y *compuestas*; Mirbel en *celulares* ó *verdaderas glándulas* y *vasculares*: las primeras no son más que expansiones de la epidermis, estando formadas únicamente de células; las segundas se hallan constituidas por células y vasos; algunos admiten tambien las *vesiculares* que se hallan situadas interiormente y se consideran como otros tantos receptáculos de jugos.

Lentejillas. Puntos ó manchas prominentes que se observan en la corteza de las ramas de los árboles y arbustos dicotiledoneos. Segun Decandolle, las lentejillas no son otra cosa que yemas encargadas de producir raices aéreas; Mohl las considera como excrecencias suberosas procedentes del tejido celular que se halla inmediatamente debajo de la epidermis, y cuyo desarrollo origina el corcho, levantando en su origen la epidermis para despues romperla y convertirse en unas especies de verruquillas. (*)

ÓRGANOS COMPUESTOS.

Sabemos por lo dicho en el capítulo primero, que en el embrion ó planta en miniatura existen la raiz, el tallo y las hojas. Estos órganos, llamados *compuestos* por hallarse formados de los elementales, y *fundamentales* por constituir esencialmente la planta, están destinados á verificar las funciones de nutricion, por lo que se denominan tambien *nutritivos*. Sabemos tambien

(*) Los órganos superficiales indicados dan á los vegetales aspectos diversos que se designan por medio de nombres empleados en las obras descriptivas. La superficie de las plantas ó de sus órganos puede ser *lampiña*, *vellosa*, *pubescente*, *sedosa*, *borrosa*, *pelierizada*, *lanuda*, *verrugosa*, *glandulosa*, *escamosa*, *piuchuda*, *aguijonosa*, *inerm*e, etc.

que las hojas que existen en un vegetal desarrollado se modifican y toman diverso aspecto, originando de esta manera nuevos órganos, llamados á su vez *reproductores* por las funciones que desempeñan; estos órganos se hallan reunidos en verticilo constituyendo un todo más ó menos complicado ó sea la *flor*, la que á su vez produce el *fruto* en donde está contenida la *semilla*, objeto y límite de todas las funciones vegetativas.

ÓRGANOS NUTRITIVOS.

TALLO.

El *tallo* ó *caule* es el eje ó parte ascendente de la planta; se halla separado de la raíz por el mesofito ó cuello, crece en sentido opuesto al de aquella y es el órgano destinado á sostener las hojas y flores.

El tallo existe en todas las plantas fanerogamas ó cotiledoneas, habiendo, no obstante, algunas de tallos tan pequeños que parecen nulos, y de aquí el nombre de plantas *acaules* á todas aquellas que no le ofrecen bien manifiesto; las hojas en este caso, así como los ramos florales, parece que nacen de la raíz, por cuya razon se llaman *radicales*. Pueden dividirse los tallos en dos secciones: 1.^a, *tallos aéreos* ó *propiamente dichos*; 2.^a, *tallos subterráneos*, á los cuales se agregan los *bulbos* y *tubérculos* (*).

SECCION 1.^a—*Tallos aéreos.*

Los tallos aéreos se distinguen por su *aspecto* y *organizacion*, *duracion*, *consistencia*, *forma*, *direccion* y *dimensiones*.

Aspecto de los tallos. Teniendo en cuenta esta condicion pueden subdividirse en los grupos principales siguientes: 1.^o,

(*) Sólo estudiamos en este capítulo los tallos de las dicotiledoneas y monocotiledoneas, dejando para otro especial el de las acotiledoneas en union del de la raíz, hojas, flores, etc.

tronco, tallo de los árboles, arbustos y grandes matas, generalmente ramificado en su extremo formando una copa de varias formas, y cuya corteza es dura y más ó menos resquebrajada; 2.º, *tallo ó caule propiamente dicho* al que tienen las yerbas y pequeñas matas dicotiledoneas; 3.º, *caña* (culmus), tallo propio de las gramíneas, cilíndrico, generalmente hueco y provisto de nudos de donde nacen las hojas; 4.º, *calamo ó canutillo*, propio de los juncos, juncias y otras monocotiledoneas, tallo blando, por lo común cilíndrico ó trigono y sin nudos; 5.º, *astil, estipite ó tallo en columna*, leñoso, cilíndrico y dividido en su extremo en un copete de hojas; corresponde como los dos últimos, á plantas monocotiledoneas, tales como la palmera, el drago y algunas otras.

Duración. Los tallos, del mismo modo que las raíces, son *anuales, bienales y perennes*, según que duran un año como la avena, trigo y otras gramíneas, dos años floreciendo y fructificando en el segundo como la chirivía y zanahoria, ó más años que pueden ser muchos como la encina, olmo, olivo, etc.

Consistencia. Pueden ser los tallos *herbáceos* ó sean tiernos y jugosos, como se observa en las plantas anuales y bienales; *leñosos*, cuando duran varios años y constan de corteza y madera bien desarrollada; *semileñosos ó sufruticosos*, si su base es dura y persistente, siendo las demás partes más ó menos herbáceas. Si además de la consistencia se tiene en cuenta la duración y altura se llaman *árboles, arbolillos, arbustos, matas y yerbas*, denominaciones vagas é inciertas, pero de las que se vale el vulgo y á veces también el botánico para comparar colectivamente las plantas.

Forma. Los tallos varían mucho en cuanto á su forma, pudiendo ser *cónicos, cilíndricos, aplastados ó comprimidos, ancipites* ó de dos filos, *triangulares, cuadrangulares, etc., etc.*

Dirección. Pueden ser *derechos ó erguidos, oblicuos, prostrados*, ó bien *sarmentosos, flexuosos, etc; trepadores*, si se encaraman sobre ciertos cuerpos mediante raíces aéreas ú otros asideros; *volubles*, cuando ascienden enroscándose de izquierda á derecha ó viceversa.

Dimensiones. Notables son las diferencias que ofrecen los tallos respecto á sus dimensiones; hay plantas, como se ha indicado, de tallos tan cortos que se ha supuesto que no le tienen y de aquí el nombre de *acaules* (ἀ, no, καυλος, tallo); existen, por

el contrario, otras que llaman la atencion por la altura ó diámetro de sus tallos; así, por ejemplo, el de la *Wellingtonia* de California se eleva hasta 100 metros; algunas lianas de países cálidos tienen un tallo que llega hasta cerca de 300 metros de alto, siendo su diámetro de 4 á 5 centímetros; el célebre ciprés de Oajaca (Méjico) tiene unas 40 varas de circunferencia; la *Adansonia digitata* de Senegambia 10 ó 12 metros; el castaño del Etna 150 piés y otras muchas notables por su altura y diámetro.

Son notables tambien los tallos de las plantas crasas, los cuales pueden reducirse á tres formas: 1.^a, tallos columnares con surcos longitudinales, como los cirios del Perú; 2.^a, tallos que ofrecen mamelones ó abultamientos terminados en un hacecillo de espinas como se observa en las especies del género *Mamillaria*; 3.^a, tallos compuestos de divisiones aplastadas de forma oval, próximas en su base y articuladas entre sí, como tiene lugar en la *Opuntia vulgaris* ó *higuera chumba* (*).

SECCION 2.^a—*Tallos subterráneos ó rizomas.*

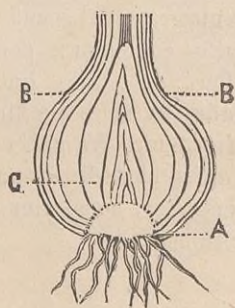
El *rizoma* ó *cepa* es un tallo análogo á la raiz, de la que se distingue por su manera de crecer y por dar origen á raicillas propias: consiste en un tallo rastrero horizontal ú oblicuo, subterráneo ó ligeramente superficial y que produce en su parte anterior raices fibrosas, hojas y yemas. Los rizomas ó cepas se dividen en *indefinidos* y *definidos*: los primeros se introducen en la tierra, se prolongan y crecen indeterminadamente por su punta mediante una yema terminal, ofreciendo al propio tiempo en sus partes laterales yemas que, saliendo al exterior, producen las flores; los definidos son aquellos que, despues de haber originado uno ó varios brotes laterales subterráneos ó rastreros, se enderezan, salen al exterior y terminan en un brote florífero. Esta clase de rizomas se observan en el lirio, yaro y otras monocotiledoneas.

(*) Reciben además los tallos los nombres de *lampiños* si no ofrecen pelos en su superficie; *lisos*, *ásperos*, *pubescentes*, *lanosos*, *borrosos*, *pelierizados*, *espinosos*, *glandulosos*, *escamosos*, etc., cuyos nombres se aplican tambien á los ramos y hojas.

BULBOS Ó CEBOLLAS.

Consisten en una cepa redondeada y subterránea que comprende un vegetal completo: consta de las partes siguientes: 1.^a,

Fig. 29.



A (fig. 29), tallo carnoso y más ó menos convexo, llamado *escudo*, *corona*, *disco* ó *platillo*, de cuya parte inferior nacen las raíces; 2.^a, *B B* escamas ó túnicas carnosas situadas sobre el tallo y apretadas entre sí; 3.^a, *C*, yema más ó menos central colocada también en el tallo, protegida por las escamas y formada de hojas y flores; 4.^a, de una ó varias yemas laterales, denominadas *búlbulo* y destinadas á multiplicar la planta.

Los bulbos, del mismo modo que los rizomas, se dividen en indefinidos y definidos. Atendiendo á sus formas se denominan *globosos*, *avados*, *apeonzados*, etc.; *tunicados*, si las hojas exteriores constituyen vainas completas alrededor de la base del tallo, estando al propio tiempo encajadas unas dentro de otras (narciso, cebolla comun); *escamosos*, cuando constan de hojas estrechas, casi planas y empizarradas (azucena); *sólidos* ó *máximos*, cuando las hojas se presentan muy apretadas por su base y se hallan confundidas con el disco apareciendo este muy desarrollado (azafran, colchico); *sobrepuestos*, si los búlbulo ó renuevos colocados en la parte superior están dispuestos los unos sobre los otros.

Los bulbos ó cebollas se encuentran en muchas plantas, siendo los foliáceos propios de las monocotiledoneas, especialmente de las liliáceas.

TUBÉRCULOS.

Los bultos más ó menos gruesos, carnosos y comunmente fe-

culentos que se encuentran en el extremo de los ramos subterráneos, reciben el nombre de *tubérculos*; llevan hojas rudimentarias en cuyas axilas están los *ojos* ó *yemas* que, colocadas en circunstancias convenientes, pueden producir nuevas plantas, tal es lo que se observa en el *Solanum tuberosum* (Patata ó papa) y en el *Helianthus tuberosus* (Patatas de caña).

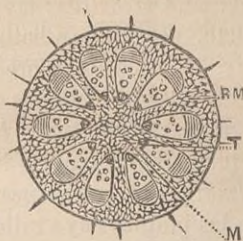
EXTRUCTURA DE LOS TALLOS.

Observados interiormente los tallos de los vegetales dicotiledoneos y monocotiledoneos, ofrecen en su organizacion diferencias bastante esenciales, por lo que es preciso hacer un estudio especial de cada uno de estos grupos.

TALLO DE LOS DICOTILEDONEOS.

El tejido celular primitivo de los tallos dicotiledoneos se modifica muy pronto para dar lugar á otra clase de tejidos; varias de las células se alargan, toman otro aspecto y constituyen fibras y vasos que se reunen en hacesillos dispuestos circularmente. Si se observa al microscopio el corte horizontal de un *tallito* herbáceo (*fig. 30*), se verá en su parte media un disco (M) de células grandes poco unidas entre sí, casi transparentes y de forma esférica ó poliédrica, y en el radio un círculo compuesto de células más apretadas y de un verde oscuro; el círculo y el disco comunican entre sí por medio de cintas ó láminas RM de células que parten del centro y divergen hácia la circunferencia; hay además entre la parte céntrica y externa y separados por las fajas hacesillos de fibras y vasos dispuestos circularmente. El parenquima que forma el disco, las láminas y el círculo ó parte externa se llama *médula*, recibiendo el disco el nombre de *mé-*

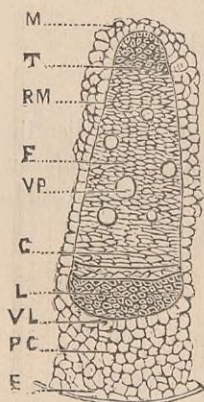
Fig. 30.



dula central, el círculo el de *médula externa*, las láminas el de *radios medulares*, y *hacecillos fibroso-vasculares* las fibras y vasos dispuestos en círculo.

Si se examina cada uno de estos *hacecillos* en un tallo bien desarrollado de la misma planta herbácea, se le verá circuido por tejido celular que, modificándose en diversos puntos, produce

Fig. 31.



las partes principales siguientes: 1.º, (*fig. 31*) *M*, *médula central*; 2.º, *PC*, *médula externa ó cortical*; y 3.º, *RM*, *radios medulares*; presenta además á partir de la *médula central*, 1.º, *T*, *traqueas* y *fibras blancas* de paredes gruesas; 2.º, *F*, *fibras de menos espesor* dispuestas en series y formando casi la mitad del *hacecillo*, existiendo entre ellas *VP*, *vasos anulares, rayados y punteados*; 3.º, *C*, *tejido celular verdoso*; 4.º, *L*, *fibras de paredes gruesas*, análogas á las que se encuentran próximas á la *médula interna*, siendo estas menos numerosas; 5.º, *VL*, *vasos ramificados ó lactíferos*; 6.º, *PC*, *médula cortical*, cubierta por una

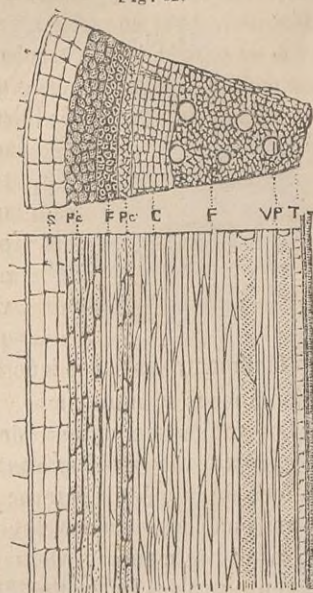
película E, que no es más que la *epidermis* provista de *cúcutula*.

Estudiado ahora en conjunto el corte horizontal (*fig. 30*), se verá que las *traqueas T*, las *fibras* próximas á la *médula interna* y los *hacecillos* también más inmediatos, constituyen un círculo interrumpido por los *radios medulares*, cuyo círculo se denomina *conducto medular*; las *fibras* que no forman parte de este conducto, pero que se hallan próximas á él, se llaman *fibras leñosas*; las más exteriores, separadas de estas mediante una zona de células y análogas á las del conducto medular, reciben el nombre de *fibras corticales ó liber*; por último, la zona de células que hay entre las *fibras leñosas* y las *corticales* se llama *cambium ó zona generatriz*, la cual desaparece todos los años en las plantas cuyo tallo es anual, pero en las perennes ó vivaces se forma cada año en el espesor de esta zona capas que van aumentando el diámetro de los tallos.

Los *hacecillos fibroso-vasculares* de un ramo de una planta dicotiledonea anual ofrecen la misma organización que el tallo de una planta herbácea; sin embargo, en la parte más exterior

de estos hacecillos existe una série de capas de células *S* (*fig. 32*) apretadas, de forma cúbica ó tabular, desprovistas de clorofila y de color moreno ó blanquiceo, por cuyos caracteres se distinguen de las de la médula externa ó cubierta herbácea, puesto que las células de esta *PC*, están menos apretadas, ofrecen meatos, son globosas ó poliédricas y de color verde á causa de los granos de clorofila que contienen. La referida figura 32 representa el corte vertical de un hacecillo fibroso-vascular.

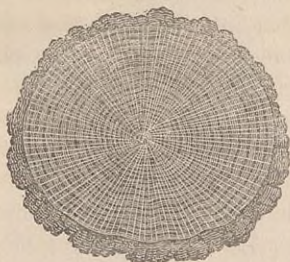
Fig. 32.



Examinados los ramos ó los tallos de los vegetales dicotiledoneos perennes ofrecen partes diferentes de las hasta ahora estudiadas; el tejido gelatinoso del cambium, que en el primer año origina una zona circular entre el leño y la corteza, sufre en el segundo modificaciones bastante esenciales y que pueden reducirse á las siguientes: 1.^a, formacion de una capa en la parte exterior de las fibras leñosas y de los vasos que con ellas están mezclados, cuya capa ofrece la misma composicion que la de estas partes; 2.^a, formacion de otra capa en la parte interna de las fibras del liber y de la médula externa y de composicion análoga á la de las partes dichas; estas dos capas se ajustan perfectamente á las primitivamente formadas, se confunden con ellas y adquieren los verdaderos caracteres de tejido leñoso ó de corteza; la zona de cambium que se ha trasformado en todos los puntos en que está en contacto con capas de la misma naturaleza, conserva, no obstante, su estructura celular en los sitios que corresponden á las células de los radios medulares, continuando estos sin interrupcion desde la médula interna á la externa. Por lo tanto, los hacecillos primitivos están divididos mediante la capa de cambium en dos hacecillos parciales, uno que corresponde al leño y otro á la corteza; á cada uno de estos hacecillos, y por la modificacion del cambium, se agregan otros semejantes, existiendo entre los últimamente formados una nueva capa de

cambium que modificada producirá en el tercer año tejido leñoso y tejido cortical, y así sucesivamente. La formación de estas

Fig. 33.



zonas leñosas explica el crecimiento opuesto de la corteza y la madera, pudiendo averiguar al propio tiempo, y de un modo más ó menos aproximado, los años de una planta por el número de anillos de madera que haya en el tronco (*fig. 33*); esta particularidad se observa más especialmente en las plantas que viven en climas variables, supuesto que en las de los cálidos se confun-

den fácilmente las capas leñosas á consecuencia de que la vegetación apenas se interrumpe.

Los radios medulares, descritos anteriormente, pueden ser *completos* ó *incompletos* ó *mayores* y *menores*, segun que partan ó no de la médula interna, estableciendo, sin embargo, unos y otros una comunicacion directa entre el centro y la circunferencia; los radios menores, del mismo modo que los mayores, constituyen entre los haces fibroso-vasculares unas especies de tabiques formados de *células muriformes*.

De todo lo dicho anteriormente se deduce, que el tallo de una planta dicotiledonea está formado de capas concéntricas que constituyen dos sistemas diferentes, uno interno llamado *leñoso* ó *madera*, y otro externo, *corteza* ó *sistema cortical*. El primero comprende la *médula central* y las capas ó *zonas* de haces fibroso-vasculares; la capa más interna de estas zonas forma un círculo alrededor de la médula, llamado *conducto* ó *estuche medular*, cuya capa se halla formada interiormente por traqueas y fibras análogas á las del liber, y por la parte exterior de fibras leñosas, de vasos anulares, rayados y punteados; las demás capas que están sobrepuestas á la primera presentan tambien análoga organizacion, pero carecen de vasos espirales ó traqueas. El sistema cortical consta, á contar de fuera adentro, de las partes siguientes: 1.^a, *epidermis*; 2.^a, *capa suberosa* ó *corcho*; 3.^a *mesofleo*, *médula externa*, *capa verde* ó *envoltura herbácea*; 4.^a, *liber* y *capas corticales*, en cuya parte exterior existen vasos lactíferos y propios; finalmente, algunos botánicos admiten tambien como formando parte del sistema cortical la *endodermis*, cuya zona interior no es otra cosa que el cambium.

El tejido celular de la médula interior es muy jugoso en la primera edad de la planta y de un color blanquecino-moreno ó verde, segun la cantidad de clorofila que contenga; despues pierde todas estas propiedades y se convierte en un tejido seco, ó muerto y descolorido; las capas más interiores del leño adquieren más consistencia y se presentan de un color más oscuro que las exteriores, las que son más jugosas y de color más claro: las primeras forman el *leño propiamente tal*, *madera* ó *corazon*, y las segundas la *albura* ó *alburneo*. Las fibras corticales ó del liber son más largas, más delgadas y resistentes que las leñosas; forman al principio una sola capa, despues aparecen otras, reuniéndose al cabo de varios años un número considerable de ellas que se introducen unas dentro de otras; estos hacecillos rara vez son paralelos, así como tampoco es constante que formen un todo continuo; por lo comun son irregulares, tortuosos, se alejan ó se aproximan alternativamente, sufriendo los radios medulares que los atraviesan interrupciones análogas á las que se observan en el leño; esta disposicion da lugar á las placas ú hojas que se ven en ciertas plantas, como, por ejemplo, se observa en el *tilo* y en la llamada *daguilla* ó *palo de encaje*: las verdaderas *fibras corticales* que no forman un todo continuo no reciben el nombre de capas. Estas fibras, especialmente las del liber, se emplean para la fabricacion de hilos, cuerdas, tejidos, etc., siendo notables entre otras las del lino, cáñamo y tilo (*).

TALLO DE LOS MONOCOTILEDONEOS.

El embrión constituido de un cotiledon ofrece en su origen simple tejido celular, el cual se prolonga á poco tiempo en el tallo para formar los hacecillos fibroso-vasculares; estos hacecillos al principio se hallan dispuestos circularmente como en los dicotiledoneos, pero muy pronto, y coincidiendo con el desarrollo de las hojas, se multiplican y se les vé distribuidos al parecer

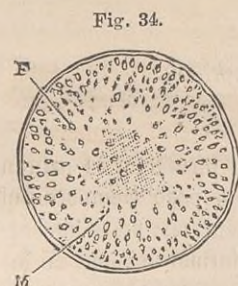
(*) La extructura que acabamos de explicar es la general en las plantas dicotiledoneas; existen, no obstante, familias, como las *coníferas*, *malpigiáceas*, *aristoloquíneas* y otras que ofrecen diferencias bastante notables en su sistema leñoso y cortical. Duchartre, Colmeiro.

desordenadamente en el tejido celular, siendo más numerosos y unidos cuanto más exteriores sean. El tejido celular que se encuentra entre los hacecillos exteriores é interiores no forma radios medulares; se halla, sin embargo, en el centro solo ó con algunos hacecillos formando la médula desprovista de conducto medular, como puede verse en algunas gramineas; pero esta médula llega á desaparecer, no quedando vestigios de ella más que en las paredes interiores de los tallos cuando estos tienen un crecimiento rápido y no se desarrollan las células bastantes para que se solidifiquen.

Examinado al microscopio un hacecillo fibroso vascular de un monocotiledon, se verá que está constituido, á contar de dentro á fuera, de las partes siguientes: 1.^a, fibras de paredes gruesas análogas á las del liber; 2.^a, traqueas; 3.^a, vasos de mayor diámetro rayados ó punteados y con células punteadas ó prolongadas; 4.^a, vasos laticíferos y fibras con paredes sencillas rodeadas de otras de paredes gruesas, cuyas paredes están formadas de membranas sobrepuestas.

Pero si en vez de estudiar un hacecillo aislado é independiente de los demás examinamos su conjunto, veremos que existen diferencias muy notables entre los de los vegetales monocotiledoneos y dicotiledoneos: los de los primeros no se agrupan circularmente y no se hallan dispuestos en capas concéntricas, estando separados unos de otros, no por radios medulares, sino por una masa irregular de tejido celular; finalmente, estos hace-

cillos no se disgregan en dos partes, por más que unos sean análogos á los leñosos, y otros á los del liber (*fig. 34*); los segundos conservan igual estructura en toda su longitud, carácter que no se observa en los monocotiledoneos; se disgregan en dos partes, una que constituye el sistema leñoso y otra el cortical, y en el medio de ellas aparecen nuevos elementos, leñosos los unos, corticales los otros y sobrepuestos



á la zona idéntica. Como consecuencia de esta disposicion, resulta que los dicotiledoneos son más duros en su parte interna, mientras que los monocotiledoneos son más blandos y esponjosos en el interior y más consistentes en el exterior, afectan casi siempre la forma cilíndrica y presentan próximamente el mismo diámetro en toda su extension.

R A I Z .

La *raiz* (figs. 35, 36 y 37) es la parte del vegetal que se dirige constantemente hácia el centro de la tierra, nunca es verde,

Fig. 35.



Fig. 36.



Fig. 37.



aun cuando se halle expuesta á la accion de la luz, crece en sentido inverso del tallo, no produce hojas ni yemas en condiciones normales, estando destinada generalmente á sostener la planta y absorber los jugos nutricios. Falta la raiz en aquellos vegetales que viven á expensas de los jugos de otros, por cuya razon se les da el nombre de *vegetales parásitos*.

Pueden distinguirse en la mayoría de los casos las raices de las dicotiledoneas y monocotiledoneas: las extremidades radiculares de las primeras al germinar se alejan unas de otras sin que ofrezcan nada de particular; las de las segundas se abren muy pronto para dar salida á las raicillas que continúan desarrollándose sin estar provistas de una cubierta; de aquí que los embriones de los dicotiledoneos reciban el nombre de *exorrizos* y de *endorrizos* el de los monocotiledoneos, llamando *coleorriza* á la

envoltura que casi siempre existe en la base de las raicillas de los segundos.

Las raíces pueden ser *simples* ó de *base única*, y *compuestas* ó de *base múltiple*, correspondiendo generalmente las primeras á las plantas dicotiledoneas, y las segundas á las monocotiledoneas: las de base única presentan una parte más gruesa llamada *raíz central*, *primaria* ó *maestra*, ó bien *nabo* ó *cuerpo de la raíz*; esta parte se divide y origina las *raíces secundarias* ó *ramos radicales* que adelgazándose sucesivamente constituyen un conjunto denominado *barbas* ó *cabellera*; existen además otras *fibrillas* constituidas de un tejido celular flojo que han recibido, aunque impropriamente, el nombre de *esponjillas*, destinadas á absorber el jugo nutricio. Las *raíces compuestas* ó de base múltiple verifican esta absorcion por sus partes laterales. Examinadas al microscopio las extremidades radicales se las vé, no semejantes á esponjillas, sino compuestas de una especie de caperuza celular llamada *pileorriza*, más ó menos visible segun las plantas en que se observe, existiendo muy desarrollada en las coníferas, y muy delgada en las encinas y demás cupulíferas; esta caperuza se exfolia de diversos modos segun las condiciones de temperatura, humedad, y segun tambien las especies vegetales, separándose además un jugo amarillo compuesto de células cilindroideas y poco adheridas.

Paralelo entre la raíz y el tallo. Comparados entre sí estos dos órganos ofrecen las diferencias siguientes: las raíces crecen de arriba abajo; los tallos de abajo arriba; las raíces carecen de nudos vitales, hojas y yemas, así como tambien de aguijones, estomas, pecas y pelos, á no ser los unicelulados, cuyos órganos se encuentran en los tallos; las raíces, como se ha dicho, nunca adquieren color verde aun cuando estén en contacto de la luz, mientras que los ramos tiernos y tallos jóvenes presentan siempre este color; finalmente, las ramificaciones de las raíces se dirigen de arriba abajo, y nunca sufren las modificaciones que se observan en las de los tallos; estos suelen producir en diversos sitios raíces llamadas *adventicias*, las cuales ofrecen igual organizacion que las verdaderas que proceden del tallito ó del embrion; de donde algunos botánicos deducen que todas las raíces no son más que producciones del tallo, sean primordiales ó verdaderas raíces, sean secundarias ó adventicias.

Exstructura de la raíz. La raicilla en el embrion está reducida, como se ha indicado, á una protuberancia celular si-

tuada en la parte inferior del tallito, cuya protuberancia se dirige hácia el interior de la tierra, mientras que aquel en union con la yemecita y los cotiledones toma una direccion contraria. El embrión de los monocotiledoneos, como tambien se ha dicho, presenta comunmente varias extremidades radiculares cubiertas de la coleorriza, al paso que las de los dicotiledoneos están desnudas. Por lo demás, la estructura de las raices es análoga á la de los tallos á que corresponden, variando, como es consiguiente, segun sean monocotiledoneos ó dicotiledoneos; las de estos presentan dos zonas ó sistemas concéntricos, uno que forma el leño y otro la corteza, constituidos á su vez de hacesillos fibroso-vasculares idénticos á los del tallo; no obstante, se distinguen en que la médula de la raiz no se prolonga en toda la extension de esta, y sobre todo en que la raiz crece en longitud por las extremidades de sus ramas, mientras que el referido crecimiento se verifica en los tallos y los ramos por toda su extension.

Las raices de las monocotiledoneas son generalmente compuestas ó de base múltiple, subdividiéndose en ramas casi siempre simples; su organizacion ó estructura anatómica es idéntica á la del tallo.

Las raices, del mismo modo que los tallos, se caracterizan por su *duracion, consistencia, dimensiones, forma y direccion*. Por su duracion se llaman *anuales, bienales y perennes*; por su consistencia *herbáceas ó carnosas, leñosas, fruticosas, huecas y sólidas*; por su direccion *verticales, oblicuas, horizontales, etc.* (*)

Dimensiones. No siempre las dimensiones de las raices guardan relacion con las de los tallos, puesto que hay vegetales de tallos muy elevados y de bastante diámetro y sus raices son muy pequeñas, mientras que otros de tallos poco desarrollados presentan raices muy ramificadas; sin embargo, se observa, por lo comun, que plantas de tallos muy ramificados y de mucha copa ofrecen raices muy extensas.

Forma. Atendiendo á este carácter se denominan las raices *cónicas, cilíndricas, napiformes, ahusadas, etc.*; se llaman tambien *fibrosas*, si la rama que nace de la base se compone de muchos filamentos delgados, prolongados y muy poco ó nada ramificados; *tuberosa*, si presenta bultos más ó menos gruesos y

(*) Véase el significado de estas palabras en el capítulo de los tallos.



redondeados como se observa en la *dalia*; *nudosa*, si las fibras ofrecen ligeros abultamientos de trecho como se vé en la *Philipendula*. Las orquideas ofrecen una raíz *tuberosa* y otra *fibrosa*; la primera consiste en masas ovoideas ó verdaderos depósitos de jugos; la segunda, ó sean las fibras, sirven de órganos de absorción.

Los tallos y las hojas ó sus modificaciones suelen originar raíces, llamadas *adventicias*, las cuales pueden ser naturales ó producirse artificialmente por medio de los acodos, esquejes, etc. Son notables entre las primeras las de la yedra, cuya planta consta de un tallo débil y provisto de *garras* ó *asideros*, llamados *raíces accesorias*, mediante los que se apoyan en los objetos próximos; llaman tambien la atención algunas plantas monocotiledoneas de la América, las cuales presentan en las partes superiores raíces laterales que descendiendo poco á poco llegan á introducirse en la tierra; por último, las plantas parásitas están dotadas de raíces especiales por medio de las que absorben los jugos del interior de otros vegetales; así, por ejemplo, la cuscuta pierde muy pronto su raíz subterránea y desarrolla en el tallo varias protuberancias, llamadas *chupadores*, destinadas á absorber los jugos de las plantas sobre que viven; ciertas especies pertenecientes á la familia de las orobancháceas tienen tallos subterráneos, y de las axilas de sus escamas nacen *raíces chupadoras* que terminan en un tubérculo mediante el cual rompen la corteza y se introducen en el leño de la planta víctima.

HOJAS.

Las hojas son, por lo general, expansiones planas, verdes y horizontales que nacen de los nudos vitales del tallo ó de sus ramificaciones, estando esencialmente destinadas á poner á la planta en relacion con la atmósfera. La base de la hoja, que en realidad no es más que una continuacion del tallo ó del ramo, forma una pequeña excrescencia ó abultamiento llamado *cojinite*. Si los hacecillos fibroso-vasculares de las hojas continúan indivisos por un estrecho más ó menos largo antes de esparcirse para formar la *lámina* ó *limbo*, constituyen un cabo ó rabo llamado *peciolo*, y la hoja se denomina *peciolada*; si, por el

contrario, los hacecillos fibroso-vasculares se esparcen desde el nudo vital, la hoja no presenta más que limbo y se la llama *sentada*. Las hojas, que son los órganos de la planta que sufren más modificaciones, pueden dividirse en dos grandes grupos: 1.º, *hojas simples*; 2.º, *hojas compuestas*; una hoja se llama simple cuando no presenta más que un limbo, ya sea peciolado ó sentado; compuesta si consta de muchas láminas ó limbos distintos ó separados y articulados sobre un peciolo comun, el cual, como veremos, puede dividirse y subdividirse en otros parciales destinados á sostener las hojuelas.

Organizacion de las hojas. La extructura anatómica de una hoja es idéntica á la del tallo de que proceden, estando, por lo tanto, compuesta de hacecillos fibroso-vasculares y de parenquima; los hacecillos fibrosos se esparcen unas veces luego que nacen del tallo para constituir el limbo, ó continúan indivisos por cierto trecho para formar el peciolo; los nervios ó partes salientes que se observan en el limbo constan de fibras y vasos; el parenquima no es más que tejido celular, estando el referido limbo como el peciolo revestidos de una epidermis que presenta estomas en todos sus puntos menos en los que corresponden al peciolo y nervios.

La posicion que tienen los elementos del tallo en la hoja indican que esta no es otra cosa que un tallo aplastado, correspondiendo la cara ó parte superior al interior de aquel, y la inferior al exterior ó sistema cortical. La epidermis de una y otra cara se diferencian comunmente en el mayor número de estomas que existe en la inferior; pero no siempre se observa esto, puesto que si las hojas flotan, la epidermis de la cara superior es la que presenta los estomas.

Peciolo. El peciolo puede ser *cilíndrico*, *acanalado*, *angular*, etc.; se denomina *comprimido*, si su superficie más ancha es perpendicular á la de la lámina, quedando esta poco sujeta y movable (álamo temblon); *orejudo*, cuando presenta expansiones laterales que no pasan de la base; *alado*, si las expansiones se extienden hasta el limbo (naranja agrio). Puede estar el peciolo ensanchado en aquellos casos en que el nudo vital del tallo se encuentra muy desarrollado; cuando está ensanchado únicamente en la base se llama *pericladio* (ranúnculos, umbeladas); *envainador*, si lo está desde la base al limbo formando una especie de vaina al entrenudo, como en el trigo y otras gramíneas. Hay además peciolos con alas muy desarrolladas y, siendo por lo

comun acanalados, tienden á unirse por sus bordes, cuya tendencia es tanto mayor, cuanto mayor sea la distancia que los separa, dando por resultado, si la union llega á verificarse, hojas muy especiales, como se observa en el *Nepenthes* ó *cantariíferas*. Suele faltar el limbo en ciertas hojas, y en este caso se desarrolla el peciolo tomando el aspecto de una verdadera lámina; los peciolos que presentan esta particularidad reciben el nombre de *filodios*.

Limbo ó lámina. En el limbo ó lámina de la hoja se distinguen: 1.º, dos *páginas* ó *caras*, la una superior, denominada *haz*, y la otra inferior, llamada *envés*, que se diferencian entre otros caracteres porque en la inferior, segun se ha dicho, existen mayor número de estomas, ofreciendo además un color verde más claro que la superior; 2.º, la *base*, punto próximo al peciolo ó al tallo; 3.º, *vértice* ó *punta*, parte opuesta á la base; y 4.º, el *borde* ó *márgen* que limita las dos superficies del limbo. Pero lo que más llama la atencion en la hoja son las expansiones y ramificaciones de los hacecillos fibroso-vasculares, denominadas aunque impropriamente *nervios*, así como *nerviacion* á la disposicion que tienen estos en el limbo. Por lo común existe uno *medio* ó *principal* más grueso y desarrollado que los designados con el nombre de *secundarios* ó *laterales*, los cuales segun proceden de la base del limbo ó del peciolo reciben respectivamente los nombres de *longitudinales* ó *transversales*; los nervios secundarios á su vez se subdividen y dan lugar á los llamados *terciarios* ó *venas*, y estas originan las venillas ó últimas divisiones.

La distribucion de los nervios en el limbo de las hojas proporciona un medio para distinguir en la mayor parte de los casos las plantas monocotiledoneas y dicotiledoneas: las *primeras* presentan generalmente nervios simples ó no ramificados, caminan casi siempre juntos y paralelos desde la base al ápice, ya sean rectos ó curvos; sin embargo, hay plantas como los yaros y otras monocotiledoneas que presentan sus nervios algo ramificados, ó bien tienen un nervio medio del cual salen los secundarios paralelos entre sí; pero estas excepciones y algunas otras en modo alguno destruyen la regla general; las *dicotiledoneas* ofrecen nervios ramificados que dividiéndose y subdividiéndose llegan á constituir las venillas, las cuales se anastomosan entre sí, por cuya carácter se denominan las hojas *angulinerias*.

Atendiendo á la distribucion de los nervios se han dividido las hojas por Decandolle y otros botánicos en los seis grupos siguientes: 1.º, *rectinervias*, si presentan los nervios longitudinales, rectos y casi paralelos desde la base al vértice; 2.º, *curvinervias*, cuando los nervios longitudinales nacen encorvados y convergen en el ápice; estas dos clases de nervios se observan frecuentemente en las monocotiledoneas; 3.º, *peninervias*, si de la base del limbo nace un nervio medio que á su vez emite otros trasversales á un lado y á otro á la manera de las barbas de una pluma, como se observa en las hojas del tilo, de la col, de la adelfa y otras muchas dicotiledoneas; 4.º, *digitinervias* ó *palminervias* (fig. 38), si de la base del limbo ó del mismo peciolo nacen tres ó más nervios principales divergentes y dispuestos como los dedos de la mano abierta, como se ve en la vid, melon y otras varias; 5.º, *peltinervias* (fig. 39), si el nervio medio emite otros secundarios divergentes y dispuestos á manera de los radios de una rueda, tomando la hoja la forma de una especie de escudo, como se observa en la capuchina; 6.º, *pedalinervias*, si el nervio medio emite otros dos principales más largos que él, como en la aristoloquía. Existen, no obstante, hojas curvinervias cuyos nervios no se originan de la base sino más altos procediendo de un nervio central, llamándose las hojas en este caso *triplinervias*, *quintuplinervias*, etc., segun el número de ellos; por último, algunas hojas ofrecen á la vez nervios rectos y curvos, y otras los presentan divergentes y convergentes. Multitud de causas influyen desde luego en el mayor ó menor desarrollo de tejido celular, siendo entre otras las más importantes el clima, posicion y cultivo, cuyas causas contribuyen tambien en la mayor ó menor longitud de los nervios, pero nunca en su distribucion.

Forma del limbo ó lámina. La forma de las hojas simples es tan variable, que puede asegurarse no existen dos especies de plantas que la tengan igual, y hasta individuos pertenecientes á una misma especie suelen presentar sus hojas radicales ó infe-

Fig. 38.



Fig. 39.



riores distintas de las caulinas ó superiores. Atendiendo á la forma recibe la hoja denominaciones especiales, pudiendo citar como más principales y comunes las siguientes: *plana*, *cilíndrica*, *triangular*, *deltoidea*, *redonda* ó *circular*, *cuneiforme*, *cuadrangular*, *romboidal*, *trapeziforme*, cuyos nombres indican, sin necesidad de definiciones la mayor parte de las veces vagas, la forma de la hoja; se llama *lineal* la hoja cuyos bordes casi paralelos están muy próximos entre sí; *alesnada*, la misma lineal que termina insensiblemente en punta; *acicular* ó *cerdosá*, la que ofreciendo también la forma lineal es persistente y pinchuda; *oval* ú *ovada*, si presenta la sección longitudinal de un huevo correspondiendo la parte ensanchada á la base, á diferencia de la *trasovada* ú *ovada* al revés cuya base es estrecha; *lanceolada*, *espatulada*, *falciforme* ó en forma de hoz, *elíptica*, etc., etc.

Nombres que reciben las hojas por las modificaciones de su ápice. Se llaman *agudas*, *puntiagudas*, *obtusas*, *removelladas*, *escotadas*, *ganchosas*, etc.

Nombres según las modificaciones ó escotaduras de la base. Se llaman *acorazonadas*, si presentan en la base dos lóbulos ó piezas salientes y redondeadas terminando en el ápice en punta aguda; *reniforme* ó *arriñonada*, cuando es acorazonada en la base y redondeada en el ápice; *semilunada*, *aflechada*, *alabardada*, etc., cuyos nombres, lo mismo que los anteriores, indican desde luego la forma de la hoja.

Nombres de las hojas por las modificaciones ó mayor ó menor integridad de sus bordes. Entre la hoja entera y la profundamente dividida existen muchos grados sin que la hoja deje de ser simple, puesto que las divisiones no llegan á destruir su continuidad; pero si esta desaparece, por haber varios limbos ó divisiones articuladas sobre un peciolo común ó ramificado, la hoja es verdaderamente *compuesta*. Los grados de división que presentan las hojas simples se indican también por medio de nombres fáciles de conocer, siendo los más importantes los siguientes: la hoja es *dentada*, cuando ofrece dientes agudos separados por senos obtusos; *festonada*, si tiene dientes obtusos y senos agudos; *aserrada* con dientes y senos agudos, estando aquellos dirigidos hacia el ápice; *duplicado-dentada*, *duplicado-festonada*, *duplicado-aserrada*, si los dientes ó festones se hallan dentados ó festonados; *incisa*, cuando la hoja presenta dientes grandes y desiguales y los senos agudos y profundos;

sinuosa, si las partes salientes son largas y obtusas del mismo modo que los senos.

Las partes ó porciones de una hoja reciben el nombre de *lacinias*, *tiras* ó *divisiones*, cuando son agudas y se hallan separadas por senos tambien agudos que llegan hasta el medio del limbo; si los nervios de este son pinados, las lacinias toman tambien esta disposicion, llamándose las hojas *bifidas*, *trifidas*, *cuadrifidas*, *etc.*, segun sea el número de lacinias; si los nervios son palmeados, peltados ó pedaleos, las lacinias lo son tambien, resultando las hojas *palmatifidas*, *peltatifidas* y *pedatifidas*.

Las divisiones se denominan *particiones* cuando los senos penetran más allá del medio, llegando hasta cerca del nervio principal ó de la base del limbo; la hoja en este caso, y segun sea su nerviacion, se llama *pinado-partida*, *palmeado-partida*, *etc.*, y atendiendo al número de divisiones *bipartida*, *tripartida*, *multipartida*, *etc.*

Si los senos llegan hasta el nervio medio ó hasta la base del limbo se llaman *segmentos*, y las hojas *pinatisectas* ó *palmatisectas* por su nerviacion, ó bien *trisectas*, *cuadrisectas*, *multisectas*, segun el número de segmentos.

Finalmente, se llaman las hojas *lobadas*, si, presentando un contorno más ó menos redondeado, ofrecen senos agudos que sin penetrar hasta el nervio medio separan partes salientes, á su vez tambien redondeadas; estas partes se llaman *lobos* ó *gajos*, y las hojas *bilobadas*, *trilobadas*, *cuadrilobadas*, *etc.*, ó *pinatilobadas*, *palmatilobadas*, *pedatilobadas*, *etc.*

Hojas compuestas. Son, como queda dicho, todas aquellas que constan de varias *láminas* ó *limbos* separados y articulados sobre un peciolo comun, que recibe el nombre de *raquis* ó *eje* de la hoja; cada una de las partes ó láminas se llaman *foliolos* ú *hojuelas*, las cuales pueden estar sostenidas ó articuladas en el raquis ó en ramificaciones de este, llamadas *peciolillos* ó *peciolos parciales*. La hoja es *simplemente compuesta*, cuando las hojuelas, sean sentadas ó con pequeños peciolos, nacen inmediatamente del peciolo primario; *recompuesta*, cuando el peciolo comun se divide en otros peciolos parciales ó secundarios que á su vez sostienen los foliolos; *más que recompuesta*, si del peciolo principal nacen los secundarios, de los cuales salen otros llamados terciarios que producen las hojuelas. Atendiendo á la disposicion *pinada* ó *digitada* de las fibras que proceden del peciolo principal, las hojas compuestas reciben el nombre de

pinadas (fig. 40) ó *digitadas* (fig. 41); estas últimas presentan los peciolo parciales en la extremidad del raquis, recibiendo varias denominaciones segun sea el número de las hojuelas; así,

Fig. 40.



Fig. 41.



por ejemplo, se llaman *trifoliadas*, *ternadas* ó *de tres en rama*, cuando existen tres hojuelas; *digitadas* si son más de tres, indicándose su número con las palabras *quinquefoliadas*, *septemfoliadas*, *multifoliadas*, etc.; *unifoliadas*, si el peciolo, á causa de no desarrollarse los foliolos laterales, no presenta más que una hojuela terminal articulada en el extremo de él (naranja); las *pinadas*, denominadas tambien *aladas*, pueden ser *alternativamente pinadas*, ó *pinadas opuestas*, segun que los foliolos sean alternos ú opuestos; en el primer caso se llaman *bifoliadas*, *trifoliadas*, *cuadri-foliadas*, etc.; y en el segundo, *uniyugadas*, *biyugadas*, *triyugadas*, etc., conforme al número de pares de hojuelas; se llama *uniyugada* á la hoja que conste de un par de foliolos aunque exista uno terminal; *pinada con impar* ó *imparipinada*, cuando la hoja consta de varios pares de hojuelas y termina en un foliolo solitario ó aislado de los demás (fig. 40); *pinada sin impar* ó *paripinada*, la que carece de foliolo terminal; *interpolada* ó *pinada con interrup-*

cion, aquella que alternativamente ofrece foliolos grandes y pequeños (*).

Muchas veces, como hemos manifestado, puede faltar el foliolo terminal, y en su lugar suele ofrecer el peciolo principal en su extremidad un filamento ó hilillo comunmente arrollado en espiral y destinado á agarrarse á los objetos próximos; este hilillo, llamado *zarcillo*, es simple cuando el foliolo terminal es el único que sufre esta modificacion; pero si además del terminal se trasforma alguno ó algunos de los laterales, resultan *zarcillos bifidos, trifidos, etc.* Este órgano, que no solamente se observa en las hojas compuestas sino tambien en las simples, se llama *foliolar, peciolar* y tambien *estipular*, segun que esté formado por una hoja, peciolo ó estipula.

Posicion de las hojas. La posicion que ofrecen las hojas unas con relacion á otras, suministran tambien denominaciones fáciles de conocer; así, por ejemplo, se las llama *alternas, opuestas, cruzadas, verticiladas, fasciculadas* ó *en hacesillo, amontonadas, arroseladas, trabadas*, ó sean las reunidas por sus bases, *escurridas, etc.*

Insercion de las hojas. Atendiendo al punto de donde nacen se denominan *radicales*, si salen muy próximas á la raiz; *caulinas* ó *rameas*, si nacen del tallo ó de los ramos; *florales*, cuando están próximas á las flores; *primordiales* á las hojas que se desarrollan despues de los cotiledones, los cuales reciben el nombre de hojas *seminales*.

Se dan tambien á las hojas otros muchos nombres basados en la posicion que tienen en el eje de donde proceden, en su color, superficie, consistencia, etc., nombres fáciles de conocer, sin más que enunciarlos, por lo que prescindimos por completo de ellos.

Duracion de las hojas. Se llaman *caducas*, si desaparecen poco tiempo despues de su aparicion; *caedizas*, si caen todos los años marchitándose sobre la misma planta; *permanentes*, cuando se conservan varios años en el vegetal; *marcescentes*, las que se desecan antes de caerse.

(*) Las hojas simplemente compuestas, recompuestas y más que recompuestas, reciben además de los indicados otros nombres, los cuales pueden verse en los diferentes vocabularios organológicos.

ESTÍPULAS.

Reciben el nombre de *estípulas* los apéndices ú orejuelas foliáceas ó más ó menos escamiformes que se encuentran situadas, por lo comun, á los lados de ciertas hojas y en algunos casos entre estas y el tallo, pudiendo dividirse, por lo tanto, en *estípulas laterales* y *axilares*. Las estípulas, del mismo modo que las hojas, reciben nombres especiales tomados de su *duración, consistencia, forma, superficie, etc.*; así, se llaman *caducas, caedizas, permanentes, foliáceas, escamiformes, escariosas, coriáceas, etc.*; *espinosas*, si se hallan convertidas en espinas; *zarcillosas*, si se trasforman en zarcillos; *peciolares*, si se hallan adheridas al peciolo; *caulinas*, si están libres. Las estípulas axilares generalmente están soldadas constituyendo una sola, pudiendo ser periférica, ó rodear por completo la circunferencia del tallo en cuyo caso se denomina *ocrea*; la lígula ó lengüeta de las gramíneas no es más que una estípula axilar que nace entre el punto de separacion del limbo y del peciolo que es envainador.

Las malváceas, rosáceas, leguminosas, violáceas y otras varias familias presentan estípulas laterales; las poligoneas, euforbiáceas y algunas plantas monocotiledoneas las tienen axilares.

BRACTEAS.

Las hojas superiores del vegetal están tanto más modificadas, cuanto más cercanas se encuentran del extremo de los tallos ó de los ramos de donde proceden; carecen de peciolo, se hacen más pequeñas y ofrecen generalmente formas, colores y aun consistencia diferente de las verdaderas. Estas hojas transformadas, próximas á las flores y que corresponden á los tallos ó ramos, se denominan *hojas florales* ó *bracteas*, así como *bracteolas* las que pertenecen á las divisiones ó ramificaciones del pedúnculo. Reuniéndose las bracteas en mayor ó menor número dan lugar á conjuntos de aspecto distintos que reciben nombres especiales, como si en realidad fueran otros tantos órganos diferentes, siendo entre otros los más importantes el *calículo, invo-*

lucro, *involucrillo*, *cúpula*, *periclinio* ó *cáliz comun* de los antiguos, *espata* y *gluma*.

Calículo, conjunto de bracteas arrimadas al cáliz de una sola flor, como se vé en el clavel que presenta cuatro bracteas colocadas por pares, en la malva que tiene tres y en la altea en donde existen de seis á nueve.

Involucro, compuesto de bracteas dispuestas en círculo debajo de varias flores, como se observa en las umbeladas, denominándose *involucro total* la reunion de bracteas que rodean la base de la umbela simple, é *involucrillo* ó *involucro parcial* el conjunto de bracteas situadas en la base de las umbelillas ó pedunculillos de la umbela compuesta.

Cúpula, reunion de bracteas escamosas y empizarradas que se sueldan y endurecen constituyendo lo que se llama *cascabillo* de la bellota; la cúpula espinosa ó erizo de las castañas y de ciertas enforbiáceas no es otra cosa que una cúpula multiflora á manera de pericarpio.

Periclinio, *cáliz comun* ó *periforantio*, conjunto de bracteas aproximadas y verticales que están rodeando á varias florecillas reunidas en una flor compuesta, teniendo cada una de ellas un cáliz propio, como se observa en el árnica, girasol, caléndula, etc.

Espata ó *garrancha*, bractea que envuelve á manera de zurrón varias flores antes de abrirse, como se vé en los ajos, aros y otras plantas monocotiledoneas.

Gluma, bractea propia de las gramineas, formada de dos hojuelas alternas colocadas en la base de las espiguillas.

YEMAS, RAMOS Y PEDÚNCULOS.

Los nudos, llamados *vitales*, originan, además de hojas, *yemas* ó verdaderos rudimentos de ramos, hojas y flores.

Las yemas son órganos ó cuerpos de forma, aspecto y naturaleza distinta que encierran, como se ha dicho, los rudimentos de otros órganos. Pueden ser *terminales*, *laterales* ó *axilares* y *adventicias*: las primeras están destinadas á prolongar el eje vegetal; las segundas producen ramos, hojas y flores; y las últimas se encuentran en diversos puntos de la planta. Se dividen también las yemas en *folíferas* ó que producen hojas ó ramos;

floríferas ó *fructíferas*, de flor ó de fruto; y *mixtas*, las que originan hojas y flores; las yemas de hojas son largas y puntiagudas; las de flores ó fruto, llamadas tambien *bolon* ó *capullo*, son gruesas y redondeadas, y las mixtas presentan una forma intermedia. Unas y otras se llaman *desnudas*, cuando no están protegidas por órgano alguno, y *escamosas* ó *cerradas*, cuando se hallan cubiertas por hojas más ó menos abortadas ó desecadas que constituyen por su union una envoltura denominada *invernáculo* ó *pérula*. Las escamas protectoras de las yemas proceden de peciolos, de estípulas, de hojas, de peciolos acompañados de estípulas, y de aquí la denominacion de *pecioláceas*, *estipuláceas*, *foliáceas*, *fulcráceas*, etc. Existen además yemas que no solamente están protegidas por escamas, sino que además llevan borra, pelos ó un barniz viscoso ó resinoso, cuerpos que sirven en unos puntos para evitar la accion de una temperatura muy baja y en otros para contrarestar una muy elevada.

La disposicion que en el interior de las yemas ofrecen las hojas se llama *vernacion* ó *prefoliacion*, y la de las flores *prefloracion* ó *estivacion*. En una y otra, y más especialmente en la última, la disposicion de las hojas puede ser en *espiral* ó sea á diversas alturas, y en *círculo* ó á la misma altura. Entre las prefloraciones pertenecientes al primer caso se cuentan la *empizarrada*, cuando las piezas del verticilo se cubren únicamente en una parte de su altura á semejanza de las tejas de un tejado; *convolutiva*, si se envuelven por completo; *quincuncial*, si hay cinco piezas dispuestas de tal manera que dos están al exterior y dos al interior, y la quinta se halla cubierta en parte por una de las exteriores y recubre á su vez á una de las interiores. En el segundo caso se cuentan la prefloracion *valvar*, si las piezas del verticilo se tocan únicamente por sus bordes en toda su extension; *induplicada*, si las piezas contiguas se tocan por una parte de su cara externa; *reduplicada*, si el contacto tiene lugar por la cara interna; *torcida*, cuando las piezas del verticilo se cubren unas á otras en bastante extension, tomando al propio tiempo una direccion más ó menos oblicua como si cada pieza sufriera una especie de torsion sobre su eje.

RAMOS.

Los ramos proceden siempre de una yema, sea aérea ó sub-

terránea dividiéndose, por lo tanto, en *aéreos* y *subterráneos*.

Los ramos aéreos presentan idénticas modificaciones que los tallos de donde proceden, supuesto que no son otra cosa más que una continuacion ó repetición de estos; ofrecen tambien la misma estructura y únicamente se diferencian en que la médula de los ramos termina en el punto de donde toman origen sin que se continúe con la del tallo. Existen, no obstante, plantas cuyos ramos difieren bastante de los tallos á que corresponden, hasta el punto que, á causa de su aplanamiento, se han tomado por verdaderas hojas; estos ramos aplastados, denominados *cladodios*, se observan en el brusco y en la esparraguera; en la primera de estas plantas se encuentran debajo de las que se creen hojas, ó sea de los cladodios, restos de pequeñas membranas que en los brotes tiernos se presentan como verdaderas hojas aunque poco desarrolladas, y de cuyas axilas salen los ramos aplastados que originan una ó dos hojuelas rudimentarias y con flores en sus axilas. Hay otros ramos que por el aborto de su yema terminal se convierten en *espinas*, ó sean prolongaciones agudas y punzantes.

Las yemas subterráneas producen tambien ramos subterráneos que se dirigen siempre hácia el aire libre, tales son los *turiones* si se elevan directamente, ó los *soboles* si primero son horizontales y despues se elevan; los primeros se observan en la esparraguera, cuyos brotes ó ramos escamosos se llaman *espárragos*; los segundos son propios de ciertas ciperáceas. Se denominan *sarmientos* á los ramos rastreros, delgados y largos que arraigados á corta distancia de la planta de que proceden originan nuevos piés, que á su vez pueden propagarse de la misma manera, como sucede en la fresa y otras plantas; los *estolones*, *brotes* ó *renuevos*, no son más que ramos rastreros que despues se elevan; el tallo de donde salen perece luego que ha florecido, y sus brotes arraigados originan una nueva planta, de donde nacen otros brotes que arraigan lo mismo que los primeros.

Los *bulbillos aéreos* no son más que yemas aéreas que despues de maduras se desprenden de ciertas plantas monocotiledoneas para caer en tierra, echar raices y originar una nueva planta. De todo lo dicho se deduce que las yemas ofrecen cierta semejanza con las semillas, por lo que se les ha dado por algunos botánicos el nombre de *embriones fijos*.

PEDÚNCULOS.

Los ramos que producen ó llevan las flores desnudas ó con bracteas pero sin verdaderas hojas, se llaman *pedúnculos*, no siendo estos, por lo tanto, más que la prolongacion ó cabo de una flor si es simple, ó de varias si es compuesto, denominándose *pedunculillos* ó *pedúnculos parciales* á las divisiones del pedúnculo comun ó principal. La flor, del mismo modo que la hoja, se llama *pedunculada* ó *sentada* segun que esté sostenida por un pié más ó menos largo ó sea tan corto que pueda considerarse como nulo.

Por su forma recibe el pedúnculo los nombres de *cilíndrico*, *trigono*, *tetragono*, *mazudo*, etc. Por su posicion puede ser *axilar*, *suprafoliáceo* ó *supra-axilar*; *peciolar*, si está unido al peciolo; *foliar*, si se halla no sólo adherido al peciolo sino tambien al limbo ó únicamente á este cuando la hoja es sentada; *opositifolio*, si se encuentra opuesto á las hojas.

ÓRGANOS DE REPRODUCCION.

Hemos dicho que las hojas que existen en las plantas desarrolladas se modifican y toman diversos aspectos para originar de esta manera nuevos órganos que, aunque derivados de los nutritivos, difieren de estos no sólo por su aspecto, sino tambien por las funciones que desempeñan; estos órganos, llamados *reproductores*, se hallan reunidos en verticilo constituyendo un conjunto más ó menos complicado, ó sea la *flor*, la cual á su vez produce el *fruto* en donde está contenida la *semilla*, objeto y límite de las funciones de las plantas. La flor y el fruto son, por consiguiente, en la mayor parte de los vegetales los órganos destinados á la reproduccion de la especie.

La *flor*, pues, no es más que un conjunto de hojas más ó menos modificadas, dispuestas en verticilo y situadas en el extremo del pedúnculo el cual puede variar en longitud; cuando es casi nulo se llama la *flor sentada*, así como *pedunculada* en el

caso contrario; la extremidad del pedúnculo, punto donde están situados los verticilos de la flor, se llama *receptáculo* ó *tálamo*, que por lo comun es grueso y carnoso, sosteniendo una ó varias flores segun sea parcial ó comun, y estas, por lo tanto, son *sen-cillas* ó *compuestas*.

INFLORESCENCIA.

La disposicion que tienen los pedúnculos ó los ramos y ejes florales en la planta recibe el nombre de *inflorescencia*. Se llama *eje primario* ó *raquis*, el pedúnculo comun de donde nacen los demás ejes ó pedúnculos parciales, los cuales se denominan *secundarios*, *terciarios*, etc. Si el pedúnculo ó eje primario se prolonga indefinidamente y produce las flores, no en su parte terminal, sino en los ejes secundarios de diferentes grados que toman origen en la axila de las hojas, la inflorescencia se llama *indefinida* ó *indeterminada*; por el contrario, recibe el nombre de *determinada* ó *definida*, cuando el eje principal termina en una flor, existiendo tambien flores en los ejes de un orden inferior.

INFLORESCENCIAS INDEFINIDAS.

Las principales inflorescencias comprendidas en esta division son las siguientes: *racimo*, *corimbo*, *umbela*, *espiga* y *cabezuela*.

Racimo (fig. 42). Conjunto de flores sostenidas por pedúnculos próximamente iguales, tomando origen cada uno de ellos en la axila de una bractea ó á lo largo de un eje principal. Se divide en *simple* y *compuesto*: simple cuando los pedúnculos ó ejes secundarios no se ramifican y terminan cada uno en una flor; compuesto ó *panoja*, si los pedúnculos secundarios se divi-

Fig 42.



den en otros terciarios, que á su vez suelen ramificarse algunos antes de emitir las flores; el racimo compuesto recibe el nombre de *tirso* si presenta una forma aovada á causa de ser más largos los pedicelos del medio que los de los extremos.

Corimbo. Inflorescencia en la que los pedicelos nacen de diversos puntos del eje, siendo los inferiores más largos que los superiores y terminando todos á igual altura, como se observa en la figura 43, en la cual *a'* *a''* representan ejes florales; *b*, bracteas; *e*, escamas procedentes de hojas.

Umbela (fig. 44). Inflorescencia constituida por pedúnculos que toman origen del mismo punto, se elevan á igual altura y

Fig. 43.



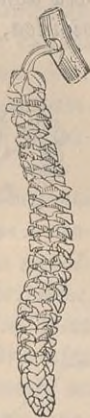
Fig. 44.



sostienen flores, cuyo conjunto ofrece comunmente una superficie convexa. La umbela es *sencilla*, cuando los ejes secundarios son indivisos y sostienen las flores; *compuesta*, si los ejes secundarios se subdividen en otros terciarios que forman á su vez umbelas parciales, llamadas *umbelillas*; las bracteas, que en el racimo están colocadas á diversas alturas, se hallan situadas en la umbela en un mismo plano constituyendo verticilos alrededor de los ejes secundarios ó terciarios; estos verticilos ó *involucros* se llaman *totales* ó *parciales* segun que se encuentren en la base de la umbela ó de las umbelillas, y cuando faltan reciben una y otras el nombre de desnudas. En la indicada figura 44 la letra *i'* designa las bracteas que forman el involucre total; la *i''* involucros parciales; *a'*, *a''*, *a'''* ejes florales de diverso orden; *o''* umbelas parciales.

Espiga (fig. 45). Reunion de flores con bracteas ó sin ellas que nacen á lo largo de un eje primario ó comun. La espiga se llama *compuesta*, si cada uno de los ejes secundarios produce una pequeña espiga distica que recibe el nombre de *espiguilla*, como se vé en el trigo, cebada y otras gramíneas, existiendo en esta misma familia plantas, como la avena, en la que las espiguillas están sostenidas por pedicelos alargados y ramificados de tal modo que vienen á formar por su union una verdadera panoja. La inflorescencia calificada de *amento* que se observa en el avellano (figura 45), la del nogal, sauco, etc.; la *piña* ó *estro-bilo* del pino, y el *espadice* del yaro y otras plantas no son otra cosa que verdaderas espigas de flores incompletas.

Fig. 45.



Cabezuela (fig. 46). Inflorescencia compuesta de flores sentadas ó casi sentadas sobre un receptáculo ancho, plano, convexo ó cóncavo formando un conjunto globoso ó medio esférico, como se vé en las viudas, trébol, alcachofa, manzanilla, etc. La cabezuela viene á ser una espiga deprimida, en la que el eje primario se ha acortado considerablemente aumentando en espesor y disminuyendo en longitud. Pueden ser las cabezuelas *desnudas* ó *bracteadas*, segun que carezcan ó presenten bracteas en su base; el receptáculo comun sobre el cual se hallan situadas las florecillas de las compuestas se denomina por algunos botánicos *forantio* ó *clinantio*, el cual puede ser cilíndrico, oblongo, cónico, hemisférico, convexo, plano, etc.; ó bien cerdoso, pajoso, peloso, alveolar, punteado, etc. (*)

Fig. 46.



INFLORESCENCIAS DEFINIDAS.

Las inflorescencias definidas, que han recibido el nombre genérico de *cima*, comprenden todas aquellas cuyo eje primario

(*) Véanse los caracteres de las compuestas.

aborta ó termina por una flor: se dividen en *racimo definido* ó *cima racimo*, *corimbo definido* ó *verdadero corimbo*, *umbela definida* ó *cima umbela*, *espiga definida*, *cima escorpioidea*, *fascículo* y *glomerulo*; los cuatro primeros tipos son

Fig. 47.



idénticos á los del mismo nombre descritos en las inflorescencias definidas, de los cuales se distinguen por el carácter enunciado, es decir, porque el eje primario aborta ó termina por una flor; la *cima escorpioidea* (fig. 47) consiste en un conjunto de flores en el que los pedicelos constituyen un racimo enroscado á la manera de la cola de un escorpion, como se vé en el *Myosotis*, *Heliotropium* y otros géneros de las borragíneas; la inflorescencia en *fascículo* ó *ramillete* consiste en flores muy aproximadas y como contraídas á causa de haberse reducido considerable-

mente sus ejes; si estos son sumamente cortos ó abortan algunos constituyen la inflorescencia llamada *glomerulo*. Las cimas se dividen tambien en *dicotomas*, si las flores terminales están situadas entre dos ramos y hojas opuestas; *tricotomas*, cuando los ramos y hojas son tres; y *escorpioideas*, cuyos caracteres hemos dado anteriormente.

Inflorescencias mixtas. En un mismo vegetal puede ser la inflorescencia definida por el eje primario ó raquis y definida por los secundarios, dando lugar de este modo á las llamadas *inflorescencias mixtas*, como se observa en muchos racimos, espigas, corimbos, etc.

FLOR EN GENERAL.

La flor, término de la vegetacion de un tallo ó de un ramo, no es más que el conjunto de varios verticilos (generalmente cuatro), formados de hojas trasformadas, sobrepuestas y distintas aunque muy próximas unas á otras, hasta el punto de no existir entrenudos.

El vulgo generalmente llama *flor* á la corola, ó sea á la par-

te colorada de diversas maneras y más ó menos brillante; el botánico da el nombre de flor á la presencia de uno ó varios órganos sexuales desnudos ó rodeados por una ó varias cubiertas. Si la flor consta de cuatro verticilos, á veces de seis, se califica de *completa*: estos verticilos á contar de fuera adentro son, como se ha dicho, los siguientes: 1.º, *cáliz*; 2.º, *corola*; 3.º, *estambres*; 4.º y 5.º, cuando existen, *disco primero* y *disco segundo*; 6.º ó 4.º, *pistilo*.

El cáliz y la corola tienen menos importancia que los órganos sexuales, estando destinados en el mayor número de casos á proteger y cubrir á estos últimos, por cuya razon se llaman *envolturas de la flor*, ó mejor *periantio* (de περί, alrededor, ἄθος, flor), ó bien *perigonio* (de περί y γόνος, reproduccion); se llama la flor *diperiantea*, si tiene las dos cubiertas; *monoperiantea* ó *monoclamídea* (de μόνος, uno, χλαμς, cubierta), cuando no existe más que el cáliz que puede ser foliáceo ó petaloideo; *aperiantea* ó *desnuda*, si no existen ni el cáliz ni la corola.

Los *estambres* y *pistilos* son los verdaderos órganos de reproduccion, representando los primeros los órganos masculinos y los segundos los femeninos; se hallan generalmente reunidos en una misma flor, á veces separados en distintas flores, aunque estas se encuentren en un mismo individuo, y á veces tambien separados en dos piés de plantas, dándose á estas diferentes nombres segun sea la disposicion de los órganos sexuales; así, se llaman *flores* ó plantas *hermafroditas*, cuando los estambres y pistilos están reunidos en una misma flor; *unisexuales*, si no tienen más que uno de los dos sexos, pudiendo ser *masculinas* ó *femeninas* segun que existan los estambres ó pistilos; *neutras*, si carecen de unos y otros.

Las flores y mejor las plantas se llaman tambien *monoicas*, *dioicas* y *poligamas*: monoicas (de μόνος, uno, οἶκος, casa), si en un pié de planta unas flores son masculinas y otras femeninas, como el maíz y la calabaza; dioicas, las que en unos piés tienen flores masculinas y en otros femeninas, como el cáñamo, palmera, mercurial, etc.; poligamas (de πολλος, muchos, γαμος, bodas), cuando hay flores masculinas, femeninas y hermafroditas en un mismo pié ó en piés diferentes, como el melon, el fresno y el almez; finalmente, las plantas hermafroditas se denominan tambien *monoclínes*, y las unisexuales *diclínes*.

Algunos de los verticilos que constituyen la flor, especialmente el de los estambres, suelen trasformarse por el cultivo en

otros; así se observa en las flores *semidobles* que una parte de los estambres se trasforman en pétalos; en las *dobles*, como en el clavel y la rosa, en que todos los estambres se convierten en pétalos; y en las *llenas*, como en la misma rosa, ranúnculos, ancolías, etc., en que los estambres y pistilos se trasforman en pétalos.

Se distinguen las flores de los vegetales monocotiledoneos y dicotiledoneos por el número de piezas que ofrecen sus verticilos, siendo muy comun el número tres, ó sus múltiplos en los primeros, y el cinco, ó el dos y los múltiplos de estos dos números, en los segundos; este carácter, unido á la extructura del tallo y á la nerviacion de las hojas, sirven en la mayor parte de los casos para averiguar si una planta es monocotiledonea ó dicotiledonea.

CÁLIZ.

La primera envoltura ó verticilo floral es el *cáliz*, formado de hojuelas, denominadas *sépalos*, libres ó soldadas entre sí. Se llama el cáliz *polisépalo* ó *polifilo*, cuando sus sépalos están completamente libres, pudiendo ser *disépalo*, *trisépalo*, etc., ó *difilo*, *trifilo*, etc., segun el número que haya de sépalos; se denomina *monosépalo* ó *monofilo*, y mejor *gamosépalo* ó *gamofilo*, si consta de varias piezas más ó menos soldadas entre si formando al parecer una sola; el cáliz gamosépalo se llama *partido*, cuando los sépalos están unidos solamente por la base, recibiendo los nombres de *bipartido*, *tripartido*, etc., segun sea el número de particiones; *hendido* (fig. 48),

Fig. 48.



Fig. 49.



si los sépalos se hallan soldados hasta su mitad, llamándose *bífido*, *trífido*, etc., conforme al número de hendiduras; *dentado* (fig. 49), si la union de sus piezas tiene lugar hasta cerca de la punta, denominándose *bidentado*, *tridentado*, *cuadridentado*, etc., segun el número de dientes; *entero*, si la soldadura de los sépalos es completa. El cáliz gamosépalo consta de *tubo* (fig. 49) ó sea la porcion inferior que representa la soldadura de las piezas; de *limbo*, ó sea la parte que queda libre de estas piezas, y de *garganta* ó punto donde termina el tubo y principia el limbo.

Además debemos estudiar el cáliz bajo los puntos de vista siguientes: 1.º, *estructura anatómica*; 2.º, *consistencia y color*; 3.º, *forma*; 4.º, *duración*.

Estructura anatómica. La organización de los sépalos es idéntica á la de las hojas: sus nervios no son más que haces formados de traqueas y fibras que dejan espacios entre sí rellenos por el parenquima ó tejido celular; constan también de dos caras interna y externa, existiendo en esta mayor número de estomas, y provistas muchas veces una y otra de pelos, vello, etc., lo mismo que las hojas, diferenciándose, sin embargo, de estas en que no tienen yemas axilares.

Consistencia y color. La consistencia y color del cáliz son comunmente análogos á los de las hojas, presentándose, por consiguiente, foliáceo y de color verde; algunas veces es petaloideo y de variado color, como se observa en muchas monocotiledóneas, ó bien *escamoso*, *glumáceo* ó más ó menos *escarioso*.

Forma. Considerado el cáliz en conjunto, especialmente el *gamosépalo*, ofrece formas muy variadas, las cuales se designan con palabras tomadas del idioma vulgar, tales como *cilíndrico*, *globoso*, *cupuliforme*, *apeonzado*, *tubuloso*, *embudado*, *campanudo*, *vejigoso*, etc. Si se consideran aisladas é independientes las piezas que constituyen al cáliz reciben también diversos nombres basados en sus formas, análogas á las de las hojas comunes, por cuya razón prescindimos de ellos. Pero en general, y atendiendo á la forma, se divide el cáliz en *regular* é *irregular*: regular, cuando los sépalos, sean iguales ó desiguales, constituyen un verticilo simétrico, como se observa en el clavel, malva, alelí, etc.; irregular, si los sépalos no forman un verticilo simétrico; esta irregularidad puede depender de que todos los sépalos no estén soldados á la misma altura, ó bien de que una soldadura sea menos extensa que las otras; á veces se debe á que los dientes ó las divisiones se hallan soldadas en dos grupos, uno superior y otro inferior constituyendo el cáliz *bilabiado*, llamado así por la situación y separación de los dos grupos indicados que semejan dos labios, como se observa en el tomillo, melisa, salvia y otras labiadas, así como en ciertas especies de trébol, habichuela, etc. Existen cálices que ofrecen prolongaciones, apéndices ó abultamientos llamados *espolones*, *jorobas*, *sacos*, etc., y de aquí que el cáliz se denomine *espolonado*, *jorobado*, *inflado*, *con sacos*, etc.

Duración. Puede ser el cáliz *caduco* ó *fugaz*, *caedizo* y

permanente; caduco, si cae al tiempo de abrirse la flor, como en la amapola; caedizo, cuando se desprende despues de la fecundacion en union de la corola, como se vé en muchas plantas; permanente, si persiste despues de la fecundacion y acompaña al fruto; pudiendo ser *marcescente*, si se marchita y deseca como en la malva, y *acrescente*, cuando además de persistir aumenta de volúmen, como la granada y alkekenje.

Los nervios de los sépalos ofrecen la misma disposicion que los de las hojas comunes; así que en los monocotiledoneos son casi siempre paralelos, y ramificados y anastomosados en los dicotiledoneos. El limbo ó lámina sufre en ciertos casos modificaciones más ó menos considerables, particularmente en las flores de las compuestas, convirtiéndose en *pajas*, *pelos*, *aristas*, *escamas* ó *membranas*, constituyendo de este modo un conjunto denominado *vilano*.

COROLA.

Si una flor tiene perianto doble, ó consta de dos envolturas, la externa representa el cáliz y la interna la corola; de donde se deduce que esta es el segundo verticilo floral, compuesto de varias hojuelas, denominadas *pétalos*, dispuestas de modo que forman uno ó dos verticilos. La corola se distingue del cáliz por la finura de su tejido y por sus colores vivos y distintos del verde; sin embargo, hay plantas, como la vid y espinocerval, que tienen pétalos verdosos; se diferencian de los estambres por su forma; no obstante, existen tambien plantas cuyos pétalos se parecen á estos órganos.

Debemos estudiar la corola, del mismo modo que el cáliz, bajo los puntos de vista siguientes: 1.º, *estructura anatómica*; 2.º, *composicion ó número de pétalos*; 3.º, *forma*; 4.º, *duracion*.

Estructura anatómica. Los pétalos no son más que hojas trasformadas, y pueden constar, como veremos, de dos partes, *uña* ó *peciolo*, y *limbo* ó *lámina*; cuando aquella existe está formada de haces fibroso-vasculares que la atraviesan en toda su extension y que se separan para constituir los nervios del limbo; los nervios generalmente son dicotomos y están compuestos de traqueas y células alargadas, así como el parenquima del limbo

se halla formado de células dispuestas en capas numerosas, y provisto de epidermis en la cual no existen generalmente estomas.

Composicion ó número de pétalos. Las corolas pueden ser *polipetalas* ó *monopetalas*; *polipetalas* ó *dialipetalas*, si los pétalos están completamente libres, pudiendo ser *dipetala*, *tripetala*, *tetrapetala*, *pentapetala*, etc., segun el número de ellos; *monopetalas* ó *gamopetalas*, cuando los pétalos se hallan más ó menos soldados entre sí formando una sola pieza.

Corolas polipetalas. Hay que distinguir en cada pétalo de estas corolas la *base* y el *ápice*, la cara *superior* é *inferior*, y además la *uña* y el *limbo* ó *lámina*; la *uña*, que no siempre existe, en cuyo caso la *lámina* se denomina *sentada*, representa el peciolo del pétalo, estando acompañada en ciertas plantas de una glándula nectarífera, ó bien puede ser alada ó completamente desnuda; la *lámina* ofrece diversas modificaciones análogas á las de las hojas, por cuya razon no las indicamos, supuesto que seria repetir todo lo dicho en estos órganos.

Forma de las corolas polipetalas. Puede ser *regular* é *irregular*; regular, cuando los pétalos son iguales y constituyen un verticilo simétrico; irregular si, por el contrario, son desiguales y no forman verticilo simétrico. En las primeras se admiten los tipos siguientes: 1.º, *cruciforme*, si la corola está compuesta de cuatro pétalos dispuestos en cruz, como la del alelí, col y otras plantas de la familia de las crucíferas; *rosácea*, cuando consta de cinco pétalos con uñas cortas ó nulas, como la de la rosa, el escaramujo, peral y otras rosáceas; *aclavelada*, la compuesta de cinco pétalos de uñas largas, como el clavel, clavelinas y otras cariofileas; *liliácea* ó *azucenada*, constituida de seis pétalos, tres exteriores y tres interiores formando dos verticilos, como se vé en la azucena, ajo y otras liliáceas; *papaverácea*, la que consta de cuatro pétalos, dos exteriores y dos interiores, como la de la amapola y adormidera.

Las polipetalas irregulares comprenden dos tipos: 1.º, *amariposada*; 2.º, *anómala*; la primera consta de cinco pétalos, uno superior, llamado *estandarte* ó *vevilo*, generalmente más desarrollado que los otros; dos laterales ó *alas*, y dos inferiores por lo comun soldados constituyendo la denominada *quilla*; el guisante, garbanzo, acacia y otras muchas leguminosas tienen corola amariposada; la anómala ó sin forma determinada se vé en la capuchina, pensamiento y otras plantas.

Corola monopetala ó gamopetala. La corola monopetala consta de *tubo*, ó sea la parte inferior que representa la soldadura de los pétalos; de *limbo*, porcion libre de los pétalos, y de

garganta, punto donde termina el tubo y empieza el limbo. La corola gamopetala, del mismo modo que el cáliz gamosépalo, puede ser *partida*, si los pétalos están unidos solamente por su base, recibiendo los nombres de *bipartida*, *tripartida*, etc.; *hendida*, cuando los pétalos se hallan soldados hasta cerca de su mitad, denominándose *bífida*, *trífida*, etc., segun el número de hendiduras; *dentada*, si la soldadura tiene lugar hasta cerca de la punta.

Formas de las corolas gamopetalas. Pueden ser *regulares* ó *irregulares*; entre las primeras se cuentan la *globosa*, *tubulosa*, *cilíndrica*, *embudada* (fig. 50), en la cual *c* representa el cáliz; *t* y *l*, tubo y limbo de la corola; *acampanada* (fig. 51), en la que



Fig. 50.

c, indica el cáliz; *l*, el limbo; y *s*, el estigma; *asalvillada*, *enrodada* ó en forma de rueda, etc.; las irregulares comprenden, entre otras más ó menos comunes, la *labiada* y la *personada* ó *enmascarada*; la *labiada*, mejor *bilabiada* (fig. 52), ofrece un limbo dividido en dos labios, uno superior, denominado *galea* ó *casco*, y otro inferior, llamado *barba*, estando el primero compuesto de dos piezas y el segundo de tres, siendo su garganta abierta; en la figura indicada la letra *c* designa el cáliz; la *t* el tubo; *l* el limbo y *s* el estigma; ofrecen ejemplos de corola labiada la sal-



Fig. 51.



via, romero, tomillo, verbena, etc.; la *personada* ó *enmascarada* se distingue de la labiada en que la boca ó garganta está cerrada por una protuberancia del labio inferior, que se denomina *paladar*; como ejemplos de corolas personadas pueden citarse los dragoncillos, linaria y otras escrofulariáceas.

Las *floreccillas* que forman las flores denominadas *compuestas* son gamopetalas *regulares* ó *irregulares*. Comprenden tres tipos, que son: corolas *bilabiadas*, *tubulosas* y *liguladas*; los dos tipos primeros ofrecen formas idénticas á las tubulosas regu-

lares y á las bilabiadas descritas anteriormente; las *liguladas* constan de cinco pétalos soldados, los dos superiores están unidos únicamente por la base, pero á su vez se sueldan en casi toda su extension con los tres inferiores, los que á su vez se hallan unidos tambien entre sí, constituyendo de esta manera una forma de cintillas ó de lengüeta; generalmente se denominan *flósculos* las florecillas tubulosas, y *semiflósculos* las liguladas, y de aquí el que se haya dividido la familia de las compuestas en *flosculosas*, *semiflosculosas* y *radiadas*; flosculosas, si todas las flores son tubulosas; semiflosculosas, cuando todas son liguladas; y radiadas, si las flores del centro son tubulosas y liguladas las de la circunferencia; la figura 53 representa un flósculo, en el que *o* indica el ovario, *s* el estilo, *a* el vilano, *e* los estambres singenésicos; la figura 54 representa á su vez un semiflósculo, en el cual *o* designa el ovario, *e* el tubo formado por la union de las anteras, que está atravesado por el estilo bifido *s*.

Fig. 53.

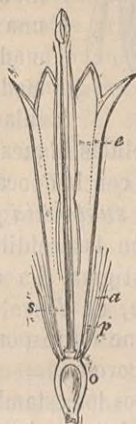
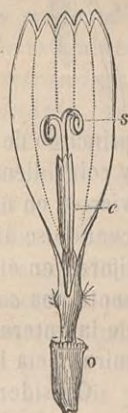


Fig. 54.



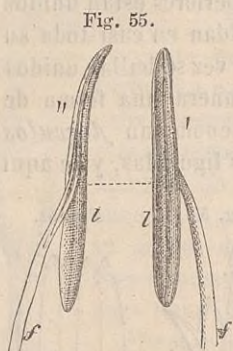
Las corolas polipetalas y gamopetalas suelen ofrecer *espolones*, *gorobas*, *sacos*, *etc.*, recibiendo en estos casos denominaciones análogas á las indicadas en el cáliz; la garganta de las segundas presenta en algunas especies *escamas*, *laminillas*, *pestañas*.

Duracion de las corolas. Hay corolas, como sucede en algunas cistáceas, que se caen á las pocas horas de abrirse, recibiendo por lo tanto el nombre de *efimeras*; hay otras que son *caducas*, *caedizas* y *permanentes*, palabras que tienen la misma significacion que hemos indicado en los cálices.

ESTAMBRES.

Los estambres, *órganos sexuales masculinos*, constituyen el tercer verticilo floral de toda flor completa. Cada estambre, siendo completo, consta de tres partes, *filamento*, *antera* y *po-*

len ó polvillo fecundante. El filamento *f*, (fig. 55) ó parte



prolongada del estambre, representa el peciolo de la hoja; puede ser corto ó nulo, en cuyo último caso la antera *l*, se llama sentada; esta, que á su vez representa el limbo de una hoja, se compone generalmente de dos *cavidades* ó *celdillas* unidas por un nervio medio, continuacion del filamento, y que se llama *conectivo*; cada una de estas cavidades está á su vez formada de dos hojuelas ó *valvas* unidas mediante un *surco* ó *sutura*: el tejido celular interpuesto entre las valvas consta al principio de células blancas, jugosas y unidas entre sí, despues, y coincidiendo con la época de la fecundacion, se secan y se convierten en una *sustancia pulverulenta*, ó sea el *polen*, el cual, cuando se abren las celdillas de la antera, sale al exterior para fijarse en el estigma. La antera, considerada en totalidad, presenta una *cara*, un *dorso*, *lados* y *márgenes*; cara es la parte de la antera que corresponde al pistilo; dorso aquella otra que mira hácia la corola.

Considerados los estambres en conjunto deben estudiarse bajo los puntos de vista siguientes: 1.º, *insercion*; 2.º, *número*; 3.º, *proporcion*; 4.º, *conexiones*.

Insercion. Teniendo en cuenta el punto de la flor en que nacen los estambres se llaman *hipoginos*, *periginos* y *epiginos*, cuyos nombres se aplican tambien á la corola: los estambres ó las corolas son hipoginos ó hipoginas, si nacen del receptáculo y más abajo del pistilo sin estar adheridos al cáliz, como se vé en la amapola, clavel, malva, etc.; estambres periginos ó corolas periginas, cuando toman origen del cáliz de tal modo que aparecen por cima de la base del pistilo y alrededor de él, como se observa en la rosa, haba, etc.; epiginos ó corola epigina si nacen en la parte superior del pistilo, cuya insercion se observa en las plantas que ofrecen el ovario y el cáliz adheridos en toda su extension como el apio, rubia, etc.

Atendiendo á la insercion de la corola y estambres se dividen las plantas en *talamifloras*, *calicifloras* y *corolifloras*; *talamifloras*, cuando la corola es polipetala y se inserta, en union con los estambres, en el tálamo ó receptáculo; *calicifloras*, si la corola, sea monopetala ó polipetala, nace juntamente con los es-

tambres de la porcion del torux adherido al cáliz, que por lo mismo se dice aunque impropriamente que toman origen de este, pudiendo ser al propio tiempo la insercion perigina ó epigina; corolifloras, si los estambres se hallan adheridos ó nacen de una corola gamopetala ó hipogina, como se vé en la yerba doncella, corregüela, lila, olivo y otras muchas.

Número de estambres. Los estambres son *determinados* ó *definidos* si no pasan de diez y nueve; é *indefinidos* ó *indeterminados* si son en mayor número: los primeros se designan anteponiendo á la palabra *andros* los numerales griegos *mono*, *di*, *tri*, *tetra*, *etc.*, recibiendo la flor segun el número de estambres los nombres de *monandria*, *diandria*, *triandria*, *tetrandria*, *pentandria*, *exandria*, *eptandria*, *octandria*, *encandria*, *decandria* y *dodecandria*; los indefinidos pueden estar insertos en el cáliz ó en el receptáculo, recibiendo respectivamente la flor ó la planta los nombres de *icosandria* y *poliandria*.

Si se comparan los pétalos con los estambres, la flor se llama *isostemone*, cuando el número de estos es igual al de aquellos; *anisostemone*, si los estambres son más ó menos numerosos que los pétalos; *diplostemone*, cuando son en doble número, y *polistemonas*, si pasan del duplo de los pétalos.

Proporcion de los estambres. Comparados con el cáliz y la corola pueden ser iguales ó desiguales á estos verticilos; si se comparan entre sí, se verá tambien que serán *iguales* ó *desiguales*, llamándose en este último caso *didinamos* ó *tetradinamos*; *didinamos* (*fig. 56*), cuando hay cuatro, siendo dos más largos que los otros dos, como tiene lugar en casi todas las labiadas y escrofulariáceas; las letras *i*, *c*, de la indicada figura, designan los filamentos; *ag*, *aq*, las anteras; *t*, tubo de la corola; *tetradinamos* (*fig. 57*), si son seis, cuatro largos y dos cortos,

Fig. 56.

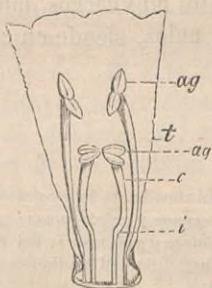


Fig. 57.



como se observa en las plantas crucíferas; la letra *p*, indica el extremo del pedúnculo, *t*, *c*, el receptáculo, *ep*, dos estambres cortos, *eg*, cuatro estambres largos.

Conexiones. Pueden los estambres ser *libres* ó *adherentes*, y estos soldados por los filamentos, por las anteras, por los filamentos y anteras, ó bien formando un cuerpo con el pistilo; se llaman los estambres *monadelphos*, cuando están soldados por los filamentos en un solo cuerpo ó *falange*, como en la malva; *diadelphos*, si se hallan soldados por los filamentos en dos cuerpos, como en el trébol, garbanzo, haba y otras muchas leguminosas; *triadelphos*, siendo tres los cuerpos ó falanges, como en el hipericon; *poliadelphos*, cuando los filamentos están soldados constituyendo varias falanges, como en el naranjo; *singenésicos* ó *sinanterios* (*figuras 53 y 54*), si los estambres están unidos por sus anteras, como se vé en el girasol, cardo, flor de muerto, árnica y demás flores compuestas; *sinfisandrios*, si los estambres están soldados por los filamentos y anteras, como en la calabaza, melon y otras cucurbitáceas; *ginandrios*, cuando forman un cuerpo con el pistilo, como en las aristoloquias y orquídeas (*).

FILAMENTO.

El filamento de los estambres puede ser *cilíndrico*, *alesnado*, *filiforme*, *plano*, *comprimido*, *cuneiforme*, *petaloideo*, *tricuspidado*, *apendiculado*, etc., nombres que nos designan desde luego, sin necesidad de definiciones, los caracteres especiales que puede ofrecer este órgano. Su longitud es variable: hay vegetales que presentan filamentos muy largos, mientras que hay otros en que son muy cortos ó nulos, siendo en este caso la antera sentada.

(*) Para formar una idea de las clases de Linneo basta tener presente la división que hemos hecho de las plantas en *fanerogamas* y *criptogamas*; la subdivisión de las primeras en *hermafroditas*, *monoicas*, *dioicas* y *poligamas*, así como las consideraciones basadas en el número, proporción y libertad ó adherencia de los estambres.

ANTERA.

En muchas plantas la antera ó bolsa membranosa es continuacion del filamento, pero en otras, y cuando este falta, se halla situada inmediatamente sobre alguno de los verticilos florales: se la considera como la parte más esencial del estambre, no tan sólo por segregar y contener el polen, sino tambien porque sirve en muchos casos para distinguir varias plantas unas de otras.

La antera se llama *bilocular*, si consta de dos cavidades ó celdillas separadas mediante el conectivo; en su origen cada una de estas cavidades se halla dividida en otras dos por medio de un tabique ó lámina procedente del conectivo, cuyo tabique desaparece casi por completo cuando la antera ha adquirido su desarrollo; si este tabique no desaparece la antera es *cuadrilocular*, como se vé en las laurineas; cuando no existe más que una cavidad ó celdilla por haber abortado la otra, la antera se llama *unilocular*, como en las poligaleas, malváceas, ciertas coníferas y rosáceas.

La antera recibe tambien otros nombres tomados de su *union* ó *adherencia*, de su *dehiscencia* ó manera de abrirse y de los *apéndices* que presente tanto en la base como en el ápice.

Union ó *adherencia*. Si las celdillas de la antera están adheridas en toda su longitud con el conectivo, la antera recibe el nombre de *adnata*, como se observa en los ranúnculos, yerba doncella y algunas otras; *basisfixa*, si se une por su base al filamento, como en el tulipan, alelí y otras; *dorsifix*a, cuando está adherida al filamento por su dorso, como en las mirtáceas; *apicifix*a, si la union se verifica por su punta, como en las ampelideas. La antera se llama tambien *introrsa*, si la cara ó la sutura corresponde al pistilo, y *extrorsa* si mira hácia los pétalos.

Dehiscencia. El acto de abrirse ó de separarse las valvas que constituyen las celdillas para dar salida al polen, recibe el nombre de *dehiscencia*; esta puede ser *longitudinal*, si la separacion de las celdillas se verifica en toda su extension, ya sea de la base al ápice ó al revés; *trasversal*, si tiene lugar en la direccion horizontal de la antera, como se observa por lo comun en las uniloculares; *apicular*, cuando las dos celdillas se abren únicamente en la punta; *porosa*, si se verifica mediante

poros que se hallan unas veces en el ápice de las celdillas, como en los solanos, y otras en la base, como en la pirola; *opercular*, si la antera al tiempo de abrirse se divide en dos partes, una superior, tapadera ú opérculo, y otra inferior ó caja.

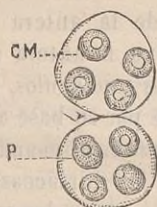
Apéndices de la antera. Puede ofrecer tanto en la base como en el ápice *dientes, cerdas, crestas, cuernecillos, etc.*, recibiendo los nombres de *dentada, cerdosa, bicornes, unicornes, etc.*

Estructura anatómica. Las celdillas en que se divide la antera están formadas exteriormente por una capa de células que constituyen la epidermis en la que se hallan por lo general

Fig. 58.



Fig. 59.



estomas, é interiormente de una ó más capas de células fibrosas, que pueden ser reticulares, anulares ó espirales; esta segunda capa disminuye de espesor cerca del sitio ó de la línea por donde ha de verificarse la dehiscencia de cada una de las cavidades, concluyendo por desaparecer á lo largo de dicha línea; verificada la dehiscencia se destruye casi siempre la membrana interior de las células fibrosas, quedando únicamente alrededor del polen cuya emision favorecen desecándose y contrayéndose por el calor las células reticulares, anulares y espirales. La figura 58 representa el corte vertical de una celdilla de la antera del melon, con las celdillitas llenas de utrículos polínicos; la 59 representa á su vez utrículos polínicos de la misma planta con cuatro granos de polen.

POLEN.

La tercera parte del estambre es el *polen* ó *polvillo fecundante*; esta sustancia contenida y segregada por la antera se encuentra siempre en todas las plantas, cuya reproduccion se verifica mediante órganos sexuales. Los granos de que consta el

polen son generalmente simples, es decir, libres é independientes unos de otros; á veces *compuestos* ó sean más ó menos reunidos, pero fácilmente separables; y otras están bastante adheridos constituyendo masas, denominadas *polínicas*.

Los granos aislados de polen, sea este simple, compuesto ó en masas, afectan formas y superficies muy variadas segun las plantas, siendo, no obstante, igual en las correspondientes á una misma especie: las formas más comunes son la *elíptica*, *elipsoidea* y *globosa*; la superficie es *lisa* en unos, y en otros *tuberculosa*, *espinulosa*, *reticulada*, etc.; hay algunos que presentan pliegues longitudinales, como tambien poros ú *ósculos*, siendo frecuente en las dicotiledoneas ofrecer por lo menos tres pliegues ó tres poros (*fig. 60*), mientras que las monocotiledoneas no tienen más que uno.

Fig. 60.



Extructura de los granos del polen. Cada uno de estos granos se halla compuesto de una, dos ó tres membranas sobrepuestas, que rodean una cavidad llena de un líquido, denominado *fobilla*, donde nadan multitud de granillos sumamente ténues y delicados, acompañados de una sustancia aceitosa y á veces tambien de granos de fécula; estos granillos han sido comparados á los espermatozoos, y se supone que del mismo modo que estos son el principal agente de la fecundacion. Por lo comun son dos las membranas de los granos de polen, una externa, *exina* ó *exhimenina*, y otra interna, *entina* ó *endhimenina*; si la membrana externa es lisa no ofrece un barniz viscoso, mientras que le presenta si está erizada de asperezas ó eminencias; de aquí la division del polen en *viscoso* y *no viscoso*; las malváceas, convulvuláceas, compuestas y otras familias ofrecen polen viscoso; las gramíneas, gencianáceas y euforbiáceas tienen polen no viscoso. El aspecto de la misma membrana externa influye en el color de los granos del polen, siendo incoloros si aquella es lisa, y generalmente amarillos y á veces morados, azules, rojo-anaranjados, etc., cuando es áspera ó más ó menos erizada de eminencias.

Si se echan los granos del polen no viscoso en el agua, se observará á poco tiempo que sufren una dilatacion, se hinchan y pasan de la forma elíptica á la esférica; puestos tambien los viscosos en agua abandonan inmediatamente el barniz, y tanto unos como otros esparcen un líquido más denso que el agua, denominado *fobilla* é impropriamente *aura seminal*; este líqui-



do se halla compuesto de azúcar y materias protoplásmicas, conteniendo además unos granillos verdosos que se mueven en todos sentidos, cuyos granos, como se ha dicho, desempeñan funciones importantes en la vida de la planta; algunos botánicos suponen que no son solos los granos polínicos los que verifican la fecundación, sino que interviene también el líquido en que nadan.

Fig. 61.



Fig. 62.



La dehiscencia ó salida de la fobilla tiene lugar casi siempre á causa de que la membrana externa de los granos de polen ofrece una especie de estrechamientos á manera de pliegues ó puntuaciones que se consideran como otras tantas aberturas; mediante la humedad, la membrana externa se hincha, sus pliegues desaparecen y haciéndose mayor sus aberturas, dan salida á la membrana interna bajo la forma de una ampollita denominada *tubo polínico* (fig. 61); esta última membrana se dilata á su vez, forma otras ampollitas que concluyen por romperse derramando de esta manera la fobilla (fig. 62). En algunos casos los estrechamientos indicados son circulares y rodean una especie de tapadera ú *opérculo*, que se desprende á impulso de la membrana interna.

Las *orquideas* y *asclepiadeas* ofrecen su polen bajo la forma de *masas polínicas*; en las primeras se compone de dos masas (fig. 63) de aspecto céreo y sostenidas por un pedicelo elástico que se llama *retináculo*; cada una de estas masas está formada de cuatro cuerpecillos angulosos unidos entre sí por una redcilla elástica, y á su vez cada uno de los cuerpecillos consta de cuatro granos de polen, denominados *masillas*; el polen de las *asclepiadeas* (fig. 64) es

Fig. 63.



Fig. 64.



bastante análogo al de las *orquideas* en cuanto al aspecto de las *masas polínicas*; pero sus cinco anteras, que son biloculares é introrsas, se adhieren á un estigma pentágono, de cuyos lados y entre cada par de estambres toma origen el *retináculo* ó cuerpo

ovoideo, de donde nacen prolongaciones laterales que terminan en las dos masas polínicas más próximas, correspondiendo cada una á diversa antera.

GINECEO Ó PISTILO.

El cuarto, á veces sexto verticilo de la flor y situado en la parte céntrica de esta, es el *pistilo* ó *pistilos*, que libres ó reunidos entre sí constituyen un conjunto, denominado *gineceo*.

Fig. 65.



Como se ha dicho al hablar de la organizacion general de las plantas, cada pistilo está formado de hojas llamadas *carpelos*, *carpillos* ú *hojas carpelares*, cuya parte inferior ensanchada y hueca (*fig. 65*), recibe el nombre de *ovario* ó *gérmen*, destinada á contener los *óvulos* ó semillas rudimentarias; la continuacion de esta parte ensanchada forma una prolongacion *B* más ó menos larga y estrecha, denominada *estilo*; la parte terminal ó casi terminal de este, y mejor del carpelo, se llama *estigma*, encargado de recibir y transmitir el polen por medio del estilo, cuando este existe, y si no directamente al ovario. Los haccillos fibroso-vasculares que hay en los bordes de las hojas carpelares y que sostienen los óvulos ó huevecillos, además de nutrirlos, constituyen los *placentarios* ó *placentas*, las cuales producen generalmente cordones laterales, denominados *umbilicales*, donde en realidad se fijan los huevecillos y por donde tambien reciben su nutri-

cion; estos cordones faltan en algunos casos, siendo, por lo tanto, sentados los óvulos ó las semillas.

Número de carpelos. El número de hojas carpelares es variable, pudiendo formar, del mismo modo que los pétalos, un verticilo simple ó múltiplo; hay plantas que no ofrecen más que un carpelo, y se llaman *monocarpeladas*, mientras que se denominan *policarpeladas* aquellas otras que constan de varios.

Adherencia de los carpelos. En los pistilos policarpelados ó *pistilo compuesto*, las hojas carpelares pueden estar libres entre sí, ó bien soldadas de diversas maneras, siendo las más comunes las siguientes: 1.^a, unidas por los ovarios ya sea simplemente por la base, hasta la mitad ó hasta el vértice de estos; 2.^a, soldadas por los ovarios y estilos; 3.^a, por los ovarios, es-

tilos y estigmas; 4.^a, por los estilos y estigmas. En los pistilos de carpelos soldados se determina el número de estos contando los estilos si se hallan libres, y si no, por el número de tabiques.

OVARIO.

El *ovario*, parte integrante del pistilo, puede ser, del mismo modo que este, *simple* ó *compuesto*. No obstante, los botánicos actuales, siguiendo en un todo á los antiguos, denominan ovario al conjunto de muchos carpelos ú ovarios soldados que constituyen por su union un ovario compuesto, llamando tambien estilo y estigma á la soldadura de varios de estos órganos, que corresponden á otros tantos carpelos.

Exstructura anatómica del ovario. Las hojas carpelares ofrecen una organizacion análoga á la de las comunes; constan de parenquima generalmente más jugoso que el de estas, hallándose atravesado por hacesillos fibroso-vasculares que se dirigen de abajo arriba, y cuyas traqueas convergen en el punto donde nace el estilo; la epidermis que reviste la cara externa del carpelo ofrece estomas, mientras que carece de ellos la de la cara interna.

Forma del ovario. El ovario compuesto comunmente es regular, presentándose unas veces *cilíndrico*, otras *globoso*, *ovado*, *prismático*, etc.; el ovario simple siempre es *irregular* puesto que se halla formado por dos mitades de hojas desiguales.

Libertad ó adherencia. El ovario puede ser *libre* ó *adherente*; se llama libre ó *supero* (*fig. 66*) cuando no está unido á los demás verticilos de la flor, especialmente al cáliz; adherente ó *infero* (*fig. 67*), si se halla soldado con el tubo del

Fig. 66.

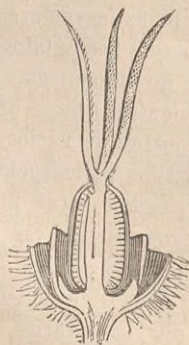


Fig. 67.



cáliz y se encuentra al propio tiempo situado debajo del punto en que quedan libres los demás verticilos. En realidad el ovario infero no está soldado al cáliz sino á un ensanchamiento del receptáculo en donde aquel se halla contenido, tomando origen el cáliz en el punto en que nacen la corola y estambres; así es que en vez de decir *tubo calicinal* adherente al ovario, debe llamarse mejor *tubo receptacular*; finalmente, se denomina el ovario *semi-infero* ó *semi-adherente*, cuando está unido hasta la mitad del tubo receptacular.

Cavidades del ovario. En el interior del ovario compuesto se observan una ó varias cavidades, llamadas *celdas*, cuyo número es igual al de los carpelos ú ovarios parciales que forman el ovario compuesto cuando los bordes de los indicados carpelos llegan á reunirse; estas cavidades se hallan separadas unas de otras por láminas verticales, denominadas *tabiques*, los cuales están formados por dos hojuelas ó membranas adheridas y pertenecientes á dos carpelos distintos. Los tabiques se dividen por algunos botánicos en *legítimos* ó *verdaderos* y en *falsos* ó *espurios*: los primeros ofrecen los caracteres indicados; los segundos constan de láminas verticales, trasversales ú horizontales, pero nunca constituidos por las dos membranas referidas; se distinguen además en que los legítimos alternan con los estilos, estigmas ó lóbulos estigmáticos, mientras que los segundos jamás se hallan dispuestos de esta manera; se dividen tambien los tabiques en *completos* é *incompletos*; completos, cuando llegan todos hasta el eje de la flor ó del ovario formando un hacedillo fibroso vascular, al cual casi siempre se agrega una prolongacion del receptáculo para constituir una especie de *columnilla*, como se vé en la malva, campanula y otras plantas; incompletos, si no llegan hasta el eje del ovario, como en la amapola, adormidera y otras. Atendiendo al número de cavidades, el ovario se denomina uni, bi, tri, etc., multilocular.

Placentacion. La colocacion de la *placenta*, llamada *placentario* si sostiene muchos huevecillos, y que algunos botánicos designan con los nombres de *trofospermo* ó *espermoforo*, varía segun los ovarios sean *uniloculares* ó *multiloculares*. La placentacion se denomina *axil*, cuando los tabiques formados por los bordes de los carpelos son completos y constituyen por su union un eje á modo de columnilla á cuyo alrededor se hallan colocadas las placentas, estando la de cada carpelo en la sutura ventral correspondiente y los huevecillos unidos al ángulo in-

terno de las celdas; si los tabiques siendo incompletos no avanzan hasta el eje de la flor, resultando, como es consiguiente, un ovario compuesto unilocular, ó si los carpelos se unen únicamente por sus bordes y no llegan á formar tabiques, las placentas estarán colocadas, no en el eje central, sino á lo largo de los tabiques incompletos ó sobre las paredes de la cavidad, dando lugar de esta manera á la placentacion denominada *parietal*; por último, existe la *placentacion central libre*, denominada así, por formar una prolongacion ó columnilla en la parte céntrica del ovario; esta masa central no es otra cosa que las placentas con los huevecillos, pero sin relacion alguna con las paredes del ovario; las cavidades que en este caso no se hallan separadas por tabiques constituyen una sola en medio de la que, como se ha dicho, se eleva la columnilla central.

ESTILO.

El estilo está formado por la parte superior del carpelo ú hoja carpelar, que se estrecha y se arrolla sobre sí misma constituyendo una prolongacion hueca y comunmente cilíndrica. Se compone el estilo de un tejido parenquimatoso flojo, llamado *tejido conductor*, cuyo tejido se ensancha en el ápice ó en la parte lateral del mismo estilo y forma una superficie más ó menos gruesa, denominada *estigma*; este mismo tejido descende hácia el ovario, rodea á la placenta, reviste con sus células al *micropilo* del huevecillo y, por intermedio de estas células, los granos polínicos que caen sobre el estigma y que son trasmitidos al interior del ovario por el tejido conductor del estilo, van á fecundar los óvulos.

Debe estudiarse el estilo bajo los puntos de vista siguientes: 1.º, *número*; 2.º, *insercion ú origen*; 3.º, *forma*; 4.º, *longitud*; 5.º, *integridad ó division*.

Número de estilos. Comparado el número de estilos ó mejor el de hojas carpelares con el de los sépalos, la flor se llama *isogina*, si el número de carpelos es igual al de los sépalos; *anisogina*, cuando hay menos carpelos que sépalos; *poligina*, si los carpelos son más numerosos que los sépalos. Se dividen tambien los estilos, del mismo modo que los estambres, en *definidos é indefinidos*: los primeros se designan anteponiendo á la

palabra *ginos* los numerales griegos *mono*, *di*, *tri*, etc., recibiendo los nombres de *monoginos*, *diginos*, *triginos*, etc., y la flor se llamará *monoginia*, *diginia*, *triginia*, etc.; los indefinidos, como se ha indicado, se denominan *poliginos*, y la flor *poliginia*.

Insercion u origen del estilo. El estilo es *central* y *terminal*, si nace de la parte superior del ovario, coincidiendo en este caso el vértice geométrico del ovario con el orgánico, siendo este último el punto de donde toma origen el estilo; pero si estos dos vértices no coinciden, el estilo será *lateral*, *basilar* ó *ginobásico*; lateral, si nace de los lados de la hoja carpelar ó del ovario; basilar, cuando toma origen de la base del referido ovario; y ginobásico, si los estilos aparecen como naciendo, no del ovario, sino del receptáculo.

Forma. Generalmente el estilo es *filiforme* ó más ó menos grueso, siendo unas veces *cilíndrico* y otras *cónico*, *ovoideo*, *mazudo*, etc.; en algunos casos se presenta ensanchado y de aspecto *petaloideo*, como se vé en el lirio.

Longitud. Los estilos pueden ser iguales ó desiguales entre sí; iguales, mayores ó menores que los estambres, pétalos, etc.

Integridad ó divisiones. El estilo compuesto se denomina impropriamente *simple*, si es entero ó indiviso; *bífido*, *trífido*, etc., cuando los estilos parciales que le constituyen se unen hasta cerca de su mitad; *bipartido*, *tripartido*, etc., si la soldadura no llega hasta la mitad.

ESTIGMA.

El *estigma*, ó tercera parte del pistilo, se halla situado sobre el estilo, y cuando este falta se encuentra sentado encima del ovario. El estigma, como se ha dicho, no es más que un ensanchamiento del tejido conductor del estilo, carece de epidermis y por consecuencia de estomas, ofreciendo, por lo comun, eminencias esponjosas, denominadas *papilas estigmáticas*, provistas en el acto de la fecundacion de un líquido viscoso, destinado á fijar y romper el polen.

El estigma se divide en *completo* y *superficial*; completo, cuando es una verdadera continuacion del estilo y está dotado de forma propia; esta puede ser *globosa*, *cilíndrica*, *alesna-*

da, etc., recibiendo el estigma las denominaciones de *globoso, cilíndrico, alesnado, etc.*; superficial, cuando se halla simplemente en la superficie más ó menos modificada de una parte cualquiera del estilo ó del ovario; puede ser *terminal*, como se vé en la fresa y muchas labiadas, y *lateral*, como en el pensamiento, ranúnculo, hepática y otras muchas plantas. El estigma lateral generalmente mira hácia el centro de la flor, porque corresponde á la parte interna de la prolongacion de la hoja carpelar que constituye casi siempre el estilo, y en cuya parte se vé con frecuencia una hendidura, cuyos bordes más ó menos separados ofrecen la superficie estigmática, hallandose esta otras veces entre los mismos bordes ó en lo interior de la curvatura del estilo: se llama el estigma *lamelado*, si la hendidura es corta y los bordes forman por su separacion una laminilla.

El estigma de algunas plantas es *peloso, pubescente, velloso, aterciopelado, etc.* Ciertos botánicos toman por pelos estigmáticos á los *pelos colectores* que se encuentran en los estilos ó en sus ramas, como se vé en las compuestas, campanuláceas y otras familias; en las lobelias y otras plantas se observan pelos situados debajo del estigma formando un pequeño collar, denominado *indusio*. Falta el estigma en algunos vegetales, siendo en este caso abierto el ovario, como se vé en el pino y ciprés; en otros se toman por estigmas órganos diferentes, tal es lo que sucede con la placa á manera de escudo que se halla en la parte superior del ovario de la amapola, cuyos radios son los estigmas, y el estilo la placa sobre que están situados; finalmente, hay estigmas difíciles de conocer á causa del aspecto petaloideo del estilo, pero esta dificultad desaparece tan luego como se examine su superficie externa la cual ofrece un pliegue, cuya cara interna sirve de asiento al estigma.

ÓVULOS Ó HUEVECILLOS (*).

El óvulo ó huevecillo, como se ha dicho, no es otra cosa que un verdadero gérmen destinado, mediante la fecundacion, á con-

(*) Teniendo en cuenta la índole de este tratado, así como la advertencia 3.^a consignada en la clave analítica de familias, nos limitaremos á dar una idea muy general de los óvulos. Aquellos de nuestros lectores que deseen adquirir datos más completos respecto de estos órganos, pueden consultar desde luego la *Organografía* de Colmeiro, Duchartre, Le Maout y Decaisne, Richard, etc.

vertirse en semilla ó en una nueva planta. Se ha indicado tambien que los óvulos ó huevecillos están sostenidos por los hacecillos fibroso-vasculares que recorren los bordes de las hojas carpelares, cuyos hacecillos reciben el nombre de *placenta*, si no sostienen más que un óvulo, y *placentario* ó *placentas*, si llevan muchos. Por lo general la placenta ó placentarios producen cordones laterales, llamados *cordones umbilicales*, *funículos* ó *podospermos*, donde se adhieren los huevecillos y por donde reciben la nutricion; á veces faltan estos cordones siendo en este caso el óvulo sentado, pero nunca falta un punto más ó menos extenso, denominado *hilo* ú *ombigo*, por donde se verifica la union del óvulo con la placenta.

Extructura y desarrollo del óvulo. El óvulo antes de la floracion no es más que una simple eminencia que se encuentra en la placenta constituyendo lo que se llama *núcleo*; este cuerpo crece muy pronto, y produce alrededor de su base un borde circular que se dirige de abajo arriba, cuyo borde sigue en su desarrollo al núcleo envolviéndole casi por completo; antes de que el borde circular indicado adquiriera todo su desarrollo, y que por su posicion se llama interno, aparece otro segundo bordecillo exterior, cuyo crecimiento es idéntico al del primero; estos dos bordes ó sacos envuelven al núcleo en casi toda su extension y cerca del ápice se estrecha la abertura de uno y otro, constituyendo de esta manera una pequeña cavidad compuesta de dos anillos sobrepuestos; el superior, llamado *exostoma* ó *micropila exterior*, corresponde á la abertura de la membrana externa, llamada *primina* por Mirbel; el inferior *endostoma* ó *micropila interior*, pertenece á la abertura de la membrana interna ó *secundina* de Mirbel. Así como las membranas reciben los nombres de primina y secundina, el *núcleo* se le llama *tercina*, cuyas denominaciones indican, no el orden de formacion, sino la disposicion que tienen á contar de fuera adentro. El cordon umbilical se inserta en la primera de estas membranas, la atraviesa así como tambien á la secundina, y al llegar á la base del núcleo se ensancha y forma la *chalaza*, que se distingue por constar de un tejido celular más apretado y de diverso color, por cuyo tejido recorren los vasos nutricios procedentes de la placenta.

Mientras el huevecillo está formado de tejido celular, el núcleo se abueca y origina un saco, denominado *tercina*, el cual desaparece ó se une á la secundina; pero á su vez puede desarrollarse otro llamado *cuartina*, que por su poca duracion y

por no existir siempre no ha llamado la atención de muchos botánicos; finalmente, se forma otro saco constante y duradero, denominado *quintina*, saco *embrional* ó *membrana del amnios*, cuyas paredes están rodeadas de un tejido celular semifluido ó mucilaginoso que se desarrolla desde el exterior al interior; este tejido es el verdadero depósito alimenticio del embrión, y la parte que queda de él, después de haberse formado la semilla, recibe el nombre de *albúmen*, *perispermo* ó *endospermo*.

Tan luego como se ha verificado la fecundación del óvulo por medio de la fovilla, se forma un cuerpecillo que se halla colocado en la parte superior del saco embrionario; este cuerpo desarrollado por el aumento de células constituye el *embrión*: consta: 1.º, de una *vesícula*, llamada *embrionaria*, llena de una materia granulosa y en cuyo interior se originan las células que han de formar el *citoblasto*; 2.º, de un hilillo ó *suspensor*, destinado á fijar el embrión al ápice del núcleo; estas dos partes desaparecen muy pronto y el embrión adquiriendo su desarrollo á expensas del albúmen ocupa toda la cavidad del huevecillo (*).

El ovario y mejor sus celdillas se llaman uniovuladas, biovuladas, etc., multiovuladas, según el número de huevecillos que contienen.

FRUTO.

El fruto no es más que el ovario que ha adquirido todo su desarrollo después de la fecundación de los óvulos. Consta de dos partes esenciales, *pericarpio* y *semillas*, correspondiendo el primero á los carpelos ú hojas carpelares del ovario, y las segundas á los óvulos.

Pericarpio. (De *περί*, alrededor, *καρπος*, fruto, es decir, envoltura ó caja del fruto ó más bien de la semilla.) Se halla formado, como se ha dicho, de las hojas carpelares ó carpelos; existe en casi todas las plantas fanerogamas, y cuando estas no tienen

(*) No siempre existen las dos membranas primina y secundina; hay plantas que no tienen más que la secundina, y otras en las que faltan las dos. No creemos conveniente entrar en detalles, dada la índole de esta obra, acerca de las evoluciones y posición de los huevecillos. Para ello puede consultarse la *Botánica* de Colmeiro, Duchartre, Le Maout, Richard, etc.

más que una semilla puede soldarse con ella en la época de la madurez, como se vé comunmente en las gramíneas, y de aquí ha provenido llamar *semillas desnudas* á todo fruto, cuyo pericarpio sea muy delgado y esté unido con la semilla; tambien se han tenido por semillas desnudas á partes de frutos, más bien que á frutos completos, como sucede con los de las umbeladas, labiadas y borragíneas (*), cuyas partes deben llamarse *mericarpios*, mejor que semillas desnudas. No obstante, las cicadeas y coníferas ofrecen verdaderas semillas desnudas.

Número, libertad ó adherencia de los carpelos. Atendiendo á estas consideraciones el fruto puede ser *apocarpio* ó *sincarpio*; apocarpio (de απο, separacion, καρπος, fruto), si consta de un solo carpillo ó de varios libres; sincarpio (de συν, union, καρπος, fruto), cuando consta de diferentes carpelos soldados; recibe tambien el fruto el nombre de *simple*, cuando procede de un ovario igualmente simple; *compuesto*, si el ovario de que se origina es tambien compuesto; *múltiplo*, cuando los carpillos de la flor están independientes unos de otros aun despues de su desarrollo; de donde se deduce, que los frutos simples y compuestos se hallan comprendidos en los apocarpios, y los compuestos son idénticos á los sincarpios.

Partes ó capas del pericarpio. Pueden distinguirse en todo pericarpio la *epidermis exterior*, la *interior* y una *sustancia intermedia* más ó menos carnosa ó cargada de jugos; la primera se denomina *epicarpio*, *cáscara* ó *piel del fruto*; la intermedia *mesocarpio*, ó bien *sarcocarpio* si es muy abundante en jugos, y vulgarmente *carne del fruto*; la interna *endocarpio* que es más ó menos leñosa, coriácea ó apergaminada en los frutos de hueso ó pipa.

Consistencia. Segun la consistencia de las cubiertas indicadas, los pericarpios se dividen en *carnosos* y *secos*, pudiendo ser estos *foliáceos* ó *membranáceos*, *coriáceos*, *crustáceos*, *apergaminados*, *fibrosos*, etc.

Forma del pericarpio ó del fruto. La forma del fruto es uno de los caracteres más importantes para distinguir las plantas entre sí, recibiendo aquel diversos nombres segun su forma; así se dice fruto *globoso*, *oblongo*, *ovoideo*, *cilíndrico*, *apeonzado*, *lineal*, cuyas denominaciones, y otras muchas más que omiti-

(*) Véanse los caracteres de estas familias.

mos, nos indican inmediatamente la verdadera forma y aspecto del fruto.

Cavidades del pericarpio. El pericarpio ofrece, como es consiguiente, y del mismo modo que el ovario, una ó varias cavidades segun el número de carpelos que le constituyen, y segun tambien la disposicion de sus tabiques (véase la pág. 83). El fruto constituido de un solo carpelo consta de dos *junturas* ó *suturas*, una llamada *exterior* ó *dorsal* formada por el nervio medio de la hoja, y otra *interior* ó *ventral* que resulta de la union de los bordes de la misma hoja dirigidos hácia el eje de la flor; en los frutos que proceden de un ovario compuesto existen además las *suturas parietales* que proceden de la union de las hojas carpelares entre sí, siendo por lo tanto su número igual al de estas.

Dehiscencia. Una vez maduro el fruto y las semillas contenidas en su interior, el pericarpio se abre ó se destruye cuando no es permanente, porque en este caso dura el mismo tiempo que las cubiertas de la semilla, las que se desprenden únicamente en la germinacion. El acto de abrirse un fruto para dar salida á las semillas se denomina *dehiscencia*, y los frutos son respectivamente *dehiscentes* ó *indehiscentes* segun que se abran con regularidad, ó permanezcan cerrados y sólo dejen salir las semillas cuando los pericarpios se pudran ó se rompan; estos últimos comprenden: 1.º, todos los *frutos carnosos*, cuyas semillas quedan libres en la época de la madurez por desecacion y resquebrajamiento ó ruptura de su pericarpio; 2.º, los *frutos secos* que permanecen siempre cerrados y acompañan á la semilla hasta la época de la germinacion, en cuya época se desprenden, no sólo los pericarpios, sino tambien las cubiertas de la misma semilla.

La dehiscencia se verifica siempre con regularidad pero de diversas maneras segun los frutos sean *apocarpios* ó *sincarpios*. Se llaman *valvas* ó *ventallas* las piezas que aparecen en el fruto despues de abierto, denominándose este *univalve*, *bivalve*, *trivalve*, etc., *multivalve*, ó *semibivalve*, *semitrivalve*, etc., etc., segun que la dehiscencia sea *completa* ó *incompleta*. La dehiscencia en los frutos apocarpios se verifica generalmente por la sutura ventral, otras por la dorsal y en algunos casos por las dos, como se observa en varias leguminosas; en los sincarpios puede ser *septicida*, si se verifica la dehiscencia por las suturas parietales; *loculicida*, cuando se abren los frutos por

las suturas dorsales; *transversal*, si el pericarpio se divide en dos mitades, la inferior denominada caja, y la superior tapadera; *porosa*, si se abre por orificios que aparecen en la base, en el ápice ó en la parte lateral del fruto (*).

Número de semillas contenidas en el fruto. Varía extraordinariamente el número de semillas que pueden existir en un fruto simple ó carpelo libre, en las cavidades de los sincarpios ó en un ovario compuesto unilocular, y segun sea el número de aquellas reciben los frutos los nombres de *monospermos*, *oligospermos* y *polispermos*; monospermos, si no hay más que una semilla; oligospermos, cuando hay pocas, y polispermos si son muchas.

CLASIFICACION DE LOS FRUTOS.

—

Siendo tan diferente la forma y estructura de los frutos, ha sido preciso que los botánicos hayan referido todas las diferentes modificaciones á *tipos generales*, para que de esta manera pueda conocerse, no sólo su forma exterior, sino tambien su estructura interna. La parte de la Botánica que estudia y clasifica los frutos se denomina *Carpologia*.

Difícil es establecer una clasificacion exacta de las infinitas especies que existen de frutos; y si bien es cierto que muchos botánicos han hecho grandes esfuerzos para llegar á obtener un buen resultado, no lo es menos que estos trabajos han introducido incertidumbres y confusiones en el estudio de los frutos. Entre los botánicos que más especialmente se han dedicado á este estudio, y cuyas clasificaciones carpológicas han sido aceptadas por más ó menos tiempo, debemos citar á Linneo; Gaertner, Luis Cláudio Richard, Desvaux, Decandolle, Dumortier y Lindley. De estas clasificaciones sólo citaremos las de Linneo, Richard y Lindley (**).

(*) Véase Colmeiro, Duchartre y Le Maout.

(**) Para tener idea de las demás clasificaciones citadas y de algunas otras, puede consultarse la *Botánica* de Colmeiro.

CLASIFICACION DE LOS FRUTOS SEGUN LINNEO.

Pericarpio ó frutos.	Huevo y que se abre de un modo determinado.	Caja.
	Bivalve con dos suturas, á las cuales están alternadamente adheridas las semillas y cuatro veces más largo que ancho. . . .	Silicua.
	Bivalve con dos suturas, á las que están alternadamente adheridas las semillas, y próximamente tan largos como anchos..	Silícula.
	Bivalve con dos suturas, á una sola de las cuales están adheridas las semillas. . . .	Legumbre.
	Univalve y que se abre longitudinalmente por un solo lado.	Folículo ó conceptáculo.
	Fruto carnoso, sin valvas y con un hueso en su interior.	Drupa.
	Fruto carnoso, sin valvas y con semillas dentro de las celdas coriáceas ú oseas. . .	Pomo.
	Fruto carnoso, sin valvas y que contiene semillas desnudas.	Baya.
	Amento trasformado en pericarpio y con las semillas debajo de escamas leñosas y apretadas.	Estrobilo ó piña.

CLASIFICACION DE RICHARD.

FRUTOS.	1.º <i>Simples..</i>	{	Secos. . .	{	Indehiscentes.	Cariopside.		
						Akenio.		
						Polakenio.		
						Samara.		
						Glande.		
			Dehiscentes. .	Carcerula.				
				Fruto ginobásico.				
				2.º <i>Múltiplos..</i>	{	Carnosos.	{	Folículo.
								Silicua.
								Silícula.
	Legumbre.							
	Pixidio.							
	Elaterio.							
	Caja.							
	3.º <i>Agregados..</i>	{	{					Drupa.
								Nuez.
								Núcula.
				Melonida.				
		{	{	Peponida.				
				Balausta.				
Hesperidio.								
Baya.								
	{	{	Eritrostomo.					
			Cono.					
			Sorosis.					
			Sicono.					

Lindley, tomando en cuenta la organizacion primitiva del ovario, denomina *frutos simples* ó *apocarpios* á los que proceden de una sola hoja carpelar ó carpillo; *agregados* á los que están formados de varios ovarios simples correspondientes á una sola flor; *sincarpios* ó *compuestos* á los que resultan de ovarios compuestos; *antlocarpios* á los que están cubiertos de partes extrañas á los ovarios y en un principio independiente de estos, siendo ó no agregados de frutos pertenecientes á flores distintas.

Siendo difícil, como se ha indicado, establecer una clasificacion exacta de frutos, puede adoptarse la siguiente, basada en las divisiones admitidas por diversos botánicos y en la que se hallan incluidos la mayor parte de los frutos pertenecientes á las plantas fanerogamas.

CLASIFICACION ADOPTADA DE FRUTOS.

DIVISIONES.		
1. ^a <i>Apocarpios ó simples</i>	Secos. . .	Indehiscentes. { Cariopside. Akenio. Samara. Odreçillo.
		Dehiscentes. { Folículo. Legumbre.
	Carnosos.	Drupa.
2. ^a <i>Policarpios ó múltiples</i>		{ Eterio. Sincarpio.—Cimarron.
3. ^a <i>Sincarpios ó compuestos</i>	Secos. . .	Indehiscentes. { Polakenio. Samaridio. Glande ó bellota. Carcerulo.
		Dehiscentes. { Silicua. Silícula. Pixidio. Elaterio. Caja.
	Carnosos.	{ Nuculanio. Peponida. Pomo. Hesperidio. Baya.
4. ^a <i>Poliantocarpios ó agregados</i>		{ Sorosis. Sicono. Piña.



FRUTOS APOCARPIOS Ó SIMPLES.

1.^a—*Secos é indehiscentes.*

Cariopside, fruto de una sola semilla ó monospermo, indehiscente y cuyo pericarpio está íntimamente unido á la semilla, como se vé en el trigo, cebada, avena y casi todas las gramíneas.

Akenio, fruto monospermo, cuyo pericarpio no está íntimamente adherido á la semilla, como se observa en la familia de las compuestas.

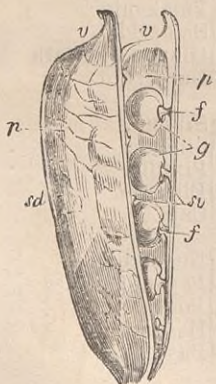
Samara, fruto unilocular, que encierra una ó varias semillas, y ofrece lateralmente una especie de alas ó de apéndices delgados, como el fruto del olmo.

Odrecillo, fruto unilocular, monospermo ó con pocas semillas, y cuyo pericarpio membranoso se rompe en ciertos casos transversalmente por efecto del choque, como se vé en algunas amarantáceas.

2.^a—*Secos y dehiscentes.*

Folículo, fruto unilocular, polispermo y que se abre longitudinalmente por la sutura ventral, ofreciendo una sola valva idéntica á su hoja carpelar; algunas veces los folículos se encuentran aislados, pero lo más comun es que estén reunidos formando verticilos, como se observa en casi todas las ranunculáceas, ó bien dispuestos en cabezuela como en el género *Trollius*, perteneciente á la tribu eleboreas.

FIG. 68.



Legumbre (figura 68), fruto unilocular, bivalve, mono ó polispermo, cuyas semillas están prendidas de las dos márgenes de la sutura ventral, como se observa en la mayoría de las leguminosas; hay algunas de estas que ofrecen frutos biloculares ó multiloculares á causa de hallarse divididos por tabiques transversales; las legumbres que presentan esta particularidad reciben el nombre de *lomentáceas*. La figura indicada representa la legumbre de un guisante (*Pisum*

sativum. L.), en la que las letras *p p''* designan el pericarpio formado de dos valvas *v v*, con sutura dorsal *s d*, y ventral *s v*; *g*, semillas prendidas por los funículos *f* á la placenta, que constituye un cordón á lo largo de la sutura ventral.

FRUTOS APOCARPIOS CARNOSOS.

Drupa, fruto casi siempre monospermo, carnoso que contiene un hueso de una sola cavidad, como la ciruela, cereza, albaricoque, etc.; la *nuez* es un fruto con sarcocarpio más bien coriáceo que carnoso.

FRUTOS POLICARPIOS Ó MULTÍPLICES.

Resultan de la union de pocos ó muchos frutos simples originados de una misma flor; pueden estar formados por el conjunto de varios akenios como en las *fresas*, ó de folículos como en ciertas ranunculáceas, ó de drupas como en la *frambuesa* y *zarzamora*, ó bien de bayas como en la *madreselva*.

FRUTOS SINCARPIOS Ó COMPUESTOS.

1.º—Secos é indehiscentes.

Polakenio, fruto compuesto de dos ó más partes monospermas que representan otros tantos akenios, denominados *mericarpios*; si estos son dos, constituyen un *diakenio*, como en las umbeladas; si son tres, un *triakenio*, como en la capuchina; si cuatro, un *tetrakenio*, como se observa en las labiadas y borragíneas; cinco, un *pentakenio*, como en la yedra. La figura 69 indica un diakenio de una umbelada, en el cual *c*, representa los akenios; *a*, eje; *s*, estilos persistentes.



Samaridio. No es más que una samara compuesta de varias simples unidas entre sí íntimamente, como se observa en el fruto del fresno.

Glande ó bellota, fruto unilocular por aborto, de una ó más semillas, y cuyo pericarpio coriáceo ó leñoso soldado con el perigonio está contenido parcial ó totalmente en un involucro, denominado *cúpula*, como se vé en el fruto de la encina, avellano, castaño, etc.

Carcerulo, fruto de muchas celdas y semillas, cuyas celdas no se separan unas de otras, y que casi siempre lleva una bractea, como se vé en el tilo: la *balausta* de algunos autores, ó sea el fruto de la granada, se considera hoy como un verdadero carcerulo.

2.º—*Secos y dehiscentes.*

Silicua, fruto cuatro veces más largo que ancho, bivalve y con las semillas prendidas de dos suturas, como se observa en la mostaza, rábano, alheli y otras muchas crucíferas. El fruto *silícula* en realidad es una verdadera silicua, supuesto que sólo se diferencian en que aquella es próximamente tan larga como ancha; tienen fruto silícula el carraspique, la cochlearia, la yerba pastel, paniquesillo y otras crucíferas.

Pixidio ó caja circuncisa de Linneo, fruto uni ó multilocular, que se abre trasversalmente en dos valvas hemisféricas sobrepuestas, de las cuales la superior se llama *opérculo* y la inferior *ánfora*, como se vé en el fruto del beleño.

Elaterio, fruto que consta de varias celdas y semillas que se abre en tantas partes bivalves, llamadas *cocos*, como celdas tiene, como se observa en el ricino, lechetrezna, mercurial y otras euforbiáceas.

Caja, fruto seco, uni ó multilocular, cuya dehiscencia se verifica de varias maneras, y que ofrece gran número de modificaciones. Segun algunos botánicos, la caja no es más que un fruto sincarpio, seco y dehiscente, cuyos caracteres son diferentes de los descritos anteriormente; las cistáceas, violáreas, cariofileas, campanuláceas y otras muchas familias tienen fruto caja; varios de los géneros de las papaveráceas ofrecen tambien este fruto, así como la celidonia ó yerba verruguera, la pamplina y alguna otra planta perteneciente á esta última familia tienen una *caja silicuíforme*.

FRUTOS SINCARPIOS CARNOSOS.

Baya, fruto carnoso, indehisciente y sin hueso; se distingue de la caja por su consistencia carnosa, que da lugar muchas veces á la desaparicion de los tabiques y al aborto de algunas semillas; las grosellas, el sauco, las uvas, tomates, belladona y otras muchas plantas ofrecen este género de fruto.

Peponida, fruto carnoso compuesto de tres á cinco hojas carpelares, á veces una sola, soldadas con el tubo calicinal constituyendo una sola cavidad, y con muchas semillas procedentes de placentas parietales muy carnosas, que ocupan toda la parte interna del fruto, ó bien dejan un hueco en el centro, como se observa en la calabaza, melon, pepino, brionia y otras plantas pertenecientes á las cucurbitáceas.

Pomo, fruto ó baya compuesta de cinco ó más carpelos con endocarpio cartilaginoso, formando por su union cinco ó más cavidades, y soldados con el tubo del cáliz que es grueso y jugoso, como se vé en la pera, manzana y otros frutos de las rosáceas; puede dividirse en *pomo con pepitas* y *endocarpio cartilaginoso*, como tiene lugar en los ejemplos citados, y en *pomo con huesecillos* y *endocarpio leñoso*, como en las majuelas y nísperos.

Hesperidio. Es una baya plurilocular con el epicarpio glanduloso, el mesocarpio seco y esponjoso y el endocarpio provisto de células pulposas, que nacen de las paredes de las celdas en donde se hallan contenidas las semillas, como el limon y la naranja.

FRUTOS POLIANTOCARPIOS Ó AGREGADOS.

Sorosis, fruto formado por la soldadura de varios otros frutillos ó drupillas mediante las cubiertas florales, que están muy desarrolladas y unidas constituyendo una especie de baya

mamelonada, como en las moras del moral. La figura 70 representa una sorosis de la piña de América.

Fig. 70.



Sicono, reunion de frutos muy pequeños, que proceden de otras tantas flores femeninas, y reunidos en el interior de un receptáculo carnoso de diversa forma y á veces cerrado, como el higo.

Piña ó estrobilo. Agregado de carpelos en forma de escamas, sin estilos, ni estigmas, y que no se doblan para proteger las semillas sino que se arriman unos á otros, siendo unas veces leñosos y constituyendo por su aproximacion un cono como en el pino, bien una especie de cabezuela globosa como en el ciprés, y otras, por el contrario, son carnosos como en el enebro.

SEMILLA.

La semilla (*figuras 71, 72 y 73*) no es más que el óvulo fecundado; contiene una planta ó un individuo en estado rudi-

Fig. 71.



Fig. 72.



Fig. 73.



mentario, llamado *plantula ó embrion*, destinado á originar otro idéntico á aquel de que procede. La semilla ofrece, del mismo modo que el huevecillo, conexiones con el pericarpio por medio de la placenta y con el intermedio del cordon umbilical, que comunica con la semilla: 1.º, por un orificio pequeña cicatriz que se observa en la superficie de aquella, existiendo en la parte media de esta cicatriz ó en uno de sus

lados uno ó varios agujerillos (onfalodio) que indican el paso de los vasos nutricios del funículo á la semilla; y 2.º, por un orificio interno, llamado *chalaza* ú *omblico interno*, por donde recibe los jugos nutricios; próximo al hilo hay una pequeña abertura, denominada *micropila*, por la cual penetra la fovilla; por último, desde la chalaza hasta el hilo corre una línea á veces saliente, llamada *rafe*, que establece la comunicacion entre las dos partes indicadas.

La semilla consta de *cubiertas* ó *tegumentos* y de *almendra*. Mediante las modificaciones que experimenta el huevecillo, la secundina suele desaparecer ó soldarse con la primina, así como tambien el núcleo puede desaparecer á causa de ser absorbido ó de soldarse con las mismas cubiertas; finalmente, el saco embrional experimenta ciertos cambios y se convierte en una capa celular, que reemplaza á la primera célula que le constituia en su origen. Las cubiertas de la semilla, en virtud de estas modificaciones, son generalmente dos, una externa, llamada *texta*, y otra interna, que recibe el nombre de *endopleura*, existiendo en algunos casos una intermedia denominada *mesospermo*; el conjunto de estas cubiertas se llama *espermodermis*.

La *almendra* ó *núcleo* está compuesta de una materia denominada *perispermo*, *endospermo* ó *albúmen*, y del *embrion*, ó sólo por este. El *perispermo*, *endospermo* ó *albúmen* proviene del líquido *amnios* que, organizándose poco á poco, se trasforma en tejido celular destinado á nutrir al *embrion*; en ciertos casos la absorcion de estas sustancias semilíquidas es completa, y entonces el *embrion* se halla cubierto inmediatamente por los tegumentos indicados más arriba; en otros, la absorcion es incompleta estando el *embrion* rodeado de la materia organizada ó *albúmen* contenida en el saco embrional ó en el núcleo. Varía mucho el *albúmen* respecto á su consistencia y naturaleza; puede ser *caroso*, *harinoso*, *cartilaginoso*, *coriáceo*, *huesoso*, etc. El *perispermo* de muchas semillas contiene gran cantidad de gluten, así como el de otras es oleaginoso, observándose tambien diferencias bastante notables respecto á su tamaño y color (*).

(*) La figura 71 representa la seccion de una semilla del eleboro negro, en la cual e indica el *embrion*; p, *perispermo*; t, *tegumentos*; c, *chalaza*; h, *hilo*; f, *cordón umbilical*.

La 72 representa á su vez la seccion de una semilla de una berberidea, en la que e indica el *embrion*; p, *perispermo*; t, *tegumentos*; c, *chalaza*; h, *hilo*.

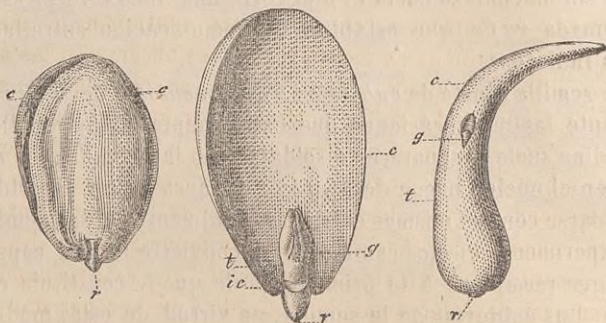
La 73, seccion de la semilla del agracejo; e, *embrion*; p, *perispermo*; t, *tegumentos*; c, *chalaza*; h, *hilo*.

El *embrion* (figuras 74, 75 y 76), parte esencial de la semilla, es una planta en miniatura. Consta de eje y de apéndices, siendo estos los *cotiledones* ú *hojas seminales*, y aquel el *blastema*, compuesto de *rejo* ó *raicilla* y de *plumula* ó el *ta-*

Fig. 74.

Fig. 75.

Fig. 76.



llito con su *yemecita*. Los cotiledones no existen en todos los vegetales cotiledoneos, estando en algunos compuesto su embrión únicamente del eje, ó sea de la raicilla y plumula, tal es lo que se observa en las orquideas, cuscuta y otras plantas: son comúnmente dos los cotiledones en los vegetales *dicotiledoneos*, y uno en los *monocotiledoneos* (*).

ORGANIZACION DE LAS PLANTAS CRIPTOGAMAS.

Las plantas *criptogamas*, llamadas tambien, como se ha dicho, *celulosas*, *agamas*, *inembrionadas* y *acotiledoneas*, ofrecen caracteres especiales por medio de los cuales se distinguen fácilmente de las fanerogamas. Estos caracteres diferenciales están basados en la estructura de los órganos nutritivos y reproductores.

(*) Figuras 74 y 75. Embrión dicotiledoneo de un almendro = 74: *r*, rejo; *c* *c*, cotiledones = 75: *r*, rejo; *ic*, cicatriz de un cotiledon separado; *t*, plumula con su yema *g*; *c*, el otro cotiledon.

Figura 76. Embrión monocotiledon del *Potamogeton perfoliatum*. Pers.: *r*, rejo; *t*, plumula con su yema *g*; *c*, cotiledon.

Organos nutritivos. Pueden existir en estas plantas, del mismo modo que en las fanerogamas, un *tallo*, una *raiz* y *hojas*.

Tallo. Este órgano recibe diversos nombres en las plantas criptogamas: se llama *estipite* el de los helechos; *tallo ó caule* el de los musgos, licopodiáceas y equisetáceas; *talluelo* á las membranas ó filamentos, cuyas células contienen la materia colorante, denominada *en^ocromo*, como se observa en las algas; *micelio* á los filamentos, cuyas células no contienen materia colorante, como se vé en los hongos y los líquenes cuando empiezan á desarrollarse. La estructura del tallo de los helechos, musgos y hepáticas es análoga á la de las plantas fanerogamas; así, si se corta transversalmente el tallo de un helecho arbóreo, se le verá compuesto de hacecillos fibroso-vasculares de diferente forma constituyendo un círculo irregular, que está rodeando un disco central de color amarillo, rodeado á su vez por una zona de igual color; esta y el disco se hallan compuestos de tejido celular, y comunican entre sí mediante los espacios que dejan los hacecillos; el círculo exterior de color negro es una cubierta que ha reemplazado á la epidermis, y se halla formada por la base de las hojas ó *frondes* que destruyéndose sucesivamente van dejando multitud de cicatrices, terminando el tallo un penacho de estas mismas hojas. Los hacecillos fibroso-vasculares de la parte blanca se componen de vasos anulares, rayados y escalariformes, así como se halla formada de fibras leñosas la zona de color negro que rodea á esta parte blanca. El tallo de los musgos y hepáticas consta de células alargadas, que se convierten en ciertos casos en fibras; los líquenes, algas y hongos ofrecen un tallo constituido únicamente por el tejido celular.

Raiz. La raiz de los helechos y otras familias superiores de las acotiledoneas tienen organizacion idéntica á la descrita en el tallo; la de las familias de organizacion sencilla consta solamente de tejido celular. Las plantas semivasculares tienen raíces *fibrosas*, y *capilares* las puramente celulares, existiendo algunas de estas que carecen de ellas, como se observa en las confervas y otras plantas de organizacion sencilla. Las algas, líquenes y demás familias afines con estas presentan expansiones celulares que les sirven únicamente para fijarse, cuyas expansiones reciben el nombre de *ataderos* ó *fibrillas*.

Hojas. Las hojas de las acotiledoneas presentan tambien una organizacion análoga á la del tallo; las de los helechos cons-

tan de vasos rayados ó escalariformes y de fibras negras; las de las marsiliáceas ofrecen numerosas nerviaciones; la hoja de las licopodiáceas consiste en una expansion celular atravesada por un hacecillo fibroso; los nervios de los musgos y hepáticas están representados por células alargadas; por último, en las plantas de organizacion sencilla su tallo y hojas consisten en una simple fronde completamente celular.

Organos reproductores. En varias familias de las criptogamas, especialmente en los musgos, se observa que sus flores están compuestas de un involuero y de ciertos órganos, llamados *sexuales*, aunque difieren mucho de los de las plantas fanerogamas, admitiéndose como en estas *órganos masculinos* y *femeninos*: se consideran como órganos masculinos, llamados tambien *anteridios* ó *zootecas*, á ciertos saquillos de posicion y forma variable cerrados al principio, pero que despues se abren para dar salida á numerosos cuerpecillos generalmente trabados mediante un líquido mucilaginoso; estos anteridios ó zootecas representan las anteras de las plantas fanerogamas; los órganos femeninos, denominados *arquegonios* ó *gérmenes*, constan de *fruto* ó *cajilla* y de semillas, ó mejor *esporas*: el fruto ó cajilla no es más que una cavidad particular análoga al pericarpio en la que se hallan contenidas las esporas por cierto tiempo, recibiendo el nombre de *esporangio* (helechos, musgos, licopodiáceas y equisetáceas), cuando las esporas se encuentran libres dentro del frutillo, y *esporocarpios* (salvinias, marsileas), si las esporas están unidas mediante ciertos cordoncillos que recuerdan el cordón umbilical de las fanerogamas. Se distinguen los esporangios ó esporocarpios de los verdaderos pericarpios en que carecen de estilo, estigma y aun de ovario. Las esporas ó semillas son pequeños sacos membranosos, llenos de un líquido y que germinan por un punto cualquiera de su superficie, originando de esta manera una planta en miniatura. Se diferencian de las verdaderas semillas en que no presentan cubiertas, ni plumula, ni raicilla, ni cotiledones (*). Las hojas involucrales, segun que rodeen á los anteridios ú órganos masculinos ó á los arquegonios ú órganos femeninos, reciben los nombres de *perigoniales* ó *periqueciales*, formando por consecuencia un *perigonio* ó un *periquecio*.

(*) Véanse los caracteres de las familias de las criptogamas.

FISIOLOGIA.

La fisiología vegetal es la parte de la Botánica que estudia los actos ó funciones que los órganos de las plantas ejecutan, y los fenómenos que se originan del ejercicio de estos mismos órganos en su estado normal ó de salud.

Las plantas como seres orgánicos viven subordinando todos sus actos á fuerzas físicas, químicas y vitales. La *extensibilidad*, *elasticidad* é *higroscopicidad* son propiedades físicas inherentes de los tejidos de las plantas que contribuyen desde luego á facilitar los diversos actos químicos y vitales. Estas propiedades se manifiestan tanto mejor en los tejidos, cuanto menor sea la cantidad de materias extrañas que en ellos existan independientes de su composición.

La extensibilidad no es la misma en todas las épocas, ni tampoco es indefinida, á causa de estar los tejidos vegetales íntimamente ligados con las materias extrañas que en ellos se depositan: si estas son en pequeña cantidad la dilatación es grande, siendo pequeña ó, mejor dicho, se dislaceran ó rompen los tejidos cuando la cantidad de las materias indicadas es considerable; así, se observa, que la epidermis de un tallo ó de una rama se dilata á medida que el crecimiento se verifica durante cierto período, concluido el cual la epidermis se hiende; otro tanto sucede con las cubiertas de la semilla, las que se extienden y ceden mientras el crecimiento de esta se ejecuta con regularidad, pero se rompen si la semilla se impregna de humedad y adquiere mayor volumen del que corresponde á su verdadero desarrollo.

Para que se verifique la elasticidad es preciso que los tejidos estén dotados de cierta rigidez, la que, del mismo modo que la extensibilidad, depende de las materias extrañas. Por la elasti-

cidad recobran algunos tallos y otros órganos su posición primitiva que han perdido natural ó accidentalmente, se abren ciertos frutos ó se extienden algunos estambres, tales como los de la parietaria que se encorvan hácia adentro antes de la florecencia, posición que conservan hasta la época de la fecundación, pasada la cual, la antera se abre y los estambres toman su posición natural.

La higroscopicidad es una propiedad inherente, no sólo de los tejidos vegetales y animales, sino también de ciertas sustancias minerales tales como las sales delicuescentes, habiendo, no obstante, una diferencia en la manera de absorber de estos seres, supuesto que los cuerpos inorgánicos citados llegan á disolverse por completo, mientras que en los orgánicos hay un límite en donde precisamente están fundados los higrómetros. Por medio de esta propiedad se explica los fenómenos ó movimientos de algunos tallos, como los de la *Anastatica Hierochuntina* ó *rosa de Jericó*, planta perteneciente á las crucíferas, cuyas ramas se extienden con la humedad y se encorvan hácia adentro por la sequedad, los de los vilanos de las compuestas, los de las aristas de la avena y otras gramíneas, así como los movimientos de las aristas de los geranios que se enroscan en espiral por la desecación y se destuercen por la humedad, dando lugar á lo que los niños conocen con el nombre de relojes.

La propiedad vital bajo cuyo influjo se ejecutan las funciones de los vegetales es la *excitabilidad*, que en unión con las fuerzas físicas y químicas determina todos los fenómenos de la vida de las plantas. Ciertas funciones de estas se hallan destinadas únicamente á la *conservación del individuo*, y otras á la *perpetuación de la especie*; las primeras se denominan *funciones de la vida individual*, y las segundas *funciones de reproducción*, divididas unas y otras conforme á lo que se expresa en el siguiente cuadro:

Funciones de los vegetales.	{	De nutrición ó conservación del individuo.	Absorción.
			Circulación.
			Respiración.
			Exhalación acuosa.
			Secreciones.
	{	De reproducción ó perpe- tuación de la especie. . .	Asimilación.
			Florescencia.
			Fecundación.
			Maduración.
			Diseminación.
			Germinación.

Los fenómenos comunes á una y otra clase de funciones, son: *temperatura, color, olores y sabores, fosforescencia, movimientos y duracion y muerte de los vegetales.*

FUNCIONES NUTRITIVAS.

ABSORCION.

La absorcion es una funcion por la que penetran en el interior de los tejidos vegetales los diversos fluidos con los que se hallan en contacto. Para que se verifique esta funcion en las plantas es preciso que los alimentos que necesitan para nutrirse se encuentren disueltos en un líquido, cual es el agua, á no presentarse aquellos en el estado gaseoso, y sin cuyo líquido en cantidad mayor ó menor no puede vivir ninguna planta.

Las extremidades de la raiz por sus costados y cerca de la punta, las fibrillas ó barbillas de la misma raiz y los pelos radicales son las partes por donde esencialmente tiene lugar la absorcion en las plantas de organizacion complicada, verificándose tambien en ciertos casos por los ramos tiernos y verdes, por las hojas y aun por el leño desnudo. En los vegetales de organizacion sencilla y que carecen de verdaderas raices se ejecuta esta funcion por todos los puntos de su exterior, así como en las plantas parásitas, aunque sean de organizacion complicada, se verifica unas veces por medio de raices que penetran en el interior de algun vegetal, pudiendo existir además algunas independientes de aquellas; otras por medio de *chupadores*, como tiene lugar en la *cuscuta*; algunas fijándose desde luego en la planta sobre que ha de vivir; hay, por último, vegetales que verifican la absorcion simplemente por la superficie de las hojas, como se vé en un ramo de la *Tillandsia polystachya* ó *flor del aire*, planta de la familia de las bromeliáceas que vive y florece colgada en algunos jardines.

La absorcion vegetal, á semejanza de la animal, puede verificarse de dos modos: 1.º, por *imbibicion*; 2.º, por *osmosis*. Por imbibicion, se empapan y reblandecen las membranas vegetales, dejando pasar á través de sus poros los líquidos y gases que han

de ser absorbidos, los cuales penetran de esta manera en el interior de los tejidos.

Difusion. Para explicarse bien la absorcion por *osmosis*, es preciso saber lo que es la *difusion*. Se designa con esta palabra la tendencia que tienen á mezclarse más ó menos completamente varios líquidos de diversa naturaleza y densidad cuando se pone en contacto alguno de otro y se dejan en reposo por más ó menos tiempo. La mezcla puede ser completa entre ciertas sustancias, así como no llega á verificarse nunca entre otras varias. Se nota tambien la difusion cuando se separan dos líquidos susceptibles de mezclarse por medio de una membrana orgánica ó por una lámina inorgánica que sea porosa; pero en este caso se observa un fenómeno particular, que se ha denominado *endosmosis* por Dutrochet, y despues *osmosis* ó *diosmosis*; la tendencia á la mezcla se manifiesta, por consiguiente, en virtud de una corriente predominante resultado de una nueva fuerza, que es la denominada *osmosis*. Existen por lo tanto dos corrientes, una mayor, *endosmosis*, que procede de la fuerza osmósica y de la difusion, y otra menor, *exosmosis*, que depende sólo de la difusion.

Se demuestra el fenómeno de la osmosis por medio de un aparato denominado *endosmómetro*. Se pone agua destilada en un vaso, y se sumerge en él un tubo abierto por la parte superior y cerrado inferiormente por una membrana orgánica; el tubo indicado lleva en su parte inferior una disolucion de goma, azúcar ó sal comun, etc., y se hace coincidir el nivel de los dos líquidos, es decir, el del agua destilada con el de la disolucion gomosa, azucarada, etc. Si se deja en reposo el aparato, se verificará la mezcla al través de la membrana orgánica y se observará la corriente *endosmótica* ó *preponderante* por la ascension del líquido en el tubo.

Ahora bien; las plantas pueden mediante la endosmosis absorber los líquidos que las rodean, á causa de que estos son menos densos y de diferente naturaleza que los que se hallan contenidos en su interior. La corriente mayor se efectúa de las raíces á las hojas; esta, no obstante, variará segun la relacion que exista entre la densidad de los líquidos que se encuentren en la tierra y los exhalados por el vegetal, segun la especie á que este pertenezca, y conforme tambien á la accion que sobre él ejerzan la temperatura, la accion de la luz, la presion, etc.

Se sabe hoy que las raíces no tienen la propiedad de elegir

las sustancias que más convienen á su nutrición, sino que absorben indiferentemente todas aquellas que están disueltas en el agua, siendo, sin embargo, mayor ó menor la cantidad de sustancias absorbidas segun las plantas. Las materias que las raíces pueden absorber son todos los gases que el agua tiene en disolución, ó aquellas otras sustancias que, procedentes del suelo, se hallan tambien disueltas en el indicado líquido: estas sustancias son el ácido carbónico, el amoniaco y diversas sales alcalinas y térreas; el ácido carbónico procede del que existe en la atmósfera y que se disuelve en las aguas de lluvia, ó bien de la descomposición lenta del *humus* vegetal ó *mantillo*, cuyo carbono se combina con el oxígeno del aire disuelto en el agua; el amoniaco proviene de las aguas de tempestades, en las que, y bajo el influjo de la electricidad, se forma nitrato amónico que es soluble en el agua, ó bien procede de la descomposición de sustancias animales ó vegetales, cuyo hidrógeno y nitrógeno se combinan en estado naciente; las sales alcalinas y térreas, especialmente los sulfatos y el fosfato de cal, provienen del suelo; los primeros son descompuestos por el amoniaco que reemplaza á la base, constituyendo de este modo un sulfato soluble en el agua; el fosfato de cal que es insoluble se convierte en soluble en el agua que lleve ó bien una sal amoniacal ó únicamente ácido carbónico. La fertilidad, pues, del suelo estará en razón directa de las sustancias solubles que contenga y que puedan ser absorbidas por las plantas; y como cada una de estas se apodera de materias diversas ó en cantidades diferentes, infiérese de aquí la ventaja de los abonos y barbechos y la utilidad de la rotación de cosechas ó cultivo alternativo.

CIRCULACION.

El agua de la tierra, que lleva en disolución el ácido carbónico, el amoniaco y diversas sales, recibe al penetrar en el interior de los vegetales el nombre de *savia ascendente*, *savia* ó *linfa*, para distinguirla de la *savia elaborada* ó *descendente* que, modificada en las hojas y demás partes verdes, se dirige de arriba abajo. La savia ascendente á medida que sube se vá haciendo más densa, á causa de ir disolviendo en su trayecto las sustancias sólidas que se hallan contenidas en el interior de las

células; esta particularidad puede observarse practicando agujeros de trecho en trecho en el tronco de un árbol, y recogiendo el líquido que salga por medio de tubos colocados en cada orificio. Varias son las causas que contribuyen, independientemente de la fuerza vital, al ascenso de la savia, pudiendo enumerarse desde luego como más esenciales la endosmosis, la capilaridad, la imbibición, la aspiración de las yemas y de las hojas, siendo la acción de estas últimas tanto mayor, cuanto más abundante sea la evaporación que se verifique por su superficie, el calor, la luz y la humedad de la atmósfera y de la tierra.

El ascenso de la savia se verifica, según las observaciones de Decandolle y otros botánicos, por la parte joven del leño ó sea por la albura en las plantas dicotiledoneas leñosas, y por los haces fibroso-vasculares en las monocotiledoneas y en las dicotiledoneas herbáceas; este ascenso en la estación de la primavera se efectúa, no sólo al través del tejido celular de las partes indicadas, sino también por las fibras y vasos; pero más tarde, ó sea en el verano, los vasos contienen gases en lugar de savia, ó bien se hallan mezclados con esta, y entonces el ascenso se verifica esencial, aunque no exclusivamente, por los espacios intercelulares; no obstante, á principios de otoño en que la circulación se activa de nuevo, la savia vuelve á llenar todos los vasos como sucede en la primavera, á cuya savia se conoce con el nombre de *savia de otoño*, á diferencia de la de la primavera que se llama *savia de primavera*.

La savia, después que ha disuelto diversos materiales en su trayecto ascendente, llega á las ramas verdes ó jóvenes y al parenquima de las hojas, en donde se pone en contacto del aire atmosférico que penetra por medio de los estomas hasta las lagunas ó meatus intercelulares: en este punto, las células de la parte verde de la corteza y de las hojas se llenan de clorofila, aumentan los granitos opacos del latex contenido en los vasos laticíferos, y la savia ascendente, modificada á consecuencia de la exhalación acuosa y de los materiales que ha disuelto en su marcha, se transforma en *savia elaborada* ó *descendente*, que baja desde las hojas y al través de la corteza hasta las raíces de donde había partido.

La existencia de jugos que se dirigen de arriba abajo y que nutren los órganos por donde pasan, se prueba del modo siguiente: si en la corteza de un árbol dicotiledoneo se practica una incisión circular de manera que resulte un anillo com-

pleto, se formará en la parte ó borde superior un rodete que aumentando de volúmen se unirá á la parte inferior de la referida corteza si es estrecho el anillo, estableciendo de esta manera la continuidad entre uno y otro borde; pero si el anillo practicado es ancho continuará creciendo el borde superior sin adherirse al inferior, cuyo grueso no sufre alteracion, resultando de aquí que al cabo de cierto tiempo perecerá el tronco ó la rama donde se haya practicado la incision.

La savia elaborada ó descendente suministra al *cambium* ó *zona generatriz* el alimento necesario para su desarrollo, cuya zona, segun queda consignado, origina los órganos elementales que contribuyen al desarrollo de la planta. En los vegetales dicotiledoneos el cambium se halla situado entre las primeras capas del sistema leñoso y las más interiores del sistema cortical, ó sea por dentro de los vasos laticíferos y fibras del liber, punto por donde desciende la savia elaborada; en los monocotiledoncos existe el cambium en los haces fibroso-vasculares análogos á las fibras del liber y de los vasos laticíferos.

Se da por Schultz el nombre de *ciclosis* al movimiento circulatorio que se observa en el latex de los vasos laticíferos. Este movimiento, que se verifica en diferentes sentidos resultando corrientes parciales, siendo, no obstante, la general de arriba abajo, puede verse fácilmente por medio del microscopio en las hojas ó peciolo delgados y transparentes de varias plantas lechosas. Mohl, sin embargo, dice que esta circulacion en realidad no existe, debiendo atribuirse más bien el movimiento ó á la dilaceracion de los tejidos de los vasos por donde naturalmente salen los jugos, ó á la presion mecánica que se ejerce sobre los mismos tejidos en el acto de la observacion, y cuya presion produce en el latex un movimiento que cesa á poco tiempo.

Además del movimiento ascendente y descendente de la savia y del latex, existe en ciertas plantas acuáticas otro fenómeno interesante cual es, la *rotacion* ó *circulacion intracelular*. Entre las plantas acuáticas, en las cuales es más notable este fenómeno, se cuentan las *caráceas*, familia de los acotiledoneas que carece de hojas y de frondes, estando sus entrenudos formados de células puestas en una sola série, ó aisladas ó en haces, y produciendo cada uno de estos entrenudos en su punta un verticilo de células análogas á las primitivas. Si por medio del microscopio se examina una de estas células, habiendo raspado antes la superficie de la planta, se ven en movimiento mul-



titud de granillos que nadan en un líquido trasparente contenido en la célula, observándose además dos corrientes, una ascendente y otra descendente que describen entre las dos una elipse, de donde se origina el nombre de rotacion intracelular.

RESPIRACION.

—

La respiracion es una funcion que tiene por objeto transformar la savia ascendente en savia elaborada por la influencia de los gases de la atmósfera (*).

Se ha creido por algun tiempo que los vasos espirales ó traqueas eran los verdaderos órganos de la respiracion de los vegetales, suponiéndolas análogas á las de los insectos y otros animales articulados; pero se ha visto que nada tienen de comun estos órganos respecto á sus funciones, y si bien es cierto que las traqueas se esparcen por las hojas y demás partes verdes de la planta, puntos por donde esencialmente se efectúa la respiracion, no es menos exacto tambien que las traqueas no presentan comunicacion con el exterior ni tampoco con los estomas. Hoy dia se sabe que estos últimos órganos son los encargados de poner en comunicacion las células epidérmicas de las hojas y demás partes verdes con las lagunas y meatos intercelulares del tejido celular subyacente, partes en donde en realidad tienen lugar la accion mútua del aire sobre la savia y viceversa, es decir, la respiracion vegetal, sirviendo los estomas de medios de comunicacion entre el aire y las partes indicadas.

Las hojas y demás órganos verdes de la planta bajo la influencia de la luz solar descomponen el ácido carbónico del aire atmosférico así como el disuelto en la savia ascendente, se asimilan el carbono y exhalan todo ó casi todo el oxígeno del mismo ácido, fenómeno que establece el verdadero equilibrio entre la respiracion vegetal y animal, supuesto que los animales consumen oxígeno del aire atmosférico y exhalan ácido carbónico, y los vegetales se apropian el carbono y devuelven á la atmósfera el oxígeno absorbido por los animales. La luz solar obra en virtud de sus rayos químicos sobre las hojas y demás partes verdes: para probarlo, basta tomar una planta en su mayor estado de lozanía, y exponiéndola á la accion del daguerreotipo

(*) Los vegetales acuáticos encuentran estos gases disueltos en el agua.

se notará que todas las partes verdes no se retratan y sí lo hacen el tallo, los ramos y demás órganos no verdes, lo cual indica que el vegetal absorbe los rayos químicos por las primeras y que no las reflejan en la lámina del daguerreotipo.

Por la noche obran las partes verdes de distinta manera; absorben oxígeno y desprenden ácido carbónico, de cuyo fenómeno dedujeron los fisiólogos antiguos que los vegetales estaban dotados de una respiración idéntica á la de los animales. Pero hoy día esta opinión se refuta diciendo, que las plantas durante la noche se hallan en completo reposo ó en una muerte aparente y por lo tanto desprovistas de toda acción vital; en este caso el oxígeno del aire es absorbido por las sustancias que se hallan en el interior habidas de él, tales son los aceites esenciales que se apoderan del oxígeno para resinificarse; este fenómeno se observa de la misma manera en los vegetales vivos que muertos, puesto que poniendo en contacto del aire ciertas partes de estos últimos, sus principios resinificables absorben oxígeno del mismo modo que cuando están vivas; siendo, por consiguiente, esta acción puramente química, esto es, combinación del oxígeno con los aceites y otros principios aromáticos ó volátiles. El ácido carbónico se exhala en virtud de una acción puramente física ó mecánica; por la noche y careciendo el vegetal de acción se halla impregnado de humedad en la que existe disuelto el ácido carbónico que ha penetrado por las raíces ó que ha sido absorbido por las hojas; y como la atmósfera que rodea á las plantas es generalmente más seca roba la humedad y con ella el ácido carbónico que lleva en disolución.

Las partes no verdes y desprovistas de clorofila, tanto de noche como de día, producen siempre ácido carbónico; así las raíces, los pétalos, los estambres, etc., absorben constantemente oxígeno del aire, cuyo oxígeno combinado con el carbono de los referidos órganos forma ácido carbónico que se esparce en la atmósfera, ó se disuelve en el agua donde el vegetal se encuentra sumergido, ó bien en la savia para volver á ser descompuesto. La semilla en el acto de germinar absorbe también oxígeno y exhala ácido carbónico, desprendiéndose este gas hasta el momento en que aparecen las primeras hojas; el mismo fenómeno se observa en las yemas antes de la salida de las hojas, en los frutos verdes, en las plantas fanerogamas que carecen de clorofila, y en general, como se ha indicado, en todas las partes no verdes de las plantas.

La respiracion de las plantas acuáticas es análoga á la de los animales que viven tambien en las aguas, aunque, como se ha dicho, los gases absorbidos y exhalados por unos y otros séres son completamente diferentes. Careciendo de epidermis las plantas acuáticas y por lo tanto de estomas, ofrecen inmediatamente su parenquima al agua, la cual tiene en disolucion una cantidad mayor ó menor de ácido carbónico; este ácido, bajo la influencia de la luz que atraviesa el líquido, se descompone en las células del parenquima, y asimilándose la planta el carbono emite el oxígeno, que disuelto en el agua sirve para la respiracion de los animales acuáticos, así como el ácido carbónico que estos desprenden en el acto de la espiracion sirve para la respiracion de los vegetales que viven en este líquido, compensacion análoga á la de la respiracion de los mismos séres al aire libre (*).

EVAPORACION Ó EXHALACION ACUOSA.

La exhalacion acuosa de las plantas es un fenómeno idéntico al de la traspiracion pulmonal de los animales. La savia de los vegetales, á la vez que gana carbono en las partes verdes, pierde agua en cantidad más ó menos considerable en virtud de la evaporacion que se verifica por medio de los estomas de las hojas y de las partes verdes. La cantidad de agua exhalada depende esencialmente de las causas siguientes: 1.^a, de la temperatura del aire exterior, así como tambien de la del tejido de las partes evaporativas; 2.^a, de la mayor ó menor sequedad del aire; 3.^a, de la intensidad de la luz; 4.^a, de la naturaleza del tejido tegumentario; 5.^a, del número y magnitud de los estomas; y 6.^a, de las sustancias disueltas en la savia. Se concibe fácilmente que las tres primeras ejercerán desde luego una influencia directa sobre la evaporacion, siendo esta por consiguiente tanto mayor, cuanto más elevada sea la temperatura exterior con relacion á la de los tejidos de la planta, cuanto más intensa sea la accion de los rayos

(*) Sachs y otros botánicos creen que la respiracion de los vegetales es idéntica á la de los animales, es decir, que los vegetales por medio de esta funcion absorben el oxígeno de la atmósfera, cuyo gas, penetrando en el interior de los tejidos, produce diferentes oxidaciones y diversos cambios químicos en las materias asimiladas, que dan por resultado la formacion y exhalacion de ácido carbónico y agua.

lumínicos y cuanto más sequedad exista en la atmósfera. Respecto á la tercera causa se comprende tambien, que la evaporacion será muy abundante en todas aquellas hojas y demás partes verdes cuya cutícula sea muy fina ó delgada, como se observa en las hojas que tienen un crecimiento rápido; este mismo fenómeno se nota en las plantas sumergidas y aun en las raices, las que, no teniendo verdadera cutícula, se desecan inmediatamente tan luego como se las expone á la accion del aire exterior; por el contrario, la exhalacion es nula ó casi nula al través de la corteza dura y resquebrajada de ciertos árboles, siendo tambien muy pequeña en los frutos carnosos, en la patata y demás tubérculos, en las hojas rígidas y constantemente verdes, en los tallos de las cactáceas, etc. Por lo general la evaporacion está en razon directa, no sólo del número de estomas que haya en las superficies exhalantes, sino tambien de su mayor abertura, la cual depende de la intensidad de la luz ó del calor que va unido á ella, ó tambien, como suponen algunos botánicos, de los fenómenos químicos que se producen por la accion del primero de estos agentes; por último, el agua que lleve muchas sales en disolucion se evaporará con más dificultad que la pura ó la que contenga pocas sustancias disueltas.

ASIMILACION.

—

La asimilacion la constituyen una série de actos por medio de los cuales los tejidos de las plantas separan ó elaboran de la savia descendente los principios necesarios para su desarrollo.

No siendo fácil en una obra elemental entrar en grandes consideraciones acerca de una funcion tan compleja y aun casi desconocida por los botánicos y químicos, nos limitaremos, siguiendo en esta parte á Duchartre, á consignar únicamente que el resultado inmediato de la asimilacion es el crecimiento.

Desarrollo de las células. Tiene lugar, como se ha indicado, por *renovacion*, por *formacion* de una célula mediante la fusion de dos ó varias masas protoplásmicas, y por *multiplificacion* (*).

Crecimiento de los tallos. El aumento en diámetro de los tallos leñosos dicotiledoneos se verifica mediante el tejido gelati-

(*) Véase la página 26.

noso del *cambium* ó *zona generatriz*, que produce cada año dos capas, una en la parte exterior del sistema leñoso, y otra en la interna del cortical (*). El crecimiento en altura se efectúa por los brotes que toman origen de la yema terminal.

El crecimiento de los tallos de los monocotiledoneos, cuyos tallos, segun la opinion de varios botánicos, representan la corteza de los dicotiledoneos, se verifica en diámetro por hacecillos fibroso-vasculares que se cruzan desde el centro á la circunferencia, pero sin que se disgreguen en dos capas para formar los sistemas leñoso y cortical (**). Su crecimiento en altura tiene lugar por el desarrollo de una yema terminal. Estos tallos dejan de crecer en diámetro al llegar á cierta época de su vida; por lo comun no se ramifican, y ofrecen más dureza en la parte externa que en el centro. Algunos botánicos, teniendo en cuenta la manera que tienen de crecer en diámetro las plantas monocotiledoneas, las denominan *endogenas*, así como *exogenas* á las dicotiledoneas.

Varía el crecimiento de los tallos de las plantas acotiledoneas, verificándose en las más sencillas por la multiplicacion de sus células, y en las más complicadas como los helechos, musgos, etc., por el desarrollo de estas mismas células y de hacecillos fibroso-vasculares (***).

SECRECIONES.

Secreciones son los actos por los cuales los tejidos vegetales eliminan ó forman de la savia descendente diversas sustancias ó productos. Como se deduce de esta definicion, es difícil separar las secreciones de la asimilacion, por lo que muchos botánicos las estudian reunidas.

Se sabe, por lo dicho en las páginas 18 y 24, que los elementos químicos esenciales del organismo vegetal son el *oxígeno*, *hidrógeno* y *carbono*, cuyos elementos combinados en las proporciones de C_{12} H_{10} O_{10} forman la *celulosa*, la *fécula* y

(*) Página 43.

(**) Página 46.

(***) Página 101. Para mayores detalles acerca del crecimiento de las plantas deben consultarse esencialmente la *Organografía* de Colmeiro y la *Botánica* de Sachs.

además una tercera sustancia, llamada *dextrina*, que es soluble en el agua y no adquiere color azul por medio del iodo. Estos tres cuerpos son isoméricos entre sí, bastando un simple cambio molecular para que se trasformen unos en otros. El *azúcar de caña* ó *sacarosa* y la *glucosa* ó *azúcar de uva*, que también son muy abundantes en las plantas, se componen de los elementos oxígeno, hidrógeno y carbono como las tres materias indicadas, pero se distinguen de estas en que el azúcar de caña ($C_{12} H_{22} O_{11}$) contiene un equivalente más de agua, y el de uva ($C_{12} H_{22} O_{10} + 2HO$) cuatro equivalentes más. De donde se deduce, que la dextrina ó la fécula se convertirán en el primero de estos azúcares si ganan un equivalente de agua, así como el azúcar de uva se trasformará en glucosa perdiendo tres equivalentes. Ahora se comprenderá por qué la celulosa, materia tan abundante en el organismo vegetal, origina las células, la fécula, dextrina y otros productos que, disueltos en la savia y circulando por todos los órganos, sirven para el incremento de estos. La *materia leñosa* que incrusta las células no es un principio inmediato puro, supuesto que está formada de la celulosa y de una materia particular, llamada *incrustante*.

La mayoría de los ácidos orgánicos vegetales están compuestos de carbono y agua más cierta cantidad de oxígeno; así, por ejemplo, el ácido *tánico*, que se encuentra en las agallas de ciertas especies de encina, tiene por fórmula $C_{54} H_{19} O_{31}, 3HO$; el *cítrico*, que abunda en las naranjas, limones, fresa, etc., se compone de $C_{12} H_5 O_{11}, 3HO$; el *málico*, que se halla en las manzanas, peras, ciruelas, etc., consta de $C_8 H_4 O_8, 2HO$; el *tátrico*, que se encuentra en las uvas no maduras, así como en ciertas raíces y hojas, tiene por fórmula $C_8 H_4 O_{10}, 2HO$. Por el contrario los aceites fijos y volátiles, las resinas, la clorofila ó cromula, son compuestos de carbono é hidrógeno, ó bien de carbono y agua más cierta cantidad de hidrógeno.

Existen además en las plantas, especialmente en su corteza, cuerpos cuaternarios compuestos de carbono, hidrógeno, oxígeno y azoe: estos cuerpos se hallan siempre combinados con un ácido formando sales, por cuya razón los químicos los han denominado *alcaloides*. Podemos citar como más importantes, los siguientes: *quinina*, alcaloide de las rubiáceas compuesto de $C_{40} H_{24} N_2 O_4$; *cinconina*, alcaloide también de las rubiáceas, cuya fórmula es $C_{40} H_{24} N_2 O_2$; *cafeína* ó *teína*, de la misma familia, compuesto de $C_{16} H_{10} N_4 O_4$; *morfina*, de las papaveráceas,

cuya fórmula es $C_{34} H_{19} NO_6, 2HO$; la *estricnina*, alcaloide que se halla en ciertas plantas de las estricneas, se compone de $C_{42} H_{22} N_2 O_4$; existen tambien en ciertas especies de esta misma familia la *brucina*, la *curarina* que se encuentra en el *curare*, producto acuoso procedente, segun algunos botánicos, del *strychnos toxicaria* con el cual envenenan sus flechas los indios del Orinoco y Amazonas; la familia de las solanáceas produce la *nicolina*, *solanina*, *atropina*, *daturina*, etc. (*); hay, sin embargo, ciertos alcaloides que no contienen oxígeno, tal es entre otros la *cicutina* ó *conina* perteneciente á la especie *cicuta*.

Existen, por último, otros principios que ofrecen una composicion más compleja, pues además de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, contienen azufre y aun fósforo. Estos principios, formados de los mismos elementos aunque de propiedades físicas diferentes, son la *albúmina*, *fibrina* y *caseina*, cuyas materias se llaman principios *protéicos*, porque se convierten en *proteína* por la accion de los álcalis.

Albúmina. Se encuentra en gran abundancia en los jugos de las plantas; se coagula á una temperatura de 60° á 70°; entra en putrefaccion fácilmente, tomando un color azul violado por el ácido hidroclórico; se disuelve en la potasa cáustica en caliente y añadiendo un ácido, se desprende hidrógeno sulfurado y se precipitan unos copos blancos que no son otra cosa que la proteína.

Fibrina. Ofrece las mismas propiedades químicas que la albúmina; se considera por algunos como el origen de todas las partes de la planta; se encuentra en muchos órganos, y más especialmente en las semillas de las cereales.

Caseina. Se halla en union con la fécula en las habas, judías, garbanzos y otras semillas de las leguminosas. La *glutina*, que se encuentra en la mayor parte de las semillas, ofrece la misma composicion que los principios citados, de los cuales se diferencia por no contener azufre ni fósforo.

De todo lo dicho anteriormente se deduce, que los principios vegetales están formados esencialmente de los cuatro elementos metaloides oxígeno, hidrógeno, carbónico y nitrógeno, por cuya razon se denominan elementos orgánicos propiamente dichos. No obstante, no se debe entender esto de un modo absoluto, puesto que existen compuestos orgánicos en los cuales no hay más que

(*) *Fisiología* de Colmeiro.

carbono é hidrógeno, como se observa en muchos aceites esenciales, y otros, como las grasas, que constan únicamente de carbono, hidrógeno y oxígeno; hay, por el contrario, productos orgánicos que contienen además azufre, fósforo, iodo, cloro, silicio (*) y algun otro; pero como varios de estos cuerpos no son peculiares sino de ciertos principios, y otros se hallan mezclados ó aislados y no combinados, no se admiten como elementos esenciales del organismo vegetal; no obstante, algunos botánicos y fisiólogos consideran al primero de estos cuerpos, ó sea al azufre, como un verdadero elemento orgánico.

Existen en el interior de la planta además de los cuerpos metaloides citados, otros varios pertenecientes á la seccion de los metales, tales son el potasio, sodio, calcio, magnesio, hierro y alguno otro; estos cuerpos, como se comprende, no están aislados sino combinados bajo la forma de óxido con los diversos ácidos del vegetal, constituyendo sales ó cuerpos solubles. Proceden la mayor parte de ellos de la descomposicion de ciertas rocas, como los granitos comunes, pegmatita, gneis, basaltos, etc., rocas que, como se sabe, tienen por bases la potasa, sosa, alúmina, cal, magnesia, etc., cuyas bases se disuelven en el agua pura ó cargada de ácido carbónico y otros gases.

Con todos los cuerpos enumerados y algunos otros forman las plantas mediante una série de trasformaciones y descomposiciones (cuyo estudio corresponde á la química orgánica) los azúcares, gomas, fécula, celulosa, etc.

EXCRECIONES.

—

Denominanse *excreciones* los productos ó sustancias que las plantas expelen al exterior como inútiles para la asimilacion. Estos productos son eliminados por la corteza, hojas, glándulas y raices, habiendo, sin embargo, botánicos que no admiten las *excreciones radicales*. Las *resinas*, *gomas*, ciertos ácidos como el *oxálico* y *málico*, algunos *aceites esenciales*, diferentes sustancias pegajosas, glutinosas, pruinosas, etc., cuyo estu-

(*) El silicio no se halla aislado sino combinado con el oxígeno, formando ácido silícico.

dio corresponde á la química orgánica, son comunmente los productos excretados por las plantas.

Algunos botánicos, y entre ellos Decandolle, suponen que la raíz además de ser órgano de absorcion está destinada á expeler al exterior diversos productos inútiles á la planta; de aquí, segun el botánico citado, la necesidad de alternar los cultivos ó rotacion de cosechas, puesto que ciertas materias excretadas y depositadas en el suelo serán perjudiciales para ciertos individuos y beneficiosas para otros.

FUNCIONES DE REPRODUCCION.

FLORESCENCIA.

Denomínase *florescencia* ó *antesis* la época de expansion de las flores, ó bien aquella en que se abren sus botones ó capullos.

La florescencia depende de varias causas, siendo entre otras las más importantes la naturaleza de la misma planta, su situacion geográfica, y más especialmente la temperatura. Por esta última causa las plantas bienales, que en países frios ó templados no florecen hasta el segundo año, lo hacen al primero en los trópicos ó en las estufas; del mismo modo las plantas anuales de las zonas tórridas no florecen en nuestros climas por lo menos hasta el segundo año. Debe estudiarse la florescencia con relacion: 1.º, á la *edad de los vegetales*; 2.º, á la *época del año en que florecen*; y 3.º, á las *condiciones atmosféricas*.

Edad de los vegetales. Los vegetales florecen más ó menos pronto segun su duracion; así, la mayoría de las yerbas lo hacen al año; las matas varían bastante, floreciendo unas al año, otras á los dos, tres ó más; la época de la florescencia de los arbustos y árboles guarda relacion con la mayor ó menor lentitud de su desarrollo. Unas y otras florecen tambien más ó menos pronto segun el exceso de cultivo ó de riego, supuesto que una nutricion exagerada contribuye desde luego á un grande desarrollo de las hojas, impidiendo á su vez la trasformacion de estas en órganos reproductores.

Epoca del año en que las plantas florecen. Varía segun las especies, teniendo cada una época determinada, relacionada, no obstante, con la mayor ó menor temperatura, humedad, hábito contraído por las diversas especies y con la idiosincrasia de las mismas. La mayoría de las plantas florecen en nuestro país en la primavera, por cuya razon reciben las flores el nombre de *vernales*; otras lo hacen en verano, y se llaman *estivales*; algunas en el otoño, denominándose *autonnales*, y muy raras en el invierno, ó sean *invernales*. Puede fijarse de un modo algun tanto aproximado la florescencia media de las plantas; basta para ello observar la época en que florecen en distintos países, y deducir luego la media de una manera análoga á como se determina la temperatura media de un país; así, por ejemplo, el almendro florece en nuestras provincias de Andalucía á últimos de Enero, en Madrid á principios de Febrero, en el Norte de Francia á mediados de Marzo, en Alemania á mitad de Abril y en Suecia hácia el 15 ó 20 de Junio. La série de plantas colocadas segun la época ó meses en que florecen forma el llamado *Calendario de Flora*, ideado por Linneo en Suecia y llevado á cabo en otros países como en Alemania, Francia, etc.

Las flores se abren tambien segun las especies á horas determinadas del día ó de la noche, y la série de plantas ordenadas conforme á las horas en que se abren sus flores constituye el llamado *Reloj de Flora*, ideado tambien por el mismo Linneo. Las flores con relacion á su duracion y á las diferentes horas en que se abren reciben nombres especiales; así, por ejemplo, se llaman *efimeras*, las que se abren en una hora dada del día ó de la noche y se cierran muy pronto para no volverse á abrir, como sucede en ciertas cistáceas; *equinociales*, aquellas que se abren constantemente á unas mismas horas del día ó de la noche; *metebóricas*, á las que se abren ó se cierran conforme á las variaciones atmosféricas, como se observa en el *Sonchus sibiricus*. L. que se abre la noche anterior á un día lluvioso, sucediéndole lo contrario á la *calendula pluvial*; los dos vegetales citados en union con otros forman el *Higrómetro de Flora*.

Una vez verificada la fecundacion se caen la mayor parte de los órganos de la reproduccion, no quedando más que los necesarios para la formacion del fruto y de las semillas; en algunas plantas, sin embargo, no desaparecen las cubiertas florales hasta tanto que el polen se encuentre en condiciones determinadas para ser lanzado por las anteras.

FECUNDACION.

Las plantas como los animales tienen la facultad de reproducirse para perpetuar la especie mediante la fecundacion de los huevecillos por los granos polínicos. Pero además se reproducen, ó mejor se multiplican, por otros medios en los cuales no interviene para nada el fenómeno indicado; estos medios pueden reducirse á los dos siguientes: 1.º, *medios naturales*; 2.º, *medios artificiales*. La multiplicacion de las plantas por los primeros se efectúa por los bulbos, bulbillos, brotes ó renuevos, etc. (*).

La multiplicacion por medios artificiales se verifica esencialmente por *acodo*, *estaca* é *ingerto*.

Acodo. Consiste en cubrir con tierra húmeda una rama unida al tronco ó tallo de un vegetal, del cual se separa luego que produce raices; unas veces se deja la rama intacta, y otras se practican incisiones á fin de que se forme un abultamiento que origine las raices. Comunmente el acodo se practica en plantas nudosas como las cariófileas y las vides.

Estaca. Se diferencia la estaca del acodo en que en este la rama permanece unida al tronco hasta que arraiga, y en aquella se separa desde luego. Las ramas destinadas á estacas han de ser fuertes, verticales mejor que horizontales y provistas de yemas. Al plantarlas es conveniente separar con la uña las yemas en aquella parte que se ha de introducir en la tierra, conservando, no obstante, el sitio donde están insertas, porque precisamente es el punto que ha de producir las raices. Las estacas se llaman tambien *esquejes* ó *plantones* segun sean herbáceas ó leñosas.

Ingerto. Consiste en introducir en una planta la rama ó los rudimentos de otras. El ingerto no tiene lugar sino entre vegetales afines, siendo necesario que pertenezcan al mismo género ó familia la rama y la planta, denominándose esta última *patron*.

Reproduccion por fecundacion. Además de multiplicarse las plantas por los medios indicados anteriormente, ofrecen otro más propio y general, tal es la *fecundacion* ó *reproduccion* por semillas. Las plantas, como los animales, están dotadas de sexos

(*) Véase el capítulo de yemas, bulbos y ramos.

masculinos y femeninos, segun se confirma por las pruebas siguientes (*): 1.º, las plantas dioicas no fructifican si el polen no se pone en contacto con el pistilo; 2.º, las flores masculinas no dan fruto, como tampoco le producen las femeninas, si anticipadamente desaparecen los estambres por cualquiera causa; 3.º, las flores son tanto más estériles, cuanto mayor número de estambres se convierten en pétalos, como se observa en las rosas, claveles, etc.; 4.º, Los vientos, las lluvias, los insectos y otros animales que pueden llevar ó conducir el polen de ciertas flores favorecen ó destruyen la fecundacion; así, por ejemplo, se vé en el trigo y la vid que cuando están en flor, sus anteras ó el polen son arrastrados en las épocas de grandes lluvias, quedando muchas ó todas las flores infecundas, fenómeno que los labradores denominan correrse el trigo ó la vid; 5.º, hay híbridos en las plantas como en los animales; así, dos vegetales diferentes producen por su cruzamiento individuos híbridos; y si los dos individuos que se fecundan corresponden á variedades de una misma especie, á especies de igual género, ó á géneros de la misma familia, se produce respectivamente un híbrido de variedad, de especie ó de género.

A pesar de los hechos enunciados que prueban de un modo irrecusable el fenómeno de la fecundacion vegetal, se han presentado, no obstante, algunas objeciones en contrario, siendo desde luego la más esencial el fenómeno observado en la *Calebogine ilicifolia*, perteneciente á las euforbiáceas; esta planta, originaria de la Australia, existe cultivada hace varios años en

(*) Los griegos y romanos tuvieron ideas aunque vagas de la fecundacion y de los órganos sexuales de las plantas. Herodoto refiere que los babilonios y egipcios para obtener dátiles ataban las ramas de las flores masculinas á las de las femeninas; esta operacion se practica todavía en Oriente y aun en nuestras provincias de Levante. Plinio y los poetas latinos manifiestan en sus escritos ciertos conocimientos acerca del sexo de las plantas y de la accion del polen. Los botánicos posteriores al renacimiento de las letras tuvieron ideas más ó menos vagas respecto á la sexualidad vegetal; así, Pontano á principios del siglo XVI, el médico español Laguna á mediados del mismo siglo, y Próspero Alpino en 1591, indican en sus escritos las ideas que tenian de la fecundacion. Camerarius en 1694 manifestó que la antera es la parte esencial de la flor; distinguió las flores masculinas y femeninas de varias plantas dioicas y monoicas, y afirmó que sin estambres y pistilos no podian existir semillas; Tournefort, por la misma época, negó la fecundacion y consideró á los estambres como órganos excretorios. Despues de la muerte de este célebre botánico su discípulo Vaillant, en el discurso inaugural leído en 1717 sobre la estructura de las flores, sus diferencias y usos, probó con hechos irrecusables la fecundacion vegetal. Diez y ocho años despues Linneo generalizó la doctrina de la fecundacion y de los órganos sexuales.

los jardines de Inglaterra; sus flores son dioicas, y el único individuo que hay en el último punto citado no ofrece más que flores femeninas, las cuales han producido semillas que han germinado y producido otros individuos. De aquí han deducido algunos botánicos que no es necesario el concurso de los estambres para la formación de la semilla; pero Karsten en el año de 1860 ha demostrado que la quinta flor de la planta citada es hermafrodita, y que al propio tiempo ofrece otras iguales durante todo el verano. No obstante, hay botánicos que suponen que la reproducción en esta planta se efectúa por una verdadera *partenogenesis*, análoga á la que se observa en los pulgones y otros insectos.

Modo de efectuarse la fecundación. La antera, como se sabe, tan luego como llega la época de la fecundación, se abre para dar salida al polen, cuyos granos caen sobre el estigma: adheridos y humedecidos por el líquido viscoso que baña este órgano en el momento de la fecundación, se hinchan poco á poco en virtud de la endosmosis; su membrana externa se dilata, desaparecen los pliegues, y haciéndose mayores sus aberturas dan salida á la membrana interna bajo la forma de *ampollitas* ó *tubos polínicos*; estos tubos se prolongan, penetran en el interior del tejido conductor del estilo, cuando este órgano existe, y llegan hasta la cavidad del ovario. El tejido del estilo que conduce los tubos polínicos continúa prolongándose, reviste la placenta y penetrando por la *micropila* se pone en contacto con la célula del *núcleo*, denominada *saco embrionario*. La cavidad de este saco contiene un líquido protoplásmico, y por consiguiente organizable, que da origen á las *vesículas embrionales*, generalmente en número de dos, aunque es una sola la que produce el embrión ó gérmen vegetal (*).

Verificada la fecundación desaparecen los estambres, casi siempre la corola, y en muchos casos el cáliz; el estilo y estigma se desecan, mientras que el ovario crece, aumenta de volumen mediante la grande abundancia de fluidos nutricios que á él afluyen y se convierte en *fruto*. Fecundados los huevecillos se desarrollan al propio tiempo que el fruto, y se trasforman en semillas.

(*) Véanse los óvulos ó huevecillos.

MADURACION DE LOS FRUTOS.

Las diferentes reacciones químicas que se operan en el ovario, desde que empieza la fecundacion hasta la dispersion de las semillas, constituyen la *maduracion del fruto*.

Los frutos foliáceos desempeñan funciones idénticas á las hojas; así que, durante el dia absorben oxígeno y desprenden ácido carbónico, mientras que por la noche verifican el fenómeno opuesto; cuando maduros se desecan, cambian de color y terminan por abrirse de un modo más ó menos regular. Los carnosos tienen una respiracion análoga á los anteriores hasta la época de la madurez; llegada esta, desarrollan grande cantidad de parenquima, aumenta el agua, la celulosa se convierte en fécula y esta á su vez ganando agua se trasforma en azúcares. Los ácidos vegetales que, como se ha dicho en las secreciones, están compuestos la mayor parte de los elementos del agua y de carbono más cierta cantidad de oxígeno, se trasforman tambien casi por completo en azúcares mediante la combinacion del hidrógeno ó carbono de la planta con el oxígeno excedente; la parte de ácido que no se trasforma se halla generalmente combinada con potasa, cal ú otra base, neutralizándose de este modo sus propiedades ácidas (*).

Las semillas adquieren tambien en el interior de los pericarpios la consistencia y crecimiento debido, y una vez maduras se dispersan, caen en el suelo y encontrando en este las circunstancias convenientes originan una nueva planta.

DISEMINACION.

Una vez que se ha verificado la maduracion del pericarpio y de la semilla, tiene lugar la dehiscencia de aquel, en virtud de

(*) Los ácidos que comunmente se encuentran en los frutos son el cítrico, málico y tártrico; se hallan tambien además de estos ácidos, del agua y azúcares, gomas, tanino, un principio aromático y sustancias gelatinosas como son la *pectosa*, que existe en los frutos verdes; la *pectina*, resultado de la trasformacion de la *pectosa* cuando los frutos maduran; la *pectasa*, fermento especial que obrando sobre la *pectina* la convierte primero en ácido *pectoso*, y despues en *péctico*.

la cual las semillas prendidas en su interior se dispersan por el suelo, fenómeno que se conoce con el nombre de *diseminacion*.

Esta funcion se efectúa en la semilla por varias causas, procedentes unas de la misma fuerza vegetativa y otras de los agentes exteriores: las primeras guardan relacion con la fecundidad de las especies, la elasticidad de los pericarpios y el peso de las mismas semillas; las segundas dependen de la accion de los vientos, de las aguas, de los animales y del hombre, que se esfuerza en diseminar ó destruir todas aquellas especies que le son necesarias ó perjudiciales.

El crecido número de semillas que por lo general desarrollan las plantas les es necesario, puesto que impide que estos seres sujetos á multitud de causas destructoras dejen de reproducirse. Los frutos de varias especies en virtud de su elasticidad lanzan sus semillas á grandes distancias, impidiendo así que los nuevos vegetales nazcan muy próximos y se perjudiquen en su desarrollo; hay plantas, cuyas semillas tienen alas ó coronas, que haciendo mayor su superficie contribuyen á su más fácil traslacion de unos á otros sitios, tal es lo que se observa en las semillas de los olmos y otros vegetales; existen otras con semillas provistas de pelos ó penachos que sirven para suspenderlas en el aire y poder ser conducidas de esta manera á grandes distancias, como se vé en el fruto de las compuestas.

La accion de los vientos contribuye tambien de un modo eficaz á la diseminacion, sobre todo en aquellas semillas que ofrecen, como se acaba de indicar, alas, penachos, pelos, etc. Linneo atribuye á esta causa la introduccion en Europa de ciertas plantas originarias de América, de las que no se tiene conocimiento hayan sido trasladadas de un punto á otro por la mano del hombre.

Se concibe fácilmente que la accion de las aguas de los rios y mares favorecerán la diseminacion; así se explica cómo han podido ser trasladadas semillas de plantas originarias de la América meridional á Suecia, Noruega y otros puntos del Norte de Europa.

GERMINACION.

La semilla madura se la considera como un sér distinto, cuyos órganos se hallan en estado rudimentario; así, el embrion,

tal como se vé en la semilla, no es más que una planta en miniatura, cuyas partes visibles ó invisibles colocadas en circunstancias convenientes se desarrollan por completo. Los fenómenos en virtud de los cuales adquiere vida el embrión, y una fuerza que le es propia para crecer y despojarse de sus cubiertas, constituyen la *germinación*, acto importantísimo de la vida de la planta, puesto que es el complemento de las funciones reproductoras y por lo tanto de las nutritivas. Para que se efectúe esta función son necesarias varias condiciones, dependientes unas de los agentes exteriores, y otras de la misma semilla.

Los agentes exteriores indispensables son el *agua*, *aire* y *temperatura*, á los cuales puede agregarse la falta de luz.

El agua debe colocarse y obrar sobre las semillas mediante un cuerpo esponjoso que no impida el contacto del aire, por cuya razón se introducen comunmente en tierra movediza por la que penetra fácilmente este gas. Sin embargo, las plantas acuáticas germinan sin el contacto de la tierra ú otro cuerpo esponjoso, así como tambien se han visto semillas que han germinado en serrín ó vidrio molido; pero se concibe que la plantita formada perecerá por carecer del apoyo necesario y de las sustancias que el terreno les presta para adquirir su verdadero desarrollo. Es preciso el aire para la germinación, supuesto que las semillas colocadas en el vacío ó en atmósferas de nitrógeno, hidrógeno ú otro gas, nunca llegan á germinar. Respecto á la temperatura se ha visto, despues de diferentes observaciones llevadas al efecto, que las semillas pueden germinar desde 0° á 40°, pero jamás lo hacen en otras más bajas ó más elevadas. Una luz muy viva impide ó retarda la germinación, ya sea por la temperatura elevada que desarrolla, ya porque contribuye á la descomposición del ácido carbónico tan necesario en esta época de la vida de la planta.

Colocadas las semillas bajo la influencia de las causas indicadas tardan más ó menos tiempo en su germinación, cuyo período puede fijarse dentro de ciertos límites para cada especie; hay plantas, como se observa en la generalidad de las gramíneas, que germinan en el término de dos á ocho días; las semillas de las crucíferas, labiadas, leguminosas y cucurbitáceas tardan próximamente los mismos días ó algunos más; otras tardan varios meses, algunas un año, otras dos, etc.; pero en general su germinación se efectuará mucho más pronto si se tiene cuidado de sembrarlas poco despues de haberlas recolectado, porque en este caso, no sólo se hallan empapadas de los jugos necesarios para su

desarrollo, sino que además sus cubiertas están más blandas y los principios elementales ofrecen mejores condiciones para la fermentación.

Reunidas todas las circunstancias indicadas, indispensables unas, favorables otras para la germinación, la semilla absorbe el agua que penetra en su interior acompañada del oxígeno que lleva disuelto; los productos del perispermo ó de los cotiledones pierden parte de su carbono que uniéndose con el oxígeno forma ácido carbónico que se desprende; combinados al propio tiempo con los elementos del agua se trasforman en principios solubles encargados de nutrir al embrión: estos principios son esencialmente la fécula, que se transforma en dextrina y azúcar por medio de la *diastasa*, ó sea el fermento que se forma en la misma semilla por la presencia del agua y del aire. Desarrollado el embrión, se rompen las cubiertas seminales, sale primero el *rejo* ó *raicilla* y después los *cotiledones* y la *plumula*; esta se dirige hacia el exterior, adquiere el color verde y la planta absorbe ácido carbónico y desprende oxígeno; los cotiledones se desecan ó se convierten en hojas y el rejo se transforma en *raíz*; de este modo el embrión es un individuo vegetal completo, que irá ofreciendo sucesivamente los diferentes cambios que constituyen una *nueva vegetación*.

ÍNDICE

DE LA PRIMERA PARTE.

	Pág.		Pág.
PRELIMINARES.	5	Estambres.	73
BOTÁNICA.	9	Filamento.	76
ORGANOGRAFÍA.	13	Antera.	77
Ligera reseña de la organizacion		Polen.	78
vegetal.	13	Gineceo ó pistilo.	81
Órganos elementales.	16	Ovario.	82
Tejidos de las plantas.	18	Estilo.	84
Origen y multiplicacion de las cé-		Estigma.	85
lulas.	26	Óvulos ó huevecillos.	86
Tejido vascular.	27	Fruto.	88
Epidermis ó tejido tegumentario. .	31	Clasificacion de los frutos.	91
Órganos compuestos.	36	Semilla.	98
Órganos nutritivos.	37	Organizacion de las plantas crip-	
Tallo.	37	togamas.	100
Tallos aéreos.	37	FISIOLOGÍA.	103
Tallos subterráneos.	39	Funciones nutritivas.	105
Bulbos ó cebollas.	40	Absorcion.	105
Tubérculos.	40	Circulacion.	107
Estructura de los tallos.	41	Respiracion.	110
Raiz.	47	Evaporacion ó exhalacion acuosa. .	112
Hojas.	50	Asimilacion.	113
Estípulas.	58	Secreciones.	114
Bracteadas.	58	Excreciones.	117
Yemas, ramos y pedúnculos. . . .	59	Funciones de reproduccion.	118
Órganos de reproduccion.	62	Florescencia.	118
Inflorescencia.	63	Fecundacion.	120
Flor en general.	66	Maduracion de los frutos.	123
Cáliz.	68	Diseminacion.	123
Corola.	70	Germinacion.	124

ERRATAS.

PÁGINAS.	LÍNEAS.	DICE.	LÉASE.
12.	32.	Plantæ genere.	Plantæ quæ genere
65.	12.	sauco.	sauce
79.	19.	fobilla.	fovilla
89.	19.	simples y compuestos. .	simples y múltiples
93.	23.	Cimarrodon.	Cinarrodon.

ELEMENTOS DE BOTÁNICA.

PARTE SEGUNDA.

METODOLOGIA, CLASIFICACION Y DESCRIPCION DE LAS FAMILIAS NATURALES

Y NOCIONES DE GEOGRAFÍA BOTÁNICA.

ELEMENTOS
DE
ORGANOGRAFÍA, FISIOLÓGIA, METODOLOGIA,
CLASIFICACION Y DESCRIPCION DE LAS FAMILIAS NATURALES

N
NOCIONES DE GEOGRAFÍA BOTÁNICA,

POR EL DOCTOR

D. ANTONIO ORIO Y GOMEZ,

Profesor de Mineralogía y Botánica y Secretario de la Facultad de Ciencias
de Madrid, Sócio honorario del Colegio de Farmacéuticos,
Sócio correspondiente de la Real Academia de Ciencias naturales y Artes
de Barcelona, etc., etc.

PARTE SEGUNDA.

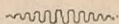
Metodologia, clasificacion y descripcion de las Familias naturales

Y
NOCIONES DE GEOGRAFÍA BOTÁNICA.

MADRID:
IMPRENTA DE SEGUNDO MARTINEZ,
Travesía de San Mateo, 12.

1874.

METODOLOGIA BOTÁNICA.



CONSIDERACIONES GENERALES.

Colocado el hombre en medio de la naturaleza, rodeado de tantos y tan diversos seres como la constituyen, y dotado al propio tiempo de sensibilidad y actividad, propiedades fundamentales del alma, y por consecuencia de la razon, tenia necesariamente que ser impresionado por aquellos objetos, despertando en él la curiosidad, origen de la observacion. Pero la grandeza, la extension misma de la naturaleza representada por la infinita variedad de seres que la dan vida, que son su expresion, que son ella misma en sus diversas manifestaciones, tenian lógica y necesariamente que deslumbrarle, y tenian que presentarle dificultades para poder encerrarlos en estrecho limite y adquirir una idea clara de ellos, aun empleando para llegar á este resultado un detenido exámen.

Esparcidos estos seres sin orden ni concierto aparentes, el lazo de union que existe entre unos y otros se ocultaba naturalmente á su vista, y para encontrarle, tuvo necesariamente que valerse de medios que le pusieran en camino de conseguir tan deseado objeto. Hé aquí el origen de los *sistemas* y *métodos*, sin los cuales las ciencias naturales no hubieran alcanzado los rápidos progresos y adelantamientos que han tenido desde la época en que se establecieron verdaderas clasificaciones. Sin estas, el hombre no hubiera podido formarse un juicio exacto de los seres, ni mu-

cho menos retener en su memoria el conocimiento de un individuo sin confundirle con tantos otros que le son más ó menos semejantes. Efecto de estas dificultades, y acaso más bien de la necesidad de orden, que el hombre siente en sí, los sistemas y métodos puede asegurarse que son desde luego uno de los ejercicios más comunes de su inteligencia, uno de sus actos casi instintivos; el hombre clasifica y es sistemático por naturaleza (prescindiendo en esta ocasión del torcido sentido dado con frecuencia á esta frase (*)).

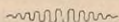
No basta, como sabemos, estudiar los vegetales como seres orgánicos aislados é independientes unos de otros; es preciso además compararlos, reunirlos en grupos subordinados y constantes para que de esta manera podamos apreciar con facilidad sus analogías y diferencias. Compuesto el subreino vegetal de un número extraordinario de especies (**), presentando muchas de estas forma, estructura y aplicaciones diversas, sería imposible conocerlas si el botánico no hubiera hallado medios suficientes para ordenarlas de modo que su estudio sea fácil y pueda cualquiera, sin necesidad de grandes esfuerzos, llegar á distinguir las unas de las otras. Estos medios, como dejamos indicado, son el empleo de las clasificaciones metódicas y razonadas, las cuales nos conducen sin grandes dificultades al conocimiento de un vegetal.

Esta parte de la ciencia, que era únicamente la que constituía el estudio particular de los botánicos antiguos, se la ha llamado hasta hace poco tiempo *Botánica propiamente dicha*; pero hoy se la conoce más especialmente con el nombre de *Metodología botánica*, que tiene por objeto clasificar, denominar y describir los vegetales, indicando al mismo tiempo los términos que se emplean para designar los órganos y sus distintas modificaciones. Puede dividirse, por consiguiente, en tres ramas, que son: 1.^a, *Taxonomía* ó estudio de las clasificaciones; 2.^a, *Fitografía* que trata de denominar y describir las plantas; 3.^a, *Glosología*, ó conocimiento de los términos que se dan á los órganos ó sus modificaciones; y como complemento de estas tres divisiones existen la *Botánica descriptiva* y *Sinonimia botánica*.

(*) Además de estas razones y de otras muchas que pudieran aducirse, la necesidad de los métodos y sistemas en Historia natural, nació esencialmente con el conocimiento de nuevas especies.

(**) Se conocen hoy unas cien mil especies pertenecientes á las fanerogamas y veinte y tantas mil á las criptogamas.

TAXONOMÍA BOTÁNICA.



Clasificación y divisiones. La formación de grupos subordinados y enlazados entre sí, á la manera que lo están los capítulos, párrafos y artículos en un catálogo razonado, recibe el nombre de *clasificación*. Divídense estas en *empíricas* y *racionales*: las primeras nada ofrecen que sea propio é inherente de los seres, estando basadas en una idea puramente abstracta, que sirve, no obstante, para agrupar aquellos; tales son entre otras las clasificaciones hechas por orden alfabético, que si bien son convenientes en la formación de catálogos, ó en las obras que no se propongan otro fin que señalar algunas de las particularidades de los seres, no sirven en modo alguno para formarse una idea exacta de estos, puesto que no indican ninguna de las propiedades que les son inherentes. Las *racionales*, por el contrario, están fundadas en la estructura y particularidades propias de los seres; pueden subdividirse en *sistemas* ó *clasificaciones artificiales* y *métodos* ó *clasificaciones naturales*; para establecer las divisiones y subdivisiones en las primeras basta un carácter ó un corto número de ellos fáciles de apreciar; en las segundas es preciso valerse del conjunto de caracteres, agrupándose los seres conforme á sus afinidades naturales. Los sistemas, pues, se comprende que serán numerosos y variados, puesto que diversos son los caracteres de que puede echarse mano para fundarlos; este género de clasificaciones sólo tiene por objeto proporcionar un medio fácil y breve de encontrar el nom-

bre de los séres que se observen, sin tener en cuenta que todos ellos estén agrupados segun sus analogías y afinidades. Por medio de los métodos, no sólo se propone el botánico hallar el nombre de los vegetales, sino tambien las relaciones y semejanzas que ofrecen entre sí (*).

CLASIFICACIONES ARTIFICIALES.

Los pueblos de la antigüedad conocieron un corto número de especies que clasificaron desde luego de *útiles* ó *agradables*, atendiendo, como se comprende bien al hacer esta division, al interés que podian proporcionar las plantas, ya fuera como alimento, medicamento, ó bien halagando sus sentidos. Citan los escritos hebreos unas cuantas especies de plantas, en las cuales se ha creido ver cierta semejanza con algunas de las que hoy se conocen; Hipócrates habla de cien plantas medicinales; Aristóteles escribió un tratado de Botánica del que sólo se tiene noticia por lo que existe de su discípulo Teofrasto; este conoció unas trescientas plantas que dividió en cuatro secciones: *árboles*, *arbus-tos*, *matas* y *yerbas*; Dioscórides describe unas trescientas especies que clasificó en cuatro secciones: *alimenticias*, *vinosas*, *medicinales* y *venenosas*; Plinio escribió una Historia natural, en la cual, más que al pensador y analítico, se vé al hombre infatigable en el trabajo. No obstante sus grandes defectos, la clasificacion de Dioscórides fué seguida por más de mil años, imperando hasta despues del renacimiento de las letras. Los botánicos de últimos del siglo xv y xvi, si bien más metódicos que sus antecesores, clasificaron tambien las plantas atendiendo á sus propiedades y usos. El descubrimiento de las Américas, los viajes de célebres botánicos á este continente, al Africa, India, etc., die-

(*) Como clasificaciones racionales se consideran tambien las *usuales* ó *prácticas* que están fundadas en las propiedades médicas, usos industriales, países en que se encuentran las plantas, etc., etc.; este género de clasificaciones corresponden de mejor al farmacéutico, médico, industrial, etc., que al botánico.

ron á conocer nuevas floras que, aumentando de un modo prodigioso el número de especies botánicas, hicieron ver que no era suficiente tener una idea de ellas y de sus propiedades ó usos, sino que era preciso darlas un nombre para poder distinguirlas. De aquí tomaron origen los *sistemas* ó *clasificaciones artificiales*, las que, como hemos indicado, tienen por objeto dar un nombre á cada una de las especies, sin tratar, en la mayor parte de los casos, de señalar las semejanzas y diferencias que pueda haber entre unas y otras.

Numerosas son las clasificaciones artificiales que se conocen en Botánica, siendo entre otras las más importantes y dignas de mencionarse en una obra de esta índole las de Tournefort, Linneo y Cavanilles. Pero antes de indicar las bases fundamentales de cada una, conviene señalar de antemano las circunstancias precisas y los principios filosóficos á que ha de sujetarse todo sistema ó clasificacion artificial.

Estos principios pueden reducirse, segun Decandolle, á los seis siguientes:

1.º Debe todo sistema estar fundado en alguna propiedad inherente de los vegetales, como, por ejemplo, su estructura, supuesto que las consideraciones relativas al sitio donde viven, á sus usos, etc., no pueden en manera alguna ser de gran utilidad, mientras se ignoren sus nombres. Menos importancia merecen las consideraciones referentes á la época de la floracion ú otras análogas que son de por sí muy variables y exigen para su conocimiento un exámen detenido y minucioso.

2.º Deben tomarse por base de la clasificacion las partes del vegetal menos susceptibles de modificacion ó desaparicion, excluyendo, por consiguiente, los líquidos por participar de estas dos condiciones y fijándose únicamente en las partes sólidas por ser más permanentes.

3.º Deben ser objeto preferente para la base de un sistema los órganos fáciles de apreciar, que se hallen en el mayor número de vegetales y que sean al propio tiempo de naturaleza constante, pero que ofrezcan, sin embargo, en las diversas especies las variaciones suficientes para que se puedan distinguir con facilidad.

4.º Es preciso que los órganos por medio de los que se trate de distinguir las especies sean visibles simultáneamente, pues de lo contrario habría necesidad de seguir á cada planta en su desarrollo antes de poder indicar su nombre.

5.º Los caracteres empleados en la distincion de las especies

han de ser independientes, es decir, que no exijan el conocimiento del vegetal que se describe y si el del órgano ú órganos á que se refieren.

6.º Deben elegirse caracteres que se excluyan recíprocamente, debiendo ser expresados con precision y brevedad.

Una vez indicadas las consideraciones generales que son comunes á todos los sistemas, estudiaremos, como hemos manifestado, los de los botánicos Tournefort, Linneo y Cavanilles.

Muchas clasificaciones se habian publicado en los siglos xv, xvi y aun xvii, pero todas ellas quedaron eclipsadas ante la establecida en 1694 por el célebre Tournefort; este eminente botánico no sólo ideó un sistema ingenioso que le ha inmortalizado, sino que además caracterizó y precisó los géneros mucho mejor que ninguno de sus antecesores. Su clasificacion se compone de dos secciones basadas en la consistencia y magnitud de los tallos, y de veintidos clases cuyos caracteres están fundados esencialmente en la forma, presencia ó falta de la corola, como puede verse en el siguiente cuadro:

Basta hacer un ligero exámen de esta clasificacion para comprender inmediatamente que en muchos casos sus caractéres están mal elegidos, y que no son suficientes para llegar á diferenciar con exactitud los diversos grupos de plantas. Puede reprochársele desde luego que la primera division de los vegetales en *yerbas* y *matas* y en *árboles* y *arbustos* es muy arbitraria, supuesto que separa plantas que presentan entre sí grandes afinidades, como se observa en las yerbas, matas y árboles de las familias leguminosas y rosáceas; otro error que se nota en esta clasificacion es el hallarse mezclados vegetales monocotiledones con dicotiledones y aun plantas criptogamas con fanerogamas; por último, otra falta de este sistema consiste en la importancia que concede á la corola sobre los órganos sexuales, siendo difícil tambien en algunos casos separar y definir bien el tipo de una corola, como sucede, por ejemplo, entre las embudadas y acampanadas. A pesar de estos defectos y de algunos otros menos importantes, estuvo en boga este sistema por mucho tiempo, no obstante haberse publicado posteriormente algunos otros; pero tanto estos como el de Tournefort quedaron poco menos que olvidados ante el ideado por el inmortal Linneo, que es considerado por todos los botánicos como el verdadero tipo de las clasificaciones artificiales ó sistemas.

Las observaciones microscópicas de ciertos botánicos para probar la existencia de los órganos sexuales en las plantas, y las ideas emitidas por otros acerca de su importancia, contribuyeron á que Linneo concibiese la idea de elegir los órganos sexuales como base de una clasificacion artificial. Desde este momento puede decirse que la Botánica salió del caos en que se hallaba; se la dió nueva vida, uniformidad á lo ya conocido, y se aumentó tanto por el botánico sueco, que la ciencia desde entonces ha hecho rápidos progresos y se ha fundado en bases más sólidas de las que existian para poder llegar sin necesidad de grandes esfuerzos al planteamiento de los verdaderos métodos.

En el año 1737 Linneo estableció su clasificacion artificial tomando por base, como hemos dicho, los órganos sexuales; dividió todas las plantas en *veinticuatro clases* fundadas en la visibilidad ó no de los órganos sexuales ó reproductores, en su union ó separacion en distintas flores, en la reunion de las masculinas y femeninas en uno ó en diversos individuos, en la adherencia ó libertad, igualdad ó desigualdad de los estambres, en la insercion de estos y su número, como puede verse en el cuadro siguiente:

PLANTAS, DE ÓRGANOS SEXUALES

SISTEMA SEXUAL DE LINNEO.

CLASES.

Invisibles á la simple vista.	Separados en distintas flores.	Reunidos en la misma flor.	Estambres libres.	Estambres iguales ó casi iguales en longitud.	Menos de veinte estambres.	Un estambre.	1 Monandria.
						Dos estambres.	2 Diandria.
Visibles á la simple vista.	Estambres adherentes entre sí ó con el pistilo.	Estambres desiguales en longitud.	Veinte ó más estambres.	Insertos en el cáliz.	Insertos en el receptáculo.	Tres.	3 Triandria.
						Cuatro.	4 Tetrandria.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Cinco.	5 Pentandria.
						Seis.	6 Hexandria.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Siete.	7 Heptandria.
						Ocho.	8 Octandria.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Nueve.	9 Eneandria.
						Diez.	10 Decandria.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	De once á diez y nueve.	11 Dodecandria.
						Insertos en el cáliz.	12 Icosandria.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Insertos en el receptáculo.	13 Poliandria.
						Cuatro estambres, dos más largos.	14 Didinamia.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Seis estambres, cuatro más largos.	15 Tetradinamia.
						Todos en un cuerpo.	16 Monadelphia.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Por los flamos.	17 Diadelphia.
						En dos cuerpos.	18 Polyadelphia.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	En varios cuerpos.	19 Singenesia.
						Por las anteras.	20 Gynandria.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres adherentes al pistilo ó puestos sobre él.	21 Monoecia.
						Flores masculinas y femeninas en cada individuo.	22 Dioecia.
Invisibles á la simple vista.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Estambres no adherentes al pistilo.	Flores masculinas en un individuo y femeninas en otro.	23 Polygamia.
						Flores masculinas, femeninas y hermafroditas en uno, dos ó tres individuos.	24 Cryptogamia.

Cada una de estas clases las dividió Linneo en órdenes, cuyo número es muy diferente así como tambien los caracteres de que se valió para establecerlos; en unos casos los caracteres de los órdenes están fundados en el número de estilos, tal como se observa en sus trece primeras clases; en otros descansa en la estructura del ovario y forma del fruto como en la didinamia y tetradinamia; en otros, como en la monadelfia, diadelfia, poliadelfia, ginandria, monoecia y dioecia, los órdenes están fundados en el número de estambres; en la singenesia y poligamia atiende para su division á la disposicion de las flores y de los sexos; finalmente, la criptogamia la divide en cuatro órdenes. La clave siguiente representa la division de las clases de Linneo en órdenes.

CLASES DE LINNEO.

ÓRDENES.

EJEMPLOS.

1. ^a Monandria...	{ Un estilo.	Monoginia.	Valeriana roja.
	{ Dos estilos.	Diginia.	Bledo.
2. ^a Diandria...	{ Un estilo.	Monoginia.	Olivo.
	{ Dos estilos.	Diginia.	Grana de olor.
3. ^a Triandria...	{ Un estilo.	Monoginia.	Valeriana.
	{ Dos estilos.	Diginia.	Trigo y otras muchas gramíneas.
	{ Tres estilos.	Triginia.	Filigrana.
4. ^a Tetrandria.	{ Un estilo.	Monoginia.	Rubia.
	{ Dos estilos.	Diginia.	Pamplina.
	{ Cuatro estilos.	Tetraginia.	Acebo.
	{ Un estilo.	Monoginia.	Borrajá, tabaco.
	{ Dos estilos.	Diginia.	Apio, perejil y demás umbeladas.
5. ^a Pentandria.	{ Tres estilos.	Triginia.	Sahuco.
	{ Cuatro estilos.	Tetraginia.	<i>Paruasía</i> .
	{ Cinco estilos.	Pentaginia.	Lino.
	{ Veinte ó más estilos.	Poliginia.	Cola de ratón.
6. ^a Hexandria.	{ Un estilo.	Monoginia.	Ajo, azucena.
	{ Dos estilos.	Diginia.	Arroz.
	{ Tres estilos.	Triginia.	Romaza.
7. ^a Heptandria.	{ Veinte ó más estilos.	Poliginia.	Llanten de agua.
	{ Un estilo.	Orden único.	Castaña de Indias.
	{ Un estilo.	Monoginia.	Capuchina.
8. ^a Octandria.	{ Dos estilos.	Diginia.	Ebano de Asia.
	{ Tres estilos.	Triginia.	Trigo sarraceno.
	{ Cuatro estilos.	Tetraginia.	Yerba de almizcle.

9. ^a Eneandria.	Tres estilos.....	Orden único.	Triginia.....	Ruibarbo.
10. ^a Decandria.	{ Un estilo.....		Monoginia.....	Arbol del amor.
	{ Dos estilos.....		Diginia.....	Clavel, jabonera.
	{ Tres estilos.....		Triginia.....	Colleja, <i>Cucubalus</i> .
	{ Cinco estilos.....		Pentaginia.....	Cruces de Malta.
	{ Veinte ó más estilos.....		Poliginia.....	Yerba carmin.
11. ^a Dodecandria.	{ Un estilo.....		Monoginia.....	Verdolaga.
	{ Dos estilos.....		Diginia.....	Agrimonia.
	{ Tres estilos.....		Triginia.....	Reseda.
	{ Veinte ó más estilos.....		Poliginia.....	Siempre viva mayor.
12. ^a Icosandria.	{ Un estilo.....		Monoginia.....	Almendro.
	{ Dos estilos.....		Diginia.....	Espino majuelo.
	{ Tres estilos.....		Triginia.....	Falso membrillo.
	{ Cinco estilos.....		Pentaginia.....	Membrillero.
	{ Veinte ó más estilos.....		Poliginia.....	Rosa, zarza.
13. ^a Poliandria.	{ Un estilo.....		Monoginia.....	Amapola, jara.
	{ Dos estilos.....		Diginia.....	Peonia.
	{ Tres estilos.....		Triginia.....	Acónito.
	{ Cinco estilos.....		Pentaginia.....	Aguilena ó pajarillas.
	{ Veinte ó más estilos.....		Poliginia.....	Ranúnculo, pulsátilla.
14. ^a Didinamia.	{ Cuatro semillas desnudas en el fondo del cáliz ú ovario dividido en cuatro lóbulos.....		Ginnospermia.....	Menta, sálvia y demás labiadas.
	{ Semillas contenidas en un verdadero pericarpio.....		Angiospermia.....	Boca de dragon, escrofularia y demás escrofulariaceas.

15. ^a Tetradina- mia.	{ Fruto silícula. Fruto silícula.	Silicúsa. Siliculosa.	Atelí, mostaza. Coclearia, yerba pas- tel.
16. ^a Monadelfia.	{ Tres estambres. Cinco estambres. Siete estambres. Diez estambres. Veinte ó más estambres.	Triandria. Pentandria. Heptandria. Decandria. Poliandria.	<i>Ferraria.</i> Pasionaria. Geranio de olor. Acacia, mimosa. Malva, malvavisco.
17. ^a Diadelfia.	{ Seis estambres. Ocho estambres. Diez estambres.	Hexandria. Octandria. Decandria.	<i>Fumaria.</i> <i>Polygala.</i> Trebol, garbanzo.
18. ^a Poliadelfia.	Veinte ó más estambres. Orden único.	Poliadelfia.	Narajo.
19. ^a Singenesia.	1. ^a sección. = Singenesia monogamia ó flores independientes. Todas las flores hermafroditas. Flores del centro hermafroditas y las exteriores femeninas. . . Flores centrales hermafroditas y las exteriores estériles. . . . Flores del centro estériles y las exteriores femeninas y fér- tiles. Cada una de las flores con cáliz propio, pero reunidas en lo in- terior por una cubierta comun	Polygamia igual. Polygamia supérflua. Polygamia frustránea Polygamia necesaria.	Achicoria amarga, le- chuga. Manzanilla, yerba cana. Centáurea, girasol.
20. ^a Ginandria.	{ Un estambre. Seis estambres.	Polygamia separada. Monandria. Hexandria.	Calendula ó flor de muerto. Cardo yesquero. <i>Orchis.</i> <i>Aristolochia.</i>

21. ^a Monoecia.	Un estambre.	Monandria.	Euforbio.
	Dos estambres.	Diandria.	<i>Anguria.</i>
	Tres estambres.	Triandria.	Higuera comun.
	Cuatro estambres.	Tetrandria.	Ortiga, morera.
	Cinco estambres.	Pentandria.	Bardana menor.
	Ocho estambres.	Octandria.	Roble, encina.
	Doce estambres.	Dodecandria.	Castaño, haya.
	Veinte ó más estambres.	Poliandria.	Aro, nogal.
	Estambres reunidos por los filamentos en un cuerpo.	Monadelphia.	Pino, cipres.
	Estambres reunidos en varios cuerpos.	Poliadelphia.	Calabaza, melon.
22. ^a Dioecia.	Estambres adherentes al pistilo.	Ginandria.	<i>Andrachne.</i>
	Dos estambres.	Diandria.	Mimbrera.
	Tres estambres.	Triandria.	Guardalobo.
	Cuatro estambres.	Tetrandria.	Muerdago.
	Cinco estambres.	Pentandria.	Lupulo, espinaca.
	Seis estambres.	Hexandria.	Palmera.
	Ocho estambres.	Octandria.	Alamo blanco y negro.
	Nueve estambres.	Encandria.	Mercurial.
	Diez estambres.	Decandria.	Falsa pimienta.
	Doce estambres.	Dodecandria.	Laurel comun.
23. ^a Poligamia.	Estambres reunidos en un cuerpo.	Monadelphia.	Tejo, enebro comun.
	Flores masculinas, femeninas y hermafroditas en un individuo.	Monoecia.	»
	Flores masculinas, femeninas y hermafroditas en dos individuos.	Dioecia.	»
	Flores masculinas, femeninas y hermafroditas en tres individuos.	Triocia (*).	»
24. ^a Criptogamia.		Helechos.	»
		Musgos.	»
		Algas.	»
		Hongos.	»

(*) Estos órdenes en realidad están comprendidos en los de las dos clases anteriores.

Este sistema ha sido ensalzado por muchos botánicos y deprimido de una manera exagerada por otros. Es cierto que presenta graves inconvenientes, pero no es menos cierto tambien que el mismo Linneo procuró salvarlos en la mayor parte de los casos. Los inconvenientes más esenciales de este sistema pueden reducirse á los seis siguientes: 1.º, el número de estambres no es siempre constante en las especies de un mismo género; 2.º, en una misma planta varia tambien el número en cada una de las flores; 3.º, en muchos casos es difícil averiguar si una planta corresponde á las clases didinamia ó tetradinamia por ser los estambres próximamente iguales en longitud; 4.º, el número de estilos, base de muchos de los órdenes, presenta tambien algunas anomalías de donde se originan grandes dificultades, aumentadas por haberse valido unas veces del ovario, otras del estilo y aun de los estigmas; 5.º, la clase pentandria es sumamente numerosa; 6.º, la singenesia ofrece graves inconvenientes para su division en órdenes. Algunos otros defectos podiamos señalar al sistema de Linneo, pero tanto estos como los anteriores no son suficientes para aminorar el mérito de esta clasificacion artificial, que se conservará siempre como la obra más notable de Historia natural de las publicadas en el siglo xviii.

El botánico español Cavanilles, en 1803, estableció un sistema basado en el de Linneo: dividió todas las plantas en quince clases; en las diez primeras incluyó todas aquellas cuyos estambres están libres, no atendiendo á otra cosa más que al número de estos; en la once incluye las plantas que tienen estambres libres ó reunidos en más de dos manojos y cuyo número pasa de diez; en la doce aquellas otras que presentan sus estambres reunidos en un solo manajo; en la trece las que los tienen reunidos en uno ó dos cuerpos, siendo las corolas amariposadas; en la catorce la singenesia de Linneo, separando, no obstante, las plantas monogamias; en la quince la criptogamia.

PLANTAS CON ÓRGANOS SEXUALES.

CLASIFICACION DE CAVANILLES.

CLASES.

Invisibles á simple vista.	Estambres libres	Un estambre.	1 Monandria.
		Dos estambres.	2 Diandria.
		Tres.	3 Triandria.
		Cuatro.	4 Tetrandria.
		Cinco.	5 Pentandria.
		Seis.	6 Hexandria.
		Siete.	7 Heptandria.
		Ocho.	8 Octandria.
		Nueve.	9 Eneandria.
		Diez.	10 Decandria.
Visibles á simple vista.	Estambres adherentes.	Más de diez estambres libres ó adherentes en muchos cuerpos.	11 Poliandria.
		Por los filamentos en un sólo cuerpo.	12 Monadelphia.
		Por los filamentos en uno ó dos cuerpos y corola amariposada.	13 Diadelphia.
		Por las anteras constituyendo un cuerpo cilíndrico y muchas flores reunidas en un mismo receptáculo.	14 Singenesia.
			15 Criptogamia.

Otros botánicos posteriores á Linneo fundaron tambien sus sistemas en consideraciones sobre un solo órgano, tales fueron Sauvages, Duhamel y otros varios, llamados por Linneo y sus discípulos *corolistas*, *frutistas* y *sexualistas*, segun que tomaron por base de sus clasificaciones la corola, fruto ú órganos sexuales; pero estos botánicos no hicieron en realidad otra cosa que reproducir y aumentar los errores é inconvenientes del sistema sexual de Linneo.

No debemos olvidar el método empleado por Lamarck en su flora francesa y seguido por otros botánicos, método que recibe el nombre de *dicotómico* porque su procedimiento está reducido á valerse de dos caractéres contradictorios, ó bien á una série de preguntas y aserciones alternadas. Este medio de clasificacion exige comunmente el uso de muchos caractéres y nos conduce fácilmente al conocimiento de las familias, géneros y nombres de las plantas. A pesar de las dificultades que suele ofrecer á los principiantes es el que siguen *Le Maout* y *Decaisne* en su flora de los jardines y de los campos. Este mismo procedimiento, y conformes en un todo con los botánicos citados, es el que adoptamos para llegar á determinar las familias y los géneros. Comprendemos sus inconvenientes, hijos de los muchos caractéres que hay necesidad de emplear, pero en nuestro concepto estos mismos inconvenientes los presentan los métodos de *Jussieu*, *Decandolle*, *Endlicher*, *Lindley* y otros botánicos, siendo de notar tambien que en todas estas clasificaciones se hace uso con frecuencia del método dicotómico.

CLASIFICACIONES NATURALES.

Terminada la exposicion de los principales sistemas botánicos, debemos ocuparnos, siquiera sea rápidamente, de los métodos ó clasificaciones naturales. Imposible nos será en una obra de esta índole dar una idea completa del método, sus principios, sus fundamentos y las diversas fases que ha recorrido desde su origen hasta nuestros días; procuraremos, no obstante, condensar estas ideas generales en breves palabras, á fin de que los alumnos de esta asignatura puedan tener una idea, aunque sea ligera, de cuestion tan capital.

El resultado obtenido por medio de los sistemas no podia satisfacer á los botánicos, puesto que pocas ventajas veian en conocer solamente el nombre de las plantas. Deseosos de llegar á hechos más importantes, considerando la insuficiencia de los sistemas, que nada les enseñaban acerca de las analogías y semejanzas de las plantas, convencidos de que por este camino no llegarían á obtener jamás el conocimiento exacto de ellas, las relaciones que entre sí tienen, su organizacion, etc., recurrieron á los métodos que, aunque más minuciosos ó complicados que los sistemas, conducen desde luego á resultados más felices y ventajosos para la ciencia.

La creencia generalmente admitida de que el sistema sexual de Linneo suplía perfectamente al método natural, retardó la aparicion de este, á pesar de las ideas emitidas por el mismo Linneo y por algunos de sus discípulos. Adanson publicó en el año de 1763, á su vuelta del Senegal, sus familias naturales basadas en la comparacion general de los órganos, considerados bajo diversos puntos de vista. Este primer ensayo del método aplicado á los vegetales alcanzó poco éxito, debido sin duda á que su autor concedió igual importancia á todos los órganos y á todas las consideraciones que pueden hacerse sobre ellos, resultando,



como consecuencia de esta manera de proceder, que las plantas estaban agrupadas conforme al número de sus semejanzas y no según el grado ó importancia de estas (*).

Antes que Adanson publicase sus familias naturales, Heister en 1748 concibió el verdadero fundamento del método, cual es la *subordinacion de caractéres*; pero estaba reservado á la familia de Jussieu sentar estas bases y desenvolverlas por completo. Bernardo de Jussieu, teniendo en cuenta las observaciones de los botánicos de su época, reuniendo las suyas y valiéndose de apreciaciones más filosóficas, estableció las verdaderas bases del método, que fueron ampliadas y desarrolladas por su sobrino Antonio Lorenzo en su obra *Genera plantarum*, publicada en 1789. Las ideas emitidas por Bernardo de Jussieu han sido perfeccionadas poco á poco, en virtud de las apreciaciones del mismo Lorenzo, Lamarck, Decandolle, Roberto Brown, Endlicher y otros eminentes botánicos.

Consecuentes con nuestro propósito, extractamos á continuación los principios esenciales del método consignados por Antonio Lorenzo de Jussieu en su *Genera plantarum*, y por Decandolle en su *teoría elemental*. Estos principios se reducen á los tres siguientes: 1.º, *apreciacion del valor relativo de los órganos*; 2.º, *conocimiento de las causas que contribuyen á cambiar, alterar ó modificar la naturaleza de los órganos*; 3.º, *importancia que debe atribuirse á cada uno de los puntos de vista bajo los cuales pueda considerarse un órgano*.

1.º PRINCIPIO.—*Apreciacion del valor relativo de los órganos*.—La *subordinacion de caractéres*, basada en este principio, es de absoluta necesidad para llegar á adquirir el conocimiento exacto de la importancia que entre sí ofrecen los órganos; para obtener este resultado, los caractéres, como tan oportunamente dice Jussieu, han de ser *pesados* y no *contados*. Nadie ignora que en los vegetales no todas sus partes gozan de la misma importancia, siendo unas más esenciales que otras; pero las hay de tal naturaleza, que no es posible *á priori* deducir cuáles sean más interesantes, siendo necesario en este caso recurrir á las funciones que desempeñan. Los vegetales presentan, como sabe-

(*) Adanson estableció sesenta y cinco sistemas basados cada uno en el estudio de una cualidad ó de un órgano; despues reunió aquellas plantas que estaban juntas en el mayor número de sistemas y constituyó cincuenta y ocho familias, dividiendo algunas de estas en secciones y comprendiendo en cada uno diversos géneros.

mos, dos clases de funciones; unas destinadas á la conservacion del individuo, otras á reproducir la especie. Dificil es fijar con exactitud cuáles de estas funciones son las más esenciales, puesto que en realidad no existe verdadera primacia en ninguna de ellas. Admitida su igualdad, manifestó Decandolle que una clasificacion basada en cualquiera de estas funciones, seria de hecho tan buena y exacta, como si se eligiera la otra. No obstante, el hijo de este célebre botánico ha dado la preferencia á las nutritivas sobre las reproductoras, teniendo en cuenta que estas perpetúan únicamente la especie y aquellas conservan el individuo y, por lo tanto, tambien la especie, no pudiendo existir esta sin aquel, mientras que el individuo puede vivir sin reproducirse, pero moriria si no se nutriera; verdad innegable, es cierto, pero no lo es menos que la primacia concedida por Decandolle hijo al individuo, no es tan exacta en el fondo como aparece á primera vista, puesto que si los individuos no se reprodujeran, vivirian más ó menos, pero concluirian por desaparecer en un tiempo limitado. Esta circunstancia, unida á la de que los órganos reproductores se conocen mejor, y á que los nutritivos ofrecen ligeras diferencias difíciles de apreciar, han contribuido á que se elijan aquellos casi siempre como fundamento de las clasificaciones botánicas.

Los vegetales, como los animales, constan de partes sólidas y líquidas segregadas por aquellas, no siendo preciso un gran esfuerzo de imaginacion para comprender la preferencia que debe darse al órgano productor y, por consiguiente, que toda clasificacion metódica debe descansar en los órganos ó partes sólidas. A su vez la importancia de estos mismos órganos puede ser apreciada de varias maneras, siendo entre otras las más dignas de figurar en primera línea, las cuatro siguientes: 1.^a, *sus usos* (*); 2.^a, *su generalidad*; 3.^a, *su mayor ó menor dependencia con la estructura de ciertos grupos naturales* (**); 4.^a, *su variacion*, teniendo presente que los más esenciales son los menos va-

(*) Atendiendo á esta consideracion, los órganos reproductores siguen, respecto á importancia, el orden siguiente: 1.º, el embrión; 2.º, los órganos sexuales; 3.º, las cubiertas del embrión, ó mejor dicho, las cubiertas de la semilla y el pericarpio; 4.º, cubiertas de los órganos sexuales, ó sean cáliz y corola; 5.º, nectarios ó involucros.

(**) Esta consideracion se refiere á órganos de menor valor, como son las estípulas, espinas, nectarios, etc. Las estípulas se observan constantemente en ciertas familias, mientras que en otras faltan; las espinas, por el contrario, pueden existir ó faltar en plantas de una misma familia, de donde se deduce el mayor valor de aquellas.

riables. Fundado en estos principios, dispuso el hijo de Decandolle la importancia de los órganos en el orden siguiente:

- 1.º Tejido celular.
- 2.º Traqueas y demás vasos, estomas, cotiledones, raicilla, plumula ó esporas.
- 3.º Raiz, tallo, hojas ó fronde, thallus, estambres y pistilos ó esporangios.

4.º Corola y cáliz.

5.º Torus, nectarios, bracteas é involucro.

2.º PRINCIPIO.—*Conocimiento de las causas que contribuyen á cambiar, alterar ó modificar la naturaleza de los órganos.*—Se viene en conocimiento de los órganos por las funciones que desempeñan, pero como estas pueden alterarse ó modificarse á consecuencia de los cambios que sufren aquellos, es preciso recurrir á la simetría de las partes; sin embargo, estas mismas suelen experimentar tales modificaciones, que es muy difícil llegar á reconocerlas.

Las modificaciones que experimentan los órganos en sus usos, forma y magnitud, dependen de las tres causas siguientes: 1.^a, *de abortos completos ó incompletos*; 2.^a, *de degeneraciones especiales* que, alterando la forma de los órganos, *dificultan su reconocimiento*; 3.º, *de las adherencias de ciertas partes que enmascaran su existencia, número y posicion.*

3.er PRINCIPIO.—*Apreciacion de la importancia que debe atribuirse á cada uno de los puntos de vista bajo los cuales pueda considerarse un órgano.*—Pueden estudiarse los órganos en cada una de las consideraciones que nos suministre, pero no todas ellas tienen el mismo valor, siendo desde luego más interesantes aquellas que presentan mayor grado de constancia. En este concepto, y aceptando las ideas emitidas por Jussieu y Decandolle, deben colocarse estas consideraciones en el orden siguiente:

- 1.^a Existencia ó falta de un órgano.
- 2.^a Posicion absoluta ó relativa.
- 3.^a Número relativo ó absoluto.
- 4.^a Magnitud relativa ó absoluta.
- 5.^a Forma.
- 6.^a Usos.
- 7.^a Duracion.
- 8.^a Consistencia, color, sabor, olor.

GRUPOS Ó DIVISIONES DE UNA CLASIFICACION.

Indicadas las principales bases del método, admitido que el conocimiento de las plantas sólo se obtiene mediante la comparacion y analogías, veamos el partido que han sacado los botánicos de este género de observaciones para establecer el agrupamiento de los vegetales y poder llegar á conocer las relaciones de semejanza que presentan.

Comparando las plantas entre sí, se ha llegado á comprender que muchas de ellas ofrecen caractéres comunes, teniendo al mismo tiempo la propiedad de reproducirse y conservar estos caractéres de semejanza; cada una de estas plantas representa el individuo y su reunion constituye la *especie*, pudiendo, por consiguiente, definir este grupo tan esencial de la clasificacion, del modo siguiente: *reunion ó coleccion* de individuos que se parecen entre sí más que á otros, y cuyos caractéres de semejanza se propagan mediante la generacion; algunos de los individuos, que pertenecen á la misma especie, ofrecen ciertas modificaciones no esenciales y permanentes, pudiendo volver al tipo primitivo en el momento que se les coloca en las mismas condiciones que este; los individuos que presentan estas circunstancias constituyen las *variedades*; así como las *razas ó castas*, si las cualidades diferentes de estos individuos son permanentes y se propagan por medio de la generacion. La reunion de especies que ofrecen grandes analogías constituye un grupo más superior, que se llama *género*; si estos comprenden muchas especies, suelen dividirse en otros grupos inferiores denominados *secciones ó subgéneros*. La agrupacion de géneros afines forma las *familias ú órdenes naturales*; en algunos casos este último grupo puede dividirse en otros inferiores bien caracterizados y que reciben el nombre de *tribus*; finalmente, la coleccion de familias afines constituye el grupo llamado *clase*. Estos diferentes grados de asociacion, que

se encuentran en todos los métodos, constituyen una verdadera escala descendente, como se vé á continuacion:

Clases.

Familias.

Tríbus.

Géneros.

Subgéneros.

Especies.

Castas ó razas.

Variedades.

Individuos (*).

CLASIFICACIONES DE A. L. DE JUSSIEU,
DECANDOLLE Y LINDLEY.

No siendo posible en una obra de esta índole examinar todas las clasificaciones naturales publicadas desde la época de Linneo hasta nuestros días, y consecuentes al propio tiempo con nuestro propósito, sólo estudiaremos los métodos indicados en este epígrafe.

Clasificación de A. L. Jussieu. Este botánico, autor de la obra *Genera plantarum*, dividió estas en varias clases, atendiendo: 1.º, á la falta ó existencia y número de cotiledones; 2.º, á la falta ó existencia de la corola y adherencia ó libertad de los pétalos; 3.º, á la insercion de los estambres ó de la corola monopetala, y 4.º, á la separacion de los sexos y á la union y separacion de las anteras, constituyendo de esta manera la formacion de quince clases, como se vé en el cuadro siguiente:

(*) Para mayores detalles en esta cuestion tan importante, así como en todo lo referente á las clasificaciones, recomendamos eficazmente á nuestros alumnos la obra de Organografía, Fisiología, Metodología y Geografía de las plantas del ilustrado botánico Sr. Colmeiro, obra que nos ha servido de fundamento para todo lo relativo á las consideraciones indicadas en las clasificaciones de A. L. De Jussieu, Decandolle y Lindley.

LAS PLANTAS SE DIVIDEN EN

CLASIFICACION DE A. L. JUSSIEU.

CLASES PRIMARIAS.

CLASES SECUNDARIAS

Acotiledones.....	1. ^a Acotiledonia.										
Monocotiledones.....	<table><tr><td>{ Estambres hipoginos.....</td><td>2.^a Monohipoginia.</td></tr><tr><td>{ Estambres periginos.....</td><td>3.^a Monoperiginia.</td></tr><tr><td>{ Estambres epiginos.....</td><td>4.^a Monoepiginia.</td></tr></table>	{ Estambres hipoginos.....	2. ^a Monohipoginia.	{ Estambres periginos.....	3. ^a Monoperiginia.	{ Estambres epiginos.....	4. ^a Monoepiginia.				
{ Estambres hipoginos.....	2. ^a Monohipoginia.										
{ Estambres periginos.....	3. ^a Monoperiginia.										
{ Estambres epiginos.....	4. ^a Monoepiginia.										
	<table><tr><td>{ Estambres epiginos.....</td><td>5.^a Epistaminia.</td></tr><tr><td>{ Estambres periginos.....</td><td>6.^a Peristaminia.</td></tr><tr><td>{ Estambres hipoginos.....</td><td>7.^a Hipostaminia.</td></tr></table>	{ Estambres epiginos.....	5. ^a Epistaminia.	{ Estambres periginos.....	6. ^a Peristaminia.	{ Estambres hipoginos.....	7. ^a Hipostaminia.				
{ Estambres epiginos.....	5. ^a Epistaminia.										
{ Estambres periginos.....	6. ^a Peristaminia.										
{ Estambres hipoginos.....	7. ^a Hipostaminia.										
A petalas.....											
Monopetalas.....	<table><tr><td>{ Corola hipoginia.....</td><td>8.^a Hipocorolia.</td></tr><tr><td>{ Corola perigina.....</td><td>9.^a Pericorolia.</td></tr><tr><td>{ Corola epigina.....</td><td>10. Epicorolia sinantheria.</td></tr><tr><td>{ Anteras unidas.....</td><td>11. Epicorolia corisantheria.</td></tr><tr><td>{ Anteras libres.....</td><td></td></tr></table>	{ Corola hipoginia.....	8. ^a Hipocorolia.	{ Corola perigina.....	9. ^a Pericorolia.	{ Corola epigina.....	10. Epicorolia sinantheria.	{ Anteras unidas.....	11. Epicorolia corisantheria.	{ Anteras libres.....	
{ Corola hipoginia.....	8. ^a Hipocorolia.										
{ Corola perigina.....	9. ^a Pericorolia.										
{ Corola epigina.....	10. Epicorolia sinantheria.										
{ Anteras unidas.....	11. Epicorolia corisantheria.										
{ Anteras libres.....											
Dicotiledones.....											
	<table><tr><td>{ Estambres epiginos.....</td><td>12. Epipetalia.</td></tr><tr><td>{ Estambres hipoginos.....</td><td>13. Hipopetalia.</td></tr><tr><td>{ Estambres periginos.....</td><td>14. Peripetalia.</td></tr></table>	{ Estambres epiginos.....	12. Epipetalia.	{ Estambres hipoginos.....	13. Hipopetalia.	{ Estambres periginos.....	14. Peripetalia.				
{ Estambres epiginos.....	12. Epipetalia.										
{ Estambres hipoginos.....	13. Hipopetalia.										
{ Estambres periginos.....	14. Peripetalia.										
Polipetalas.....											
Diclinas irregulares.....	15. Diclinia.										

Tal es la clasificacion adoptada por este célebre botánico, la que no deja de presentar sus errores, que recaen principalmente en las consideraciones hechas sobre la insercion de los estambres, siendo en algunos casos difícil de averiguar si una planta es perigina ó hipogina; se hallan tambien algunas otras en las que cuesta trabajo resolver si son epiginas ó hipoginas. A pesar de estos defectos y algunos otros que existen en el método indicado, siempre tendrá el mérito Jussieu de haber sido el primero que agrupó las familias naturales.

Clasificacion de Decandolle. Este botánico, fundándose en caractéres tomados de los cotiledones y la existencia y disposicion de los órganos nutritivos, dividió todas las plantas en dos grandes grupos: 1.º, *vasculares ó cotiledóneas*; 2.º, *celulares ó acotiledóneas*; en vez de empezar la série de familias naturales por los vegetales de organizacion sencilla, como hizo Jussieu, toma por punto de partida aquellas que tienen mayor número de órganos distintos ó separados unos de otros; despues manifiesta cómo estos mismos órganos se confunden y desaparecen, concluyendo por reducirse el organismo á las condiciones indispensables para la manifestacion de la vida. Tres son las clasificaciones publicadas por Decandolle desde 1819 hasta 1844, en que apareció la última, en la cual se hallan distribuidas las plantas como lo manifiesta el siguiente cuadro:

CLASIFICACION DE A. P. DECANDOLLE.

DIVISIONES.		CLASES.		SUBCLASES.		
PLANTAS.						
1. ^a	Vasculares ó cotiledóneas.	{	1. ^a	Dicotiledóneas ó exógenas.	{	
2. ^a	Monocotiledóneas ó endógenas.		2. ^a	Talamifloras.		
			3. ^a	Calicifloras.		
			4. ^a	Corolifloras.		
				Monoclamideas.		
2. ^a	Celulares ó acotiledóneas.	{	1. ^a	Eteogamas ó semi-vasculares.	{	
			2. ^a	Anfígamas ó celulares.		

Una de las diferencias entre esta clasificacion y la De Jussieu, es la de que Decandolle no admite la distincion de plantas epiginas y periginas, que en realidad no pueden la mayor parte de las veces separarse fácilmente, siendo tambien diferencia notable el haber dispersado las plantas diclines con las que Jussieu formó su última clase. Por lo demás, estas dos clasificaciones convienen en cuanto á la disposicion de sus grupos en séries lineales, sin que en una ú otra se señalen, ó mejor dicho, se reunan estos grupos atendiendo al conjunto de sus afinidades. El mismo Decandolle reconoció esta falta, indicando que las séries lineales destruyen las verdaderas relaciones naturales. Roberto Brown fué el primero que manifestó la conveniencia de distribuir ó asociar las familias en grupos naturales. Desde esta época hasta nuestros dias han aparecido diversas clasificaciones, siguiéndose en todas ellas el camino indicado por Roberto Brown. Una de las más notables en este concepto es la publicada en 1845 por el célebre botánico inglés Lindley; este autor divide los vegetales en dos grupos, atendiendo para ello á la presencia ó falta de las flores, y fundándose despues en los órganos de nutricion y de reproduccion simultáneamente, constituye *siete clases*, que divide á su vez en cincuenta y seis *alianzas*, llamadas por algunos botánicos *clases naturales*; cada una de estas alianzas se subdivide en *órdenes naturales* ó *familias*, cuyo número es el de trescientas tres. En el cuadro adjunto pueden verse los grupos y clases admitidos por Lindley (*).

(*) Para tener una idea completa de esta clasificacion, así como de otras muchas no menos importantes, puede consultarse el tratado de *Metodologia botánica* del Sr. Colmeiro.

PLANTAS.

Asexuales ó sin flor. Tallos y hojas no distinguibles. Tallos y hojas distinguibles.	1.^a Tallogenas. 2.^a Acrogenas.
Sexuales ó con flor. Fructificacion nacida de un tallo.	3.^a Rizogenas. 4.^a Endogenas. 5.^a Diotigenas.
Madera más jó- ven en el cen- tro; un coñile- don. Madera más jó- ven en la cir- cunferencia; siempre concén- trica; dos ó más cotilodones.	6.^a Gimnogenas. 7.^a Exogenas.
Semillas desnudas. Semillas encerradas en ovarios.	8.^a Diclines. 9.^a Hipoginas. 10.^a Periginas. 11.^a Epiginas.

CLASIFICACION DE LINDLEY.

CLASES.

— 33 —
PLANTAS.
NOMENCLATURA Y DESCRIPCION DE LAS
PLANTAS.

En el idioma comun de los diferentes países únicamente tienen nombres especiales aquellas plantas que han llamado la atencion de sus habitantes, ya sea por sus usos ó aplicaciones, ya por su abundancia ó por alguna otra circunstancia particular; estas denominaciones, llamadas *vulgares*, ofrecen un gran interés, especialmente cuando se quiere describir las plantas de una nacion ó provincia. Los nombres indicados, que eran los únicos admitidos por los botánicos antiguos, tienen varios inconvenientes, siendo entre otros los más importantes, los siguientes: 1.º, que un mismo vegetal recibe denominaciones diversas en cada uno de los idiomas y algunas veces en uno mismo; en nuestra Península, por ejemplo, la *fumaria officinalis* L. se la llama del modo siguiente: en castellano, fumaria, palomilla, sangre de Cristo, zapatitos de la Virgen; en valenciano, zapatitos de Nuestro Señor; en catalan, gallaret, colomina, fumisterra; en gallego, matafogo, pé de galiña; en portugués, fumiterra, herva molarinha ordinaria, etc., etc., pudiendo asegurarse que apenas hay provincia ó distrito en donde no reciba una ó más denominaciones; 2.º, que haciendo únicamente uso de los nombres vulgares, serian precisos tantos como especies botánicas se conocen, y siendo estas, como hemos tenido ocasion de indicar, unas ciento veinticinco mil, habria necesidad de recargar la memoria con gran número de nombres mucho mayor que el de especies. Por estas razones se admite hoy en casi todas partes el empleo de nombres *técnicos*, cuya invencion es debida al naturalista Linneo. Su nomenclatura, llamada *linneana* ó *binaria*, está fundada en la de los individuos de la especie humana, es decir, que así como cada uno de estos tiene dos nombres, uno de familia y otro de bautismo, las plantas deben tener tambien otros dos, uno *gené-*

rico, equivalente al de la familia ó apellido y que es común á todas las especies del género, y otro *específico*, idéntico al nombre y exclusivo para cada una: así para designar el clavel se dice *Dianthus caryophyllus*; *Dianthus* representa el nombre genérico, y *caryophyllus* el específico; repitiendo el nombre genérico *Dianthus* que, como se comprende fácilmente, ofrece la ventaja de disminuir la necesidad de inventar nuevas palabras para cada especie, se pueden designar todas las pertenecientes á un género sin más que anteponerles siempre la misma palabra; así, en el ejemplo citado, tendremos *Dianthus caryophyllus*, *D. barbatus*, *D. asper*, *D. deltóides*, etc.; otro tanto sucede en el género *Rosa*, que anteponiendo este nombre á todas sus especies, diremos *Rosa arvensis*, *R. multiflora*, *R. alba*, *R. centifolia*, etc., etc.; resultando de un procedimiento tan sencillo, que se pueden denominar todas las especies de plantas conocidas con poco más de seiscientos nombres genéricos y unos ciento treinta específicos.

Los nombres genéricos se han tomado, y se toman todavía, de los que tienen algunas de sus especies en la lengua griega, latina, hebrea, árabe, etc.; otras veces se forman de raíces griegas ó latinas que indican alguna particularidad común á todas las especies, ó bien alguna circunstancia que se encuentra en todas ellas; así, por ejemplo: *Crucianella*, derivada de la palabra latina *crux*, *is*, indica que las especies de este género tienen las hojas opuestas á manera de cruz; *Osteospermum* de las dos palabras griegas *ὀστέον*, hueso, *σπέρμα*, semilla, nombre dado á este género porque sus especies ofrecen semillas huesosas; *Trifolium*, palabra derivada del latín que indica el número de hojas; otras veces están tomados del país ó habitacion en que se encuentran las especies; pero no deben aceptarse, porque en un mismo género pueden estar incluidas especies pertenecientes á diversos países. Se eligen también nombres genéricos que hacen alusion á la mitología ó historia antigua, como *Achillea*, *Adonis*, *Teucrium*, etc. Se emplean también nombres genéricos formados ó compuestos con los de algunos botánicos más ó menos célebres, y de aquí la denominacion de *Podalyrius* dedicado á Podalirio, célebre médico é hijo de Esculapio, *Brunonia* al botánico inglés R. Brown, *Tournefortia* al botánico francés Tournefort, *Lagascea* al botánico español Lagasca, *Mutisia* al botánico español Mutis, etc. Se han formado también nombres genéricos con palabras que nada significan ó que son anagramas de otros como *Myscelis*, sin etimología conocida, *Myscolus*, anagrama del

género *Scolymus*, *Logfia* de Filago, etc. Finalmente, se usan nombres genéricos dedicados á personas notables por su protección á las ciencias ó por otras causas, como *Victoria*, dedicada á la actual reina de Inglaterra, *Carlina* á Carlos Magno de Francia ó á Carlos I de España, *Celsia*, dedicado por Linneo al orientalista sueco Olaus Celsio, etc. Los nombres genéricos deben ser sustantivos y escribirse con letra mayúscula.

Los específicos pueden ser sustantivos ó adjetivos, y son preferidos aquellos que indican alguna cualidad ó carácter de la especie, el país en que se encuentra ó el nombre vulgar de la patria; *Campanula rotundifolia*, *Callistephus Chinensis* y *Theobroma Cacao* designan respectivamente las tres circunstancias indicadas. Otras veces se dedican á los naturalistas ó á las personas que han contribuido al desarrollo de las ciencias, dándoles su nombre, que se pone en genitivo.

Para designar las familias creyeron conveniente los botánicos antiguos emplear nombres significativos que indicasen algun carácter general del grupo, y de aquí nacieron las denominaciones de *Umbelíferas*, *Labiadas*, *Crucíferas*, *Campanuladas*, etc., cuyas denominaciones se conservan actualmente; pero si bien estos nombres son desde luego los mejores, presentan la dificultad de que no siempre es posible encontrar un carácter que sea comun á todo el grupo, y que no corresponda al propio tiempo á otras plantas de familias diversas. Por esta razón, Jussieu y otros botánicos posteriores prefirieron derivar el nombre de las familias de los géneros más notables de cada una; de esta manera, y teniendo presente las reglas indicadas por Decandolle, Lindley y algun otro, se han formado los nombres de la mayor parte de las familias, dándoles, sino á todas, á muchas de ellas la terminación *aceæ* que corresponde á la española *aceas*, y así se dice *Campanuláceas*, *Rosáceas*, *Euforbiáceas*, *Tiliáceas*, etc., etc., nombres derivados respectivamente de los géneros *Campanula*, *Rosa*, *Euphorbia* y *Tilia*.

Los nombres de las tribus se derivan tambien de uno de los géneros más notables de la familia, y se las termina, para distinguirlas de esta, en *æ* que corresponde en castellano á *eas*, y de aquí *Clematideas*, *Anemoneas*, *Ranunculeas*, *Eleboreas* y *Peonieas*, tribus de la familia *Ranunculáceas*.

Los nombres de los grupos superiores no están sujetos á reglas determinadas, siendo suficiente que indiquen alguno de sus caracteres más esenciales.

Descripción de las plantas. Las descripciones empleadas en las clasificaciones pueden dividirse en dos partes: la 1.^a, que indica solamente aquellos caracteres necesarios para diferenciar la especie de las demás del género, se denomina *característica ó específica*; esta ha de ser breve, y sólo han de emplearse los caracteres más indispensables, debiendo estar expresados con exactitud y escritos en lengua latina; la 2.^a, que indica todas las particularidades de la especie, sin que en ella se incluyan los caracteres de los grupos superiores, se llama *descripción lata*.

Segun Decandolle, en las descripciones latas deben comprenderse las particularidades siguientes:

- 1.^a Nombre de la planta.
- 2.^a Frase característica ó específica.
- 3.^a Sinonimia.
- 4.^a Descripción de la raíz, tallo, hojas, inflorescencia, cáliz, corola, estambres, pistilo, fruto y semillas.
- 5.^a Historia, que comprende la patria, la época de la foliación, floración, etc.
- 6.^a Aplicaciones.
- 7.^a Observaciones críticas (*).

(*) Creemos ajenos de un tratado de esta índole el estudio de la *Glosología*, ó sea el conocimiento de los *términos botánicos* que se emplean para designar lo órganos y sus diferentes modificaciones.

CLAVE ANALÍTICA DE LAS FAMILIAS (*).

1. Planta fanerogama.	2
Planta criptogama.	559
2. Fanerogama de flor completa, ó sea compuesta de cáliz, corola, estambres y pistilo.	3
Fanerogama de flor incompleta, ó bien que carece de alguno ó de algunos de los órganos anteriores.	347
3. Corola polipetala.	4
Corola gamopetala.	5
4. Corola hipogina ó que está inserta debajo del ovario.	6
Corola perigina, es decir, que está inserta en el cáliz y alrededor del pistilo, ó epigina, ó lo que es lo mismo, inserta encima del ovario.	128
5. Corola perigina ó epigina.	216
Corola hipogina.	257

Polipetalas hipoginas.

6. Más de 10 estambres.	7
Estambres 10 ó en menor número.	44
7. Estambres libres.	8
Estambres reunidos por los filamentos en forma de tubo, hacecillo ó pincel.	38
8. Carpelos libres.	9
Carpelos reunidos ó un solo carpelo.	14
9. Sépalos soldados.	10
Sépalos libres.	11

(*) ADVERTENCIAS IMPORTANTES. 1.^a Todas las familias exóticas, cuyas especies se encuentran únicamente cultivadas en los jardines, y las indígenas que no tienen aplicaciones, no se describen en esta obra y van señaladas con letra cursiva; asimismo se han omitido algunas otras poco importantes, y que no han sido necesarias para la marcha del método.

2.^a Para que los principiantes puedan vencer las dificultades que ofrece este sistema, conviene que examinen primeramente las plantas más conocidas y vulgares, como el clavel, el alelí, la salvia, la belladona, etc.

3.^a Hemos prescindido en lo posible de los caracteres demasiado minuciosos y que exigen conocimientos profundos de Organografía.

4.^a Puede ocurrir que al llegar á los dos términos que abrazan los números colocados á la izquierda de la clave, se dude del camino que se ha de seguir, á causa de ser caracteres difíciles de apreciar; en este caso aconsejamos que se emprenda cualquiera de ellos hasta llegar á órganos conocidos, los cuales indicarán si la marcha elegida es la verdadera; si no lo es, será preciso volver al punto de partida y seguir el camino señalado por el otro término.

10. Planta herbácea; pétalos laciniados ó divididos; estambres 12 ó en menor número. Resedáceas. Pág. 114.
 Planta leñosa; pétalos enteros; estambres más de 12. *Magnoliáceas.*
11. Hojas con estípulas caducas. *Magnoliáceas.*
 Hojas sin estípulas. 12
12. Tallo herbáceo. Ranunculáceas. Pág. 77.
 Tallo leñoso. 13
13. Hojas opuestas. Ranunculáceas. Pág. 77.
 Hojas alternas. Idem.
14. Ovario plurilocular. 15
 Ovario unilocular. 30
15. Placentacion axil. 16
No. 27
16. Cavidades del ovario con muchos óvulos. 18
 Cavidades del ovario con uno ó dos óvulos. 17
17. Hojas coriáceas; pedúnculos unifloros; arbustos siempre verdes. Cameliáceas. Pág. 137.
 Hojas membranosas acompañadas de estípulas caducas; pedúnculos multifloros. Tiliáceas. Pág. 133.
18. Pétalos más cortos que los sépalos, tubulosos ó labiados. Ranunculáceas. Pág. 77.
 Pétalos planos ó cóncavos, pero no tubulosos ni labiados. 19
19. Estilos libres ó casi libres, ó más ó menos divididos. 20
 Estilos unidos constituyendo uno solo. 21
20. Filamentos de los estambres reunidos por la base, formando 3 á 5 haces ó pinceles; hojas comunmente opuestas. Hipericáceas. Pág. 139.
 Estambres libres; hojas alternas. Cameliáceas. Pág. 137.
21. Tallo hojoso. 22
 Hojas radicales. *Sarraceniáceas.*
22. Cáliz compuesto de 4 á 7 sépalos libres ó soldados; placentacion axil en toda la longitud del ovario. 23
 Cáliz compuesto de tres sépalos libres y acompañados casi siempre de dos pequeñas bracteadas que se parecen á los sépalos; placentacion axil en la parte inferior y parietal en la superior. Cistáceas. Pág. 115.
23. Cáliz compuesto de 4 á 5 sépalos libres ó casi libres. 25
 Cáliz gamosépalo, 4-7 partido ó 4-7 dentado. 24
24. Estambres más de 15, con los filamentos deprimidos; hojas articuladas con el peciolo; árboles ó arbolillos provistos de glándulas, que contienen un aceite esencial, en las hojas, pétalos, cálices, estambres, fruto, etc. Auranciáceas. Pág. 138.

- Estambres 12 ó 14 con los filamentos filiformes. Ericáceas. Pág. 346.
25. Cáliz quinquepartido; hojas sentadas; planta herbácea y de olor fuerte y desagradable. . . Rutáceas. Pág. 149.
Cáliz compuesto de 4 á 5 sépalos libres; tallo leñoso y hojas pecioladas. 26
26. Con estípulas. Tiliáceas. Pág. 136.
Sin estípulas. Cameliáceas. Pág. 137.
27. Huevecillos que cubren toda la superficie de los tabiques verticales. 28
Huevecillos insertos en las paredes del ovario. . . Caparideas. Pág. 113.
28. Planta acuática; pétalos numerosos. *Ninféáceas*.
Planta terrestre; 4 á 5 pétalos. 29
29. Sépalos 2; pétalos 4. Papaveráceas. Pág. 91.
Sépalos de 3 á 5; pétalos 5. Cistáceas. Pág. 115.
30. Sépalos petaloideos y desemejantes. Ranunculáceas. Pág. 77. 31
Sépalos semejantes y no petaloideos.
31. Ovario estipitado. Caparideas. Pág. 113.
Ovario sentado ó casi sentado sobre el receptáculo. . . . 32
32. Hojas radicales. *Droseráceas*.
Hojas caulinas. 33
33. Sépalos en número de 2 á 3 caducos. 34
Sépalos en mayor número que el de 3, persistentes, ó bien 3 acompañados de 2 pequeñas bracteas. 35
34. Filamentos filiformes ó cilíndricos. Papaveráceas. Pág. 91.
Filamentos deprimidos. Berberideas. Pág. 90.
35. Hojas simples. 36
Hojas compuestas. Caparideas. Pág. 113.
36. Cuatro á 7 pétalos desiguales. Resedáceas. Pág. 114.
Cinco pétalos iguales. 37
37. Estilos 3 á 5. Hipericáceas. Pág. 139.
Estilos uno ó ninguno. Cistáceas. Pág. 115.
38. Filamentos reunidos en varios cuerpos. 39
Filamentos reunidos en un sólo cuerpo. 42
39. Filamentos deprimidos. 40
Filamentos cilíndricos ó filiformes y unidos por su base en hacecillo ó pincel. 41
40. Quince estambres; hojas con estípulas. Geraniáceas. Pág. 143.
Más de 15 estambres; hojas sin estípulas. Auranciáceas. Pág. 138.
41. Hojas compuestas. *Esterculiáceas*.

Hojas simples.	41 bis.
41 bis. Hojas opuestas ó verticiladas.	Hipericáceas. Pág. 139.
Hojas alternas.	Tiliáceas. Pág. 136. Cameliáceas. Pág. 137.
42. Pétalos huecos en forma de capuchon.	Butneriáceas.
Pétalos no huecos.	43
43. Anteras biloculares; polen liso, trilobo ó trigono.	Esterculiáceas.
Anteras uniloculares; polen esférico y erizado.	Malváceas. Pág. 130.
44. Estambres en número igual al de los pétalos.	46
Estambres en mayor ó menor número que los pétalos.	45
45. Estambres en doble número que los pétalos.	63
Estambres en mayor ó menor número que los pétalos, pero nunca doble de estos.	109
46. Corola irregular.	47
Corola regular.	51
47. Hojas con estípulas.	48
Hojas sin estípulas.	49
48. Tallo herbáceo; hojas simples.	Violareas. Pág. 116.
Tallo leñoso; hojas compuestas.	Zigofiléas. Pág. 150.
49. Tallo herbáceo.	50
Tallo leñoso.	Hipocastáneas. Pág. 142.
50. Sépalos 2; pétalos 4; estambres 4.	Fumariáceas. Pág. 95.
Sépalos 5; pétalos 5; estambres 4.	Balsamíneas. Pág. 147.
51. Ovarios libres ó casi libres.	52
Ovarios soldados ó un solo ovario.	53
52. Tallo y hojas carnosas; ovarios 5 y acompañado cada uno de una escamita.	Crasuláceas. Pág. 229.
Tallo herbáceo ó leñoso; muchos ovarios sin escamas.	Ranunculáceas. Pág. 77.
53. Ovario de una sola cavidad.	54
Ovario de dos ó más cavidades completas ó incompletas.	56
54. Muchos huevecillos.	55
Un solo huevecillo.	Plumbagineas. Pág. 442.
55. Pétalos 6; estambres 6.	Berberideas. Pág. 90.
Pétalos de 4 á 5; estambres 5 ó 10.	Cariofiléas. Pág. 118.
56. Cavidades con muchos óvulos ó huevecillos.	57
Cavidades con uno ó dos óvulos.	58
57. Hojas compuestas.	Estafiláceas.
Hojas simples y opuestas.	Cariofiléas. Pág. 118.
58. Tallo herbáceo ó fruticoso en la base.	59
Tallo leñoso.	60
59. Estilos 4 ó 5; ovario compuesto de 3, 4, 5 ó más cavidades.	Lináceas. Pág. 129.

	Un estilo; ovario de dos cavidades. Crucíferas. Pág. 96.	
60.	Cavidades del ovario completas.	61
	Cavidades incompletas. <i>Pitospóreas.</i>	
61.	Hojas pinadas, digitadas ó palmeadas.	62
	Hojas comunmente simples. <i>Ilicineas, Celastrineas.</i> Pág. 151.	
62.	Hojas opuestas. <i>Acerineas.</i> Pág. 141.	
	Todas las hojas alternas ó solamente las superiores. <i>Ampelideas.</i> Pág. 142.	
63.	Corola irregular.	64
	Corola regular.	70
64.	Tallo hojoso.	65
	Tallo parásito y escamoso. <i>Monotropeas.</i>	
65.	Hojas con estípulas, siendo estas algunas veces muy pequeñas.	66
	Hojas sin estípulas.	67
66.	Ovario de una sola cavidad; pétalos interiores franjeados. <i>Resedáceas.</i> Pág. 114.	
	No. . . Leguminosas. Pág. 157. <i>Geraniáceas.</i> Pág. 143.	
67.	Estambres monadelfos ó diadelfos. <i>Leguminosas.</i> Pág. 157.	
	Estambres libres.	68
68.	Pétalos, cuando más, 3; hojas simples y enteras. <i>Comelineas.</i>	
	Pétalos, cuando menos, 4; hojas pinadas ó digitadas.	69
69.	Hojas opuestas. <i>Hipocastáneas.</i> Pág. 142.	
	Hojas alternas. <i>Sapindáceas, Diosmeas.</i> Pág. 113.	
70.	Carpelos libres ó reunidos únicamente por su ángulo interno.	71
	Carpelos soldados ó reducidos á uno solo.	74
71.	Tallo leñoso.	72
	Tallo herbáceo.	73
72.	Cuatro ó 5 pétalos; hojas simples ó compuestas. <i>Esterculiáceas, Diosmeas.</i>	
	Tres pétalos; hojas grandes y divididas en forma de pluma ó abanico. <i>Palmas.</i>	
73.	Cinco pétalos; planta terrestre. <i>Ranunculáceas.</i> Pág. 77.	
	Tres pétalos; planta acuática. <i>Alismáceas, Hidropeltideas.</i>	
74.	Ovario unilocular.	75
	Ovario bi ó multilocular.	76
75.	Hojas compuestas y pecioladas; fruto legumbre. <i>Leguminosas.</i> Pág. 157.	
	Hojas simples y sentadas; fruto no legumbre. <i>Cariofileas.</i> Pág. 118.	

76.	Cavidades con uno ó dos óvulos.	77
	Cavidades con óvulos numerosos.	94
77.	Hojas con estípulas.	78
	Hojas sin estípulas.	82
78.	Hojas alternas.	79
	Todas las hojas opuestas ó únicamente las inferiores. . .	80
79.	Pétalos huecos en forma de capuchon. . . <i>Buttneriáceas.</i>	
	Pétalos ovales ú oblongos; anteras uniloculares; polen globo y erizado. <i>Malváceas.</i> Pág. 130.	
80.	Hojas compuestas.	Zigofleas. Pág. 150.
	Hojas simples.	81
81.	Un estilo.	Zigofleas. Pág. 150.
	Varios estilos.	Geraniáceas. Pág. 143.
82.	Tallo leñoso.	83
	Tallo herbáceo ó fruticoso en la base.	91
83.	Hojas simples.	84
	Hojas compuestas.	86
84.	Estambres reunidos por los filamentos.	85
	Estambres libres ó soldados únicamente en su base. . .	88
85.	Planta provista de glándulas, que contienen un aceite esencial, en sus hojas, flores, fruto, etc. . . <i>Auranciá-</i> <i>ceas.</i> Pág. 138.	
	<i>No.</i> <i>Meliáceas.</i>	
86.	Estambres reunidos por los filamentos.	87
	Estambres libres.	<i>Sapindáceas.</i>
87.	Planta provista de un aceite esencial contenido en glán- dulas que existen en casi todos sus órganos. . . <i>Auran-</i> <i>ciáceas.</i> Pág. 138.	
	<i>No.</i> <i>Meliáceas.</i>	
88.	Hojas alternas.	89
	Hojas opuestas ó verticiladas.	90
89.	Planta provista de un aceite esencial; hojas enteras; pé- talos de 5 á 8; estambres 10 ó en mayor número; estilo uno. <i>Auranciáceas.</i> Pág. 138.	
	Planta no provista de aceite esencial; hojas divididas; pétalos 3; estambres 6; estilos en número igual al de las valvas del ovario. <i>Palmas.</i>	
90.	Ovario de dos cavidades; fruto alado. <i>Aceriná-</i> <i>ceas.</i> Pág. 141.	
	Ovario de cinco cavidades; fruto no alado. . . <i>Coriáceas.</i>	
91.	Estilos libres ó ligeramente soldados.	92
	Estilos reunidos formando uno solo.	93
92.	Hojas compuestas, pecioladas y dotadas de un jugo ácido. <i>Oxalideas.</i> Pág. 148.	
	Hojas simples, no pecioladas. <i>Lináceas.</i> Pág. 129.	

93. Hojas compuestas; sépalos 4; pétalos 4; estambres 8. *Sapindáceas*.
 Hojas simples; perianto de 6 divisiones colocadas en dos
 series; estambres 6. Liliáceas. Pág. 492.
94. Pétalos pequeños; estambres 10, de los que 5 son es-
 tériles. *Buttneriáceas*.
 No. 95
95. Cáliz y corola del mismo color 96
 Cáliz y corola de color diferente. 98
96. Estambres 6; fruto seco. 97
 Estambres 8 ó 10; fruto carnoso. . . Liliáceas. Pág. 492.
97. Cáliz petaloideo. Liliáceas. Pág. 492.
 Cáliz escamoso. *Junceas*.
98. Tallo hojoso. 99
 Tallo no hojoso. *Monotropeas*.
99. Hojas opuestas ó verticiladas. 100
 Hojas alternas ó radicales. 105
100. Hojas compuestas. 102
 Hojas simples. 101
101. Un estilo. Zigofleas. Pág. 150.
 Varios estilos. 103
102. Dos estilos. *Saxifragas*.
 Un estilo ó ninguno. Zigofleas. Pág. 150.
103. Hojas verticiladas. Liliáceas. Pág. 492.
 Hojas opuestas. 104
104. Estilos filiformes. Cariofleas. Pág. 118.
 Estilos terminados en estigma cabezudo. . . *Elatineas*.
105. Planta de olor fuerte y desagradable. Rutá-
 ceas. Pág. 149. 106
 Planta casi inodora ó de olor agradable. 107
106. Hojas compuestas. 107
 Hojas simples. 108
107. Hojas con jugo ácido; estilos 5. . . Oxalideas. Pág. 148.
 Planta con aceite esencial; estilo uno. . . . Auranciá-
 ceas. Pág. 138.
108. Ovario unilocular en el ápice. Tamarisci-
 neas. Pág. 216.
 Ovario tri, cuadri ó quinquelocular; estambres 10. Eri-
 cáceas. Pág. 346.
109. Cáliz y corola regular. 110
 Cáliz y corola irregular. 121
110. Estambres 2. 111
 Estambres más de 2. 112
111. Tallo herbáceo. Crucíferas. Pág. 96.
 Tallo leñoso. Oleáceas. Pág. 358.

112. Estambres 6, tetradinamos, ó sean 4 más largos. Crucí-
feras. Pág. 96.
Estambres no tetradinamos. 113
113. Carpelos libres. 114
Carpelos soldados ó un solo carpelo. 115
114. Estambres 3; hojas compuestas; tallo leñoso. . *Zantoxi-*
leas.
Estambres más de 3; hojas simples; tallo herbáceo. . *Ra-*
nunculáceas. Pág. 77. 116
115. Ovario unilocular. 116
Ovario bi ó multilocular. 118
116. Sépalos 2, libres ó casi libres. *Portulacáceas.* Pág. 224.
Más de dos sépalos. 117
117. Cáliz tripartido, ó 3 sépalos libres y acompañados de
dos pequeñas bracteas; pétalos 3. *Cistáceas.* Pág. 115.
Cáliz compuesto de 4 á 5 sépalos libres, ó cuadri ó quin-
quedivido; pétalos 4, 5 ú 8. 117 bis.
- 117 bis. Pétalos 8, dispuestos en dos séries, 4 exteriores y 4
interiores; estilo lateral. . . *Berberideas.* Pág. 90.
Pétalos 4 ó 5 uniseriales; estilo terminal. . . *Capari-*
deas. Pág. 113. 118
118. Ovario 6-9 locular., . . . *Empetreas.* 119
Ovario bi ó trilocular. 119
119. Ovario trilocular. *Sapindáceas.* 120
Ovario bilocular. 120
120. Tallo leñoso; hojas opuestas. . . *Acerineas.* Pág. 141.
Tallo herbáceo; hojas alternas. . . *Crucíferas.* Pág. 96.
121. Menos de 6 estambres. 122
Estambres 6 ó en mayor número. 123
122. Hojas compuestas y alternas. . . *Zigofileas.* Pág. 150.
Hojas simples y opuestas. . . *Portulacáceas.* Pág. 224.
123. Estambres 6. 124
Estambres más de 6. 126
124. Arboles con hojas opuestas. . *Hipocastáneas.* Pág. 142.
Tallo herbáceo con hojas alternas. 125
125. Estambres libres, 4 más largos. . *Crucíferas.* Pág. 96.
Estambres reunidos por los filamentos. . . *Fumariá-*
ceas. Pág. 95. 127
126. Estambres libres; ovario trilocular. 127
Estambres diadelfos; ovario uni ó bilocular. . . *Poligá-*
leas. Pág. 117. 127
127. Arboles con hojas compuestas, opuestas, digitadas. *Hi-*
pocastáneas. Pág. 142.
Tallo herbáceo con hojas simples, alternas, peltadas ó
palmado-partidas. *Tropeoleas.* Pág. 147.

Polipetalas periginas ó epiginas.

128.	Cáliz y corola regular.	151
	Cáliz y corola irregular.	129
129.	Cáliz libre.	130
	Cáliz adherente.	146
130.	Hojas sin estípulas.	131
	Hojas con estípulas, ó estípulas en vez de hojas.	136
131.	Hojas peltadas ó palmado-partidas.	Tropeo-
	leas. Pág. 147.	132
132.	Estambres monadelfos ó diadelfos.	Legumino-
	sas. Pág. 157.	133
	Estambres libres ó reunidos únicamente en la base.	133
133.	Más de 12 estambres; estilos numerosos.	Rosá-
	ceas. Pág. 194.	134
	Estambres 12, 8 ó menor número; un estilo.	134
134.	Cáliz con 8 ó 12 dientes; ovario bilocular.	Litra-
	ricas. Pág. 214.	135
	Cáliz quinque-dividido; ovario unilocular.	135
135.	Corola amariposada.	Leguminosas. Pág. 157.
	Corola casi regular ó cero.	Idem. Pág. 157.
136.	Estambres 3 á 5.	137
	Estambres más de 5.	141
137.	Hojas simples.	139
	Hojas compuestas.	138
138.	Ovario unilocular; fruto legumbre.	Legumino-
	sas. Pág. 157.	139
	Ovario cuadrilocular en su parte inferior; fruto caja. Zi-	139
	gofileas. Pág. 150.	139
139.	Pétalos pequeños; estilo trífido; hojas opuestas.	Paro-
	niquieas. Pág. 225.	140
	Pétalos no pequeños; estilo simple; hojas alternas.	140
140.	Estilo basilar; carpelos uno; fruto baya.	Rosá-
	ceas. Pág. 194.	141
	Estilo terminal; carpelos 3, reunidos formando un ova-	141
	rio unilocular.	Violáreas. Pág. 116.
141.	Un estilo, algunas veces muy corto.	142
	Estilos 5 ó en mayor número.	145
142.	Arboles con las flores, que aparecen antes que las hojas,	142
	de color rosado.	Leguminosas. Pág. 157.
	No.	143
143.	Corola amariposada.	Leguminosas. Pág. 157.
	Corola comunmente irregular, pero no amariposada.	144

144. Hojas compuestas; estambres 10 ó en menor número. Leguminosas. Pág. 157.
Hojas simples; estambres más de 10. Rosáceas. Pág. 194.
145. Estilos indefinidos; carpelos encerrados en el tubo calicinal. Rosáceas. Pág. 194.
Estilos 5; carpelos no contenidos en el tubo calicinal. Geraniáceas. Pág. 143.
146. Hojas estipuladas, ó estípulas en vez de hojas; estilo lateral ó casi basilar. Rosáceas. Pág. 194.
Hojas sin estípulas; estilo terminal. 147
147. Estambres soldados con el pistilo; polen en masa. *Orquideas*.
Estambres libres; polen granular. 148
148. Estambres 2 ó 3. 149
Estambres 5, 6 ó 12. 150
149. Estambres 3; ovario trilocular. Irideas. Pág. 487.
Estambres 2, siendo uno de ellos estéril; ovario cuadrilocular. Onagrarias. Pág. 212.
150. Estambres 5; estilos 2. Umbeladas. Pág. 237.
Estambres 6-12; estilo 3-8 dividido; pétalos caducos. Portulacáceas. Pág. 224.
151. Estambres indeterminados. 152
Estambres determinados. 163
152. Cáliz libre. 153
Cáliz adherente ó semi-adherente. 159
153. Carpelos libres ó soldados únicamente en la base ó un solo carpelo. 158
Carpelos soldados, constituyendo un ovario multilocular. 154
154. Filamentos de los estambres libres. 155
Filamentos monadelfos ó poliadelfos; en el primer caso *Buttneriáceas*, en el segundo. Mirtáceas. Pág. 218.
155. Planta acuática; pedúnculos unifloros. *Ninfeláceas*.
No. 156
156. Planta de jugo lechoso y acre; ovario de tres celdas uni ó biovuladas. Euforbiáceas. Pág. 463.
No. 157
157. Ovario pedicelado. Caparideas. Pág. 113.
Ovario sentado ó casi sentado. Mirtáceas, Pág. 218. Littrarieas. Pág. 214. (Véanse los caracteres de estas dos familias.)
158. Cada uno de los carpelos provisto en su base de una escama; hojas carnosas. Crasuláceas. Pág. 229.
Carpelos sin escamas; hojas foliáceas. Legumi-

- nosas. Pág. 157. Rosáceas. Pág. 194. (Véanse los caracteres de estas familias.)
159. Planta acuática con aguijones; hojas peltadas, flotantes. *Ninfedáceas.*
No. 160
160. Tallo y hojas carnosas; pétalos más de 10. 161
Tallo y hojas no carnosas; pétalos 4-5-6. 162
161. Ovario unilocular. Cactáceas. Pág. 235.
Ovario plurilocular. Mesembrianteas. Pág. 234.
162. Anteras que se abren en su ápice por uno ó dos poros. *Melastomáceas.*
Anteras que se abren por dos aberturas longitudinales.
Mirtáceas. Pág. 218. Rosáceas. Pág. 194. Granateas.
Pág. 211. (Véanse los caracteres de estas tres familias.)
163. Cáliz libre. 164
Cáliz adherente. 186
164. Planta trepadora, con zarcillos; cáliz cuadri ó quinque-
dividido; pétalos con aspecto de sépalos; estambres
reunidos por los filamentos; ovario libre; estilos 3; es-
tigmas 3. Pasifloreas. Pág. 223.
No. 165
165. Arboles ó arbustos. 166
Tallo herbáceo ó fruticoso en la base. 174
166. Hojas bipinadas ó pinadas sin impar. 167
No. 168
167. Hojas opuestas. *Saxifragas.*
Hojas alternas; corola regular ó irregular Legumino-
sas. Pág. 157.
168. Arboles ó matas trepadoras. 169
Arboles ó matas no trepadoras. 170
169. Estambres 6; perigonio de 6 pétalos biseriales: estípulas
convertidas en zarcillos. Liliáceas. Pág. 492.
Estambres 5 ó 4; pétalos 5 ó 4. 169 bis.
- 169 bis. Estambres opuestos á los pétalos. Ranneas. Pág. 152.
Estambres alternos con los pétalos. Terebin-
táceas. Pág. 155.
170. Estambres biseriales. 171
Estambres uniseriales ó acompañados de algunos otros
estériles y petaloideos. 172
171. Hojas pinadas con impar. *Zantoxileas*, Terebin-
táceas. Pág. 155.
No. 171 bis.
- 171 bis. Hojas estipuladas. Poligoneas. Pág. 455.
Hojas no estipuladas, alternas, opuestas, verticiladas ó

- aglomeradas. *Melastomáceas*, Liliáceas. Pág. 492. Palmas. Pág. 514. (Compárense los caracteres de estas dos familias.)
172. Estambres opuestos á los pétalos y en igual número que estos. Ramneas. Pág. 152.
Estambres, por lo menos, los fértiles alternos con los pétalos, ó bien en doble número que estos. 173
173. Carpelos libres ó ligeramente soldados. . . *Zantoxileas*,
Diosmeas.
Ovario uni, bi ó multilocular. 173 bis.
- 173 bis. Ovario unilocular. Terebintáceas. Pág. 155.
Ovario bi ó multilocular. Celastrineas. Pág. 151. *Saxifragas*, Litrarieas. Pág. 214.
174. Ovarios libres entre sí. 175
Ovarios reunidos ó un solo ovario. 176
175. Hojas de tres foliolos, con estípulas. Rosáceas. Pág. 194.
Hojas sin estípulas, simples y carnosas. Crasuláceas. Pág. 229.
176. Hojas pinadas sin impar. Leguminosas. Pág. 157.
No. 177
177. Estambres 6-9-12 ó 10. 178
Estambres 4-8-5-2-7 ó 3. 183
178. Estambres 6-9 ó 12 179
Estambres 10. 182
179. Hojas con una estípula abrazadora que nace de la cara interna del peciolo. Poligóneas. Pág. 455.
Hojas sin estípula. 180
180. Ovario bi ó quinquelocular; planta dicotiledon. Litrarieas. Pág. 214.
Ovario unilocular; planta monocotiledon. 181
181. Cáliz y corola del mismo color. . . Juncáceas. Pág. 503.
Cáliz y corola de diverso color. . . Liliáceas. Pág. 492.
182. Tallo nudoso. 182 bis.
Tallo liso. *Saxifragas*, Litrarieas. Pág. 214.
- 182 bis. Hojas divididas. Geraniáceas. Pág. 143.
Hojas enteras. Cariofileas. Pág. 118.
183. Ovario uni ó plurilocular; cavidades con uno ó dos huevecillos. 184
Ovario con muchos óvulos. 185
184. Estambres 2-3-5; estilos más ó menos distintos. . Paroniquieas. Pág. 225.
Estambres 4; un estilo. Liliáceas. Pág. 492.
185. Flor solitaria y terminal; hojas verticiladas. . . Liliáceas. Pág. 492.
No. *Melastomáceas*, Litrarieas. Pág. 214.

	Cariofleas. Pag. 118. (Compárense los caracteres de estas dos familias.)	
186.	Estambres más de 5.	187
	Estambres 5 ó en menor número.	198
187.	Anteras colgantes antes de la floración, abriéndose en el ápice por uno ó dos poros. <i>Melastomáceas.</i>	
	<i>No.</i>	188
188.	Hojas provistas de puntos glandulosos. <i>Mirtáceas.</i> Pág. 218.	
	<i>No.</i>	189
189.	Estambres 10, de los cuales 5 suelen ser estériles, ó 20 en cuyo caso 10 son estériles.	190
	Estambres 6-7-8 ó 12.	194
190.	Tallo herbáceo.	191
	Tallo leñoso.	193
191.	Ovario más ó menos adherente; hojas simples.	192
	Ovario ó carpelos libres; hojas compuestas. <i>Rosáceas.</i> Pág. 194.	
192.	Ovario bilocular. <i>Saxifragas.</i>	
	Ovario unilocular. <i>Saxifragas, Portulacáceas.</i> Pág. 224.	
193.	Ovario unilocular. <i>Mirtáceas.</i> Pág. 218.	
	Ovario bi ó multilocular. <i>Saxifragas, Filadelfeas.</i> Pág. 217. <i>Araliáceas.</i> Pág. 256.	
194.	Carpelos libres, estando 2 de ellos encerrados en el tubo calicinal; hojas pinadas. <i>Rosáceas.</i> Pág. 194.	
	<i>No.</i>	195
195.	Ovario unilocular. <i>Portulacáceas.</i> Pág. 224.	
	Ovario de dos ó más cavidades.	196
196.	Estambres más de 6; ovario bi, tri ó cuadrilocular. <i>Haloráceas, Onagrarias.</i> Pág. 212. <i>Saxifragas.</i>	
	Estambres 6; ovario trilocular.	197
197.	Cáliz herbáceo. <i>Bromeliáceas.</i>	
	Cáliz petaloideo. <i>Amarilideas.</i> Pág. 443.	
198.	Planta acuática.	199
	Planta no acuática.	200
199.	Flores dispuestas en umbela. <i>Umbeladas.</i> Pág. 237.	
	Flores no dispuestas en umbela. <i>Irideas.</i> Pág. 487.	
200.	Zarcillos ó estípulas comunmente pequeñas y caducas.	201
	Plantas sin estípulas ni zarcillos.	205
201.	Hojas con zarcillos. <i>Cucurbitáceas.</i> Pág. 219.	
	Hojas con estípulas.	202
202.	Estambres opuestos á los pétalos. <i>Ramneas.</i> Pág. 152.	
	Estambres, por lo menos, los fértiles alternos con los pétalos.	203

203.	Tallo herbáceo.	204
	Tallo leñoso. Celastrineas. Pág. 151.	
204.	Estilos 5 ó 10; ovarios 5 ó 10 insertos en el fondo del cáliz. Rosáceas. Pág. 194.	
	Estilos 2; ovarios 2, encerrados en el tubo calicinal. Rosáceas. Pág. 194.	
205.	Hojas peltadas. Umbeladas. Pág. 237.	
	No.	206
206.	Ovario unilocular.	207
	Ovario bi ó plurilocular.	209
207.	Tallo leñoso. Grosulariáceas. Pág. 236.	
	Tallo herbáceo.	208
208.	Flores regulares; estambres 5; polen granular. <i>Saxifragas.</i>	
	Flores irregulares; estambres 1 ó 2; polen en masa. <i>Orquideas.</i>	
209.	Cavidades del ovario con 1 ó 2 huevecillos.	210
	Cavidades con muchos óvulos.	215
210.	Estambres 2. Onagrarias. Pág. 212.	
	Estambres más de 2.	211
211.	Un estilo indiviso ó dividido en el ápice.	212
	Estilos 2-5.	214
212.	Estambres opuestos á los pétalos. Ramneas. Pág. 152.	
	Estambres alternos con los pétalos.	213
213.	Hojas opuestas; estambres 4. <i>Corneas.</i>	
	Hojas alternas; estambres 5. Araliáceas. Pág. 256.	
214.	Hojas alternas. Umbeladas. Pág. 237.	
	Hojas verticiladas. Araliáceas. Pág. 256.	
215.	Estambres 5; tallo leñoso. <i>Saxifragas.</i>	
	Estambres menos de 5; tallo herbáceo.	215 bis.
215 bis.	Estambres 3. Irideas. Pág. 487.	
	Estambres 4. Onagrarias. Pág. 212.	

Monopetalas periginas ó epiginas.

216.	Cáliz libre.	217
	Cáliz adherente ó semi-adherente.	228
217.	Hojas con estípulas.	218
	Hojas sin estípulas.	222
218.	Estambres 4 ó en menor número. Rosáceas. Pág. 194.	
	Estambres 6, 10 ó en mayor número.	219
219.	Hojas compuestas y estípulas laterales.	220
	Hojas simples con estípulas que nacen de la parte interna del peciolo.	221

220. Corola amariposada ó reducida únicamente al estandarte. Leguminosas. Pág. 157.
Corola regular. Leguminosas. Pág. 157.
221. Estilos 3; estigmas 3; ovario unilocular. Poligóneas. Pág. 455.
Estilo 1; estigmal; ovario trilocular. Liliáceas. Pág. 492.
222. Corola amariposada. Leguminosas. Pág. 157.
No. 223
223. Ovarios libres. Melantáceas. Pág. 490. Crasuláceas. Página 229.
Ovarios reunidos ó uno solo. 224
224. Ovario unilocular 225
Ovario bi ó plurilocular. 226
225. Corola regular; cáliz con 4 ó 5 sépalos; estilos 4 ó 5. Cariofileas. Pág. 118.
Corola irregular; cáliz de 2 ó 3 sépalos; estilo trifido. Portulacáceas. Pág. 224.
226. Limbo del cáliz cerrado, abriéndose en forma de opérculo en la época de la floracion. Mirtáceas. Pág. 218.
No. 227
227. Cáliz y corola diferentes; tallo leñoso. Ampelideas. Pág. 142. Ericáceas. Pág. 341. (Véanse los caracteres de estas dos familias.)
Cáliz y corola petaloideos. Liliáceas. Pág. 492.
228. Tallo y hojas carnosas. Cactáceas. Pág. 235.
No. 229
229. Tallo con zarcillos. Cucurbitáceas. Pág. 219.
No. 230
230. Flores dispuestas en cabezuela, en espiga ó en umbelaglobosa y acompañadas de un involuero. 231
Flores solitarias ó diversamente agregadas y sin involuero. 237
231. Todas las hojas verticiladas ó únicamente las inferiores. 232
No. 234
232. Anteras libres. 233
Anteras soldadas. Compuestas. Pág. 270.
233. Ovario bi ó plurilocular; hojas enteras. Rubiáceas. Pág. 260.
Ovario unilocular; hojas divididas. Dipsáceas. Pág. 267.
234. Anteras libres. 234 bis.
Anteras reunidas. 236
- 234 bis. Hojas opuestas. Dipsáceas. Pág. 267.
Hojas alternas. 235
235. Ovario plurilocular y óvulos numerosos. Campanuláceas. Pág. 342.

	Ovario unilocular y un solo óvulo.	Compuestas. Pág. 270.
236.	Anteras reunidas en toda su longitud.	Compuestas. Pág. 270.
	Anteras reunidas sólo por su base.	Campanuláceas. Pág. 342.
237.	Estambres más de 5.	238
	Estambres 5 ó menos.	239
238.	Tallo leñoso.	<i>Vaccinieas, Estiráceas.</i>
	Tallo herbáceo.	238 bis.
238 bis.	Estigmas 1-3; ovario trilocular; cáliz herbáceo petaloideo. <i>Bromeliáceas, Amarilideas.</i>	Pág. 483.
	Estigmas 6-8; ovario de 6 ú 8 cavidades. .	Campanuláceas. Pág. 342.
239.	Estambres 4, 2 más largos.	240
	Estambres 4 iguales, ó un solo estambre.	241
240.	Cáliz de cada flor con involuero. .	Dipsáceas. Pág. 267.
	Cáliz de cada flor sin involuero.	<i>Gesneriáceas.</i>
241.	Todas las hojas opuestas ó verticiladas, ó solamente las caulinas.	242
	Hojas alternas ó radicales.	252
242.	Todas las hojas verticiladas ó únicamente las inferiores	243
	Hojas opuestas.	244
243.	Estambres 4, iguales; hojas en realidad opuestas y provistas de estípulas que forman con aquellas el verticilo.	Rubiáceas. Pág. 260.
	Estambres 4, 2 más largos; hojas verticiladas. .	Dipsáceas. Pág. 267.
244.	Estambres 4-5.	246
	Estambres 3-2-1.	245
245.	Ovario adherente; corola epigina. <i>Valerianneas.</i>	Pág. 265.
	Ovario adherente sólo por su base; corola casi perigina con el labio inferior en forma de casco. <i>Escrofulariáceas.</i>	Pág. 392.
246.	Tallo herbáceo ó fruticoso.	247
	Tallo leñoso.	249
247.	Corola enrodada; hojas con estípulas.	Caprifoliáceas. Pág. 257.
	Corola acampanada ó tubulosa; hojas sin estípulas. . .	248
248.	Flores en corimbo y de color amarillo-dorado. <i>Valerianneas.</i>	Pág. 267.
	Flores no corimbosas, blancas, rojas ó purpurescentes. <i>Caprifoliáceas.</i>	Pág. 257.
249.	Flores dispuestas en corimbo.	250
	Flores no corimbosas.	251

250.	Corola embudada, asalvillada ó tubulosa; estilo l.	Rubiáceas. Pág. 260.
	Corola enrodada; estilo nulo.	Caprifoliáceas. Pág. 257.
251.	Hojas con estípulas.	Rubiáceas. Pág. 260.
	Hojas sin estípulas.	Caprifoliáceas. Pág. 257.
252.	Estambres 3.	Irideas. Pág. 487.
	Estambres en menor ó mayor número que el de 3.	253
253.	Corola irregular.	254
	Corola regular.	256
254.	Estambres 5.	<i>Lobeliáceas, Goodeniáceas.</i>
	Estambres 1 ó 2.	255
255.	Polen en masa.	<i>Orquideas.</i>
	Polen granular.	<i>Estilideas, Cannáceas.</i>
256.	Estambres soldados á la corola. Primuláceas. Pág. 350.	
	Estambres no soldados á la corola.	Campanuláceas. Pág. 342.

Monopetalas hipoginas.

257.	Estambres indeterminados.	258
	Estambres determinados.	264
258.	Filamentos de los estambres reunidos en tubo hasta su mitad superior.	259
	Filamentos libres ó únicamente monadelphos ó diadelphos en su base.	260
259.	Anteras biloculares; polen casi trigono, liso. <i>Esterculiáceas.</i>	
	Anteras uniloculares; polen esférico, erizado. Malváceas. Pág. 130.	
260.	Tallo herbáceo.	261
	Tallo leñoso.	262
261.	Hojas compuestas, con estípulas; flores dispuestas en cabezuela.	Leguminosas. Pág. 157.
	Hojas simples, sin estípulas; flores dispuestas en racimo ó panoja.	Ranunculáceas. Pág. 77.
262.	Corola reducida á un pétalo.	Leguminosas. Pág. 157.
	Corola regular, compuesta de muchas divisiones ó pétalos.	263
263.	Hojas compuestas, con estípulas; flores dispuestas en cabezuela ó en espiga.	Leguminosas. Pág. 157.
	Hojas simples, sin estípulas.	Cameliáceas. Pág. 137.
264.	Estambres más de 5.	329
	Estambres 5 ó en menor número.	265
265.	Tallo filiforme sin hojas, voluble y parásito. Convolvuláceas. Pág. 368.	

	Tallo hojoso ó escamoso, siendo en este último caso parásito, pero no voluble.	266
266.	Estambres 2 ó 4, acompañados algunas veces de un filamento estéril.	267
	Estambres 3 ó 5 fértiles ó algunos estériles.	303
267.	Estambres 2.	268
	Estambres 4, y en algunos casos 2 de estos sin anteras.	283
268.	Corola labiada, con el labio superior muy corto y el inferior en forma de casco. Escrofulariáceas. Pág. 392.	
	Corola regular ó irregular, pero en este último caso el labio inferior no presenta la forma de casco.	269
269.	Hojas compuestas.	270
	Hojas simples.	271
270.	Corola asalvillada. Jazmíneas. Pág. 362.	
	Corola enrodada y muy abierta. . . Oleáceas. Pág. 358.	
271.	Corola regular ó casi regular.	272
	Corola muy irregular.	276
272.	Hojas radicales. Escrofulariáceas. Pág. 392.	
	Hojas caulinas.	273
273.	Cuatro ovarios implantados en el fondo del cáliz. Labiadas. Pág. 408.	
	Carpelos reunidos formando un solo ovario.	274
274.	Corola enrodada algo irregular; tallo generalmente herbáceo. Escrofulariáceas. Pág. 392.	
	Corola regular; tallo leñoso.	275
275.	Corola de 5 á 8 divisiones; peciolo articulado llevando un solo foliolo. Jazmíneas. Pág. 362.	
	Corola de 4 divisiones; hojas simples. Oleáceas. Pág. 358.	
276.	Cuatro ovarios en el fondo del cáliz. Labiadas. Pág. 408.	
	Un solo ovario.	277
277.	Ovario unilocular. <i>Cirtandráceas, Utricularias.</i>	
	Ovario bi ó cuadrilocular.	278
278.	Corola enrodada, acampanada ó embudada.	279
	Corola labiada.	280
279.	Corola acampanada ó enrodada. Escrofulariáceas. Pág. 392.	
	Corola embudada. <i>Acantáceas.</i>	
280.	Estilo terminal.	281
	Estilo inserto entre las 4 cavidades de un ovario cuadrilobo. Labiadas. Pág. 408.	
281.	Ovario con 4 cavidades y un solo óvulo en cada una. Verbenáceas. Pág. 439.	
	Ovario de 2 cavidades con muchos óvulos ó huevecillos.	282
282.	Anteras con las cavidades sobrepuestas en direccion oblicua, siendo la inferior espolonada. . . <i>Acantáceas.</i>	

	Anteras de forma regular. . . Escrofulariáceas. Pág. 392.	
283.	Flores reunidas en cabezuela y provistas de un involucro.	284
	No.	286
284.	Hojas opuestas ó verticiladas.	285
	Hojas alternas. <i>Globularieas.</i>	
285.	Cuatro ovarios. Labiadas. Pág. 408.	
	Un ovario bilocular. Verbenáceas. Pág. 439.	
286.	Estambres 4, 2 más largos.	287
	Estambres 4, iguales ó casi iguales.	292
287.	Arbusto con hojas compuestas, pinadas con impar y estipuladas. Zigofoleas. Pág. 150.	
	No.	288
288.	Corola casi regular.	289
	Corola muy irregular.	290
289.	Planta trepadora, rastrera, que se encuentra en sitios húmedos. Escrofulariáceas. Pág. 392.	
	Tallo robusto, nudoso ó articulado. <i>Acantáceas.</i>	
290.	Cuatro ovarios. Labiadas Pág. 408.	
	Un solo ovario.	291
291.	Tallo con escamas coloreadas. <i>Orobanchéas.</i>	
	Tallo hojoso. <i>Bignoniáceas.</i> Escrofulariáceas. Pág. 392. Verbenáceas. Pág. 439. Labiadas. Página 408. (Véanse los caracteres de estas familias.)	
292.	Tallo cuadrangular; hojas aromáticas. Labiadas. Pág. 408.	
	No.	293
293.	Estambres opuestos á los pétalos. Primuláceas. Pág. 350.	
	Estambres alternos con los pétalos.	294
294.	Ovario unilocular.	295
	Ovario bi ó multilocular	296
295.	Varios estilos. Cariofileas. Pág. 118.	
	Un estilo. Gencianáceas. Pág. 364.	
296.	Cavidades del ovario con 1 ó 2 huevecillos.	297
	Cavidades con muchos óvulos ó huevecillos.	299
297.	Tallo herbáceo. Plantagíneas. Pág. 444.	
	Tallo leñoso.	298
298.	Hojas alternas. <i>Illicineas.</i>	
	Hojas opuestas ó ternadas. . . . Verbenáceas. Pág. 439.	
299.	Estambres 4, 2 más largos; corola de 5 divisiones. Escrofulariáceas. Pág. 392.	
	Estambres en igual número que las piezas de la corola.	300
300.	Flores dispuestas en espiga. . . Plantagíneas. Pág. 444.	
	Flores dispuestas en racimo, cima ó cabezuela.	301

301.	Hojas opuestas.	302
	Hojas inferiores alternas, las superiores geminadas ó casi opuestas. Solanáceas. Pág. 383.	
302.	Tallo herbáceo.	Gencianáceas. Pág. 364.
	Tallo leñoso.	Escrofulariáceas. Pág. 392.
303.	Carpelos libres, ó en algunos casos soldados por los estilos y estigmas.	304
	Carpelos reunidos constituyendo un ovario único, ó un solo carpelo.	308
304.	Tallo y hojas carnosas.	Crasuláceas. Pág. 229.
	No.	305
305.	Todas las hojas alternas ó únicamente las inferiores.	306
	Planta con hojas opuestas ó verticiladas ó sin hojas. . .	307
306.	Flores dispuestas en racimo; ovarios 4.	Borragináceas. Pág. 372.
	Pedúnculos unifloros; más de 4 ovarios. . .	Nolanáceas.
307.	Filamentos de los estambres libres; polen granular. Apocináceas. Pág. 363.	
	Filamentos soldados; polen en masa. . .	Asclepiadáceas.
308.	Ovario de una cavidad ó de varias incompletas.	309
	Ovario bi ó multilocular.	315
309.	Estilos libres ó estilo muy dividido.	310
	Estilo indiviso, ó dividido solamente en el ápice.	314
310.	Hojas alternas ó radicales.	311
	Hojas opuestas, ó únicamente las superiores, ó reunidas en involucre.	313
311.	Flores en racimo escorpioideo.	Hidrofitáceas.
	No.	312
312.	Estigmas 2; ovario con 4 óvulos.	Convolvuláceas. Pág. 368.
	Estigmas 5; ovario con un solo huevecillo. .	Plumbagináceas. Pág. 442.
313.	Sépalos 2 á 3 libres ó casi libres.	Portulacáceas. Pág. 224.
	Sépalos 4 á 5 soldados.	Cariofiláceas. Pág. 118.
314.	Estigmas 5.	Plumbagináceas. Pág. 442.
	Estigma simple ó bifido.	Convolvuláceas. Pág. 368.
	Primuláceas. Pág. 350. Gencianáceas. Pág. 364. (Com- párense los caracteres de estas tres familias.)	
315.	Cavidades del ovario con 1 ó 2 óvulos.	316
	Cavidades con óvulos numerosos.	323
316.	Estilos 3 á 5 terminados en un estigma engrosado. .	Li- náceas. Pág. 129.
	No.	317

317. Flores dispuestas en racimos erguidos. 318
No. 319
318. Tallo herbáceo; ovario bilocular. *Hidrofileas.*
 Tallo leñoso ó fruticoso; ovario cuadrilocular. . Borra-
 gíneas. Pág. 372.
319. Corola regular; estambres 5, fértiles. 320
 Corola irregular; estambres 4, didinamos, fértiles y co-
 munmente un 5.º estéril. Escrofulariáceas. Pág. 392.
320. Corola enrodada; estigmas sentados. *Ilicíneas.*
 Corola no enrodada; un estilo. 321
321. Anteras uniloculares; ovario quinquelocular. . . . *Epa-
 crídeas.*
 Anteras biloculares; ovario bi ó cuadrilocular. 322
322. Corola acampanada ó embudada; estigma simple ó bí-
 fido; hojas alternas. Convolvuláceas. Pág. 442.
 Corola asalvillada; estigma trifido; hojas opuestas, ó
 únicamente las inferiores. *Polemoniáceas.*
323. Varios estilos libres. Cariofileas. Pág. 118.
 Estilo único. 324
324. Estigmas 2, 3 á 5. *Polemoniáceas.*
 Estigma simple ó doble. 325
325. Todas las hojas opuestas ó verticiladas, ó solamente las
 inferiores. 326
 Hojas alternas, geminadas ó esparcidas, nunca opuestas. 328
326. Tallo leñoso. 326 *bis.*
 Tallo herbáceo ó fruticoso. 327
- 326 *bis.* Estambres 5, 3 de ellos estériles. *Bignoniáceas.*
 Estambres 5, todos fértiles. *Ericáceas.* Pág. 347. *Gencianáceas.* Pág. 364. (Compárense sus caracteres.)
327. Estambres 5, de los cuales 1, 2 ó 3 son estériles; corola
 irregular. Escrofulariáceas. Pág. 392.
 Estambres 5, fértiles; corola regular. *Gencianá-
 ceas.* Pág. 364. *Ericáceas.* Pág. 347. (Véanse sus ca-
 racteres.)
328. Corola casi bilabiada; ovario quinquelocular. . . *Ericá-
 ceas.* Pág. 347.
 Corola regular ó casi regular; ovario bi, tri ó cuadri-
 locular. Solanáceas. Pág. 383.
329. Planta parásita; tallo carnoso y provisto de escamas.
Monotropeas.
No. 330
330. Carpelos 5; hojas crasas. *Crasuláceas.* Pág. 229.
No. 331
331. Estilos 1 ó varios. 332
 Estigmas sentados. *Ilicíneas.*

332.	Estilos numerosos, libres.	333
	Estilo 1, entero ó dividido en el ápice.	334
333.	Tallo leñoso; hojas alternas. <i>Ebenáceas.</i>	
	Tallo herbáceo ó fruticoso; hojas opuestas. <i>Cariofi-</i> <i>leas.</i> Pág. 118.	
334.	Carpelo 1; hojas compuestas, pinadas, simulando en al-	
	gunos casos hojas simples por aborto de los foliolos y	
	dilatacion del peciolo.	334 <i>bis.</i>
	Carpelos numerosos libres ó soldados.	335
334 <i>bis.</i>	Corola amariposada. <i>Leguminosas.</i> Pág. 157.	
	Corola regular. <i>Idem.</i>	
335.	Carpelos libres; arbustos con hojas marcadas de puntos	
	negros. <i>Diosmeas.</i>	
	Carpelos reunidos formando un solo ovario.	336
336.	Corola regular.	337
	Corola irregular.	345
337.	Ovario unilocular. <i>Primuláceas.</i> Pág. 350. <i>Gencianá-</i> <i>ceas.</i> Pág. 364. (Compárense sus caracteres.)	
	Ovario bi ó multilocular.	338
338.	Cavidades con 1 ó 2 óvulos.	339
	Cavidades con óvulos numerosos.	340
339.	Estambres 6. <i>Liliáceas.</i> Pág. 492.	
	Estambres más de 6. <i>Ericáceas.</i> Pág. 347.	
340.	Tallo leñoso ó fruticoso.	341
	Tallo herbáceo.	342
341.	Estambres 8 á 10. <i>Ericáceas.</i> Pág. 347.	
	Estambres 6 á 7. <i>Solanáceas.</i> Pág. 383.	
342.	Estambres unidos á la corola.	343
	Estambres no unidos á la corola. <i>Piroláceas.</i>	
343.	Sépalos 3, petaloideos. <i>Liliáceas.</i> Pág. 492.	
	Sépalos más de 3 y no petaloideos.	344
344.	Planta rastrera. <i>Escrofulariáceas.</i> Pág. 392.	
	<i>No.</i> <i>Solanáceas.</i> Pág. 383.	
345.	Filamentos de los estambres libres. <i>Ericáceas.</i> Pág. 347.	
	Estambres diadelfos.	346
346.	Sépalos 2, caducos; estambres 6. <i>Fumariáceas.</i> Pág. 95.	
	Sépalos 5, persistentes; estambres 8. <i>Poligaleas.</i> Pág. 117.	

Flores incompletas.

Monoperiantes, aperianteas ó diclines.

347.	Flores con estambres y pistilos.	348
	Flores monoicas, dioicas ó poligamas.	450

Flores incompletas, con estambres y pistilos.

348.	Tallo leñoso.	349
	Tallo herbáceo.	382
349.	Tallo sin hojas; ramos articulados.	Quenopodiáceas. Pág. 449.
	Tallo hojoso.	350
350.	Hojas opuestas ó dísticas.	351
	Todas las hojas alternas ó verticiladas ó únicamente las superiores.	360
351.	Estambres 2.	352
	Estambres más de 2.	353
352.	Hojas compuestas.	Oleáceas. Pág. 358.
	Hojas simples. Oleáceas. Pag. 358. Timeleas. Pág. 460.	
353.	Estambres 3, 4 ó 5.	354
	Estambres más de 5.	356
354.	Estambres opuestos á los sépalos.	Quenopodiáceas. Pág. 449.
	Estambres alternos con los sépalos.	355
355.	Ovario semi-adherente, trilocular; estambres 5.	Ranunculáceas. Pág. 152.
	Ovario libre, unilocular; estambres 4. Timeleas. Pág. 460.	
356.	Cáliz libre.	357
	Cáliz adherente al ovario por la base.	<i>Saxifragas.</i>
357.	Estambres 6 á 8.	358
	Estambres 10 ó indefinidos.	359
358.	Estambres 8; hojas opuestas; perianto simple con 4 piezas.	Timeleas. Pág. 460.
	Estambres 6; hojas dísticas; perianto con 6 piezas dispuestas en 2 séries.	Liliáceas. Pág. 492.
359.	Estilo 1; hojas punteadas de glándulas pelucidas.	Miráceas. Pág. 218.
	Estilos numerosos; hojas no punteadas.	<i>Calicanteas.</i>
		Ranunculáceas. Pág. 77.
360.	Perianto de 4 á 10 divisiones; estambres unidos por los filamentos; ovario estipitado; planta trepadora con zarcillos.	Pasifloreas. Pág. 223.
	No.	361
361.	Racimos opuestos á las hojas, los cuales se convierten en algunos casos en zarcillos. Ampelideas. Pág. 142.	
	No.	362
362.	Hojas compuestas.	363
	Hojas simples.	364

363.	Estambres 2; flores solitarias, sentadas.	Rosáceas. Pág. 194.
	No.	Leguminosas. Pág. 157.
364.	Flores dispuestas en amento, por lo comun monoicas; fruto rodeado de un involucre espinoso.	Cupulíferas. Pág. 475.
	No.	365
365.	Flores acompañadas de 1 ó 2 estípulas foliáceas ó espinosas.	366
	Hojas no estipuladas ó planta sin hojas.	373
366.	Estambres 10 ó más.	<i>Esterculiáceas</i> , Tiliáceas. Pág. 136.
	Estambres menos de 10.	367
367.	Estambres 5, fértiles, ó 10 de los que 5 son estériles; arbustos cubiertos de pelos estrellados. <i>Butneriáceas</i> .	
	No.	368
368.	Ovario comprimido.	369
	Ovario redondeado.	370
369.	Arbustos con ramos espinosos en su ápice; hojas enteras. Poligóneas. Pág. 455.	
	Arbustos con ramos no espinosos; hojas dentadas ó aserradas.	Ulmáceas. Pág. 468.
370.	Ovario unilocular.	371
	Ovario bi ó trilocular.	Ramneas. Pág. 152.
371.	Flores solitarias.	Celtideas. Pág. 468.
	Flores en hacecillo, en cima ó panoja.	372
372.	Flores en hacecillo; caja indehisciente.	Ulmáceas. Pág. 468.
	Flores en cima ó panoja; fruto drupáceo.	Celtideas. Pág. 468.
373.	Ovario adherente.	374
	Ovario libre.	375
374.	Flores irregulares; estambres 6.	<i>Asarineas</i> .
	Flores regulares; estambres 5, 8 ó 4. Onagrarias, Página 212. <i>Santaláceas</i> .	
375.	Flores provistas de una bractea coloreada, unida al pedúnculo.	Nictaginneas. Pág. 445.
	No.	376
376.	Hojas comunmente aromáticas; anteras bi ó cuadriloculares, cuya dehiscencia se verifica por levantamiento de una válvula longitudinal.	Laurineas. Pág. 458.
	Hojas inodoras; anteras cuya dehiscencia se verifica por 2 hendiduras longitudinales.	377
377.	Estambres 8 á 10.	378



	Estambres más ó menos de 8 ó 10.	380
378.	Cáliz de 2 sépalos, libres, caducos; estambres hipoginos. Papaveráceas. Pág. 91.	
	Cáliz gamosépalo; estambres periginos.	379
379.	Arbustos trepadores; flores en racimos terminados por zarcillos. Poligóneas. Pág. 455.	
	No. Timeleas. Pág. 460.	
380.	Estambres indefinidos. Papaveráceas. Pág. 91.	
	Estambres menos de 8.	381
381.	Estambres 6; perianto petaloideo compuesto de 6 piezas distintas. Liliáceas. Pág. 492.	
	No.	381 bis.
381. bis.	Estambres alternos con las divisiones del perianto. Timeleas. Pág. 460. Ramneas. Pág. 152.	
	Estambres opuestos á las divisiones del cáliz. <i>Proteá- ceas</i> , Quenopodiáceas. Pág. 449.	
382.	Perianto de 4, 5 ó 10 divisiones uni ó biseriales; estam- bres reunidos por los filamentos; ovario estipitado; planta trepadora con zarcillos. Pasifloreas. Pág. 223.	
	No.	383
383.	Perianto uni ó biserial.	384
	Perianto nulo ó reemplazado por bracteas separadas ó geminadas, ó bien reunidas formando un involucre, y á veces cerdas en lugar de bracteas.	444
384.	Perianto biserial con las piezas del mismo ó de diferen- te color, que representan el cáliz y la corola.	385
	Perianto uniserial, cuyas piezas representan unas veces el cáliz y otras la corola.	401
385.	Planta con zarcillos. Cucurbitáceas. Pág. 219.	
	Planta sin zarcillos.	386
386.	Hojas sustituidas por escamas envainadoras.	387
	Planta provista de hojas ó de escamas no envainadoras.	389
387.	Flores regulares; estambres 6.	388
	Flores irregulares; estambre 1, soldado con el estilo. <i>Orquídeas.</i>	
388.	Perianto petaloideo. Liliáceas. Pág. 492.	
	Perianto escamoso. Juncáceas. Pág. 503.	
389.	Hojas con estípulas.	390
	Hojas sin estípulas.	391
390.	Tallo hojoso; estípulas colocadas en la parte interna del peciolo; ovario unilocular; estigmas 3. Poligó- neas. Pág. 455.	
	Escapo desnudo; hojas radicales, sentadas y alargadas en estípulas que tienen origen en su base. Liliá- ceas. Pág. 492.	

391.	Perianto biserial; la série exterior calicina, la interior corolina.	392
	Perianto biserial, con las dos séries del mismo color. . .	393
392.	Ovario adherente.	<i>Bromeliáceas.</i>
	Ovario libre.	<i>Butomeas, Alismáceas.</i>
393.	Ovario adherente.	397
	Ovario libre.	394
394.	Perianto herbáceo ó escamoso.	395
	Perianto petaloideo.	396
395.	Estambres 8.	Liliáceas. Pág. 492.
	Estambres 3 ó 6.	<i>Alismáceas, Juncáceas.</i> Pág. 503.
396.	Estilos 3, libres en toda su longitud ó solamente en el ápice.	Melantáceas. Pág. 490. <i>Alismáceas.</i>
	Estilos reunidos, constituyendo uno solo, ó estilo nulo. <i>Hemodoráceas, Pontederiáceas, Liliáceas.</i> Pág. 492.	
397.	Estambres 6.	398
	Estambres menos de 6.	400
398.	Perianto exterior calicino ó casi calicino. <i>Bromeliáceas.</i>	
	Perianto exterior petaloideo.	399
399.	Planta bulbosa.	Amarilideas. Pág. 483.
	Planta no bulbosa.	<i>Hemodoráceas, Hipoxídeas, Liliáceas.</i> Pág. 492. Amarilideas. Pág. 483. (Véanse los caracteres de estas dos últimas.)
400.	Estambres 1 ó 2, unidos con el pistilo; polen en masa. <i>Orquideas.</i>	
	Estambres 3, libres; polen granular. . Irideas. Pág. 487.	
401.	Planta con jugo lechoso, blanco y cáustico; ovario pedicelado, trilocular; celdillas con 1 ó 2 óvulos. <i>Euforbiáceas.</i> Pág. 463.	
	No.	402
402.	Planta sin hojas ó reducidas á escamas envainadoras. .	403
	Planta con hojas ó sin escamas envainadoras.	406
403.	Flores regulares; estambres 6.	405
	Flores irregulares; estambres 1 ó 2.	404
404.	Estambres 1 ó 2; ramos articulados, polen granular. <i>Quenopodiáceas.</i> Pág. 449.	
	Estambres 1, unido con el pistilo; polen en masa. . <i>Orquideas.</i>	
405.	Perianto petaloideo.	Liliáceas. Pág. 492.
	Perianto escamoso-escarioso.	Juncáceas. Pág. 503.
406.	Planta con estípulas.	407
	Planta sin estípulas.	411 bis.
407.	Estípulas laterales.	408
	Estípulas intrafoliáceas.	411
408.	Flores irregulares.	Violareas. Pág. 116.

	Flores regulares.	409
409.	Estípulas adheridas al peciolo. . . . Rosáceas. Pág. 194.	
	Estípulas libres.	410
410.	Flores poligamas; estigmas en pincel; filamento de los estambres elásticos y más ó menos irritables. . . Urti- cáceas. Pág. 466.	
	Flores hermafroditas; estilo bifido ó trifido; filamentos no elásticos. Paroniquieas. Pág. 225.	
411.	Planta acuática; estambres 4. <i>Náyades</i> .	
	Plantaterrestre; estambres más de 4. Poligoneas. Pág. 455.	
411. bis.	Hojas opuestas ó verticiladas.	412
	Hojas alternas ó radicales.	427
412.	Hojas verticiladas.	413
	Hojas ópuestas.	417
413.	Ovario libre.	415
	Ovario adherente.	414
414.	Estambres 4, 5 ó 6; estigmas 2. . . . Rubiáceas. Pág. 260.	
	Estambre 1; estigma 1. <i>Hipurideas</i> .	
415.	Estambres más de 6. Liliáceas. Pág. 492.	
	Estambres 6 ó en menor número.	416
416.	Estambres 5; estilos 3. Portulacáceas. Pág. 224.	
	Estambres 6; estilo 1. Liliáceas. Pág. 492.	
417.	Ovario adherente.	418
	Ovario libre.	421
418.	Anteras libres.	419
	Anteras soldadas. Compuestas. Pág. 270.	
419.	Estilos 4 ó 5. Araliáceas. Pág. 256.	
	Estilos 1 ó 2.	420
420.	Estambres 8 á 10. <i>Saxifragas</i> .	
	Estambres menos de 5. . . Valerianecas. Pag. 265. Ona- grarias. Pág. 212.	
421.	Todas las hojas compuestas ó solamente las inferiores; estambres más de 15. . . . Ranunculáceas. Pág. 77.	
	Hojas simples; estambres menos de 15.	422
422.	Perianto con las piezas libres ó casi libres.	423
	Perianto con las piezas soldadas.	425
423.	Flores dispuestas en cabezuela. Amarantáceas. Pág. 447.	
	No.	424
424.	Sépalos 4, libres; estilos 4. Cariofileas. Pág. 118.	
	Sépalos 3 á 5, algo soldados; estilos 2. . . . Quenopodiá- ceas. Pág. 449.	
425.	Estilo 1.	426
	Estilos 2 ó 3. Paroniquieas. Pág. 225.	
426.	Perianto de 8, 12 ó 14 piezas, de las que 4, 6 ó 7 son más pequeñas. Litrarieas. Pág. 214.	

- Perianto quinquefido ó quinquepartido. Nictagíneas. Pág. 445. Primuláceas. Pág. 350.
427. Ovario adherente. 428
Ovario libre. 431
428. Estambres 6. *Musáceas, Bromeliáceas, Amarilideas.* Pág. 483.
Estambres menos de 6. 429
429. Estambres 1 ó 2, unidos al estilo; polen en masa. . . *Orquideas.*
Estambres 3 ó 5; polen pulverulento. 430
430. Estambres 3. *Irideas.* Pág. 487.
Estambres 5 y rudimento de otro. *Musáceas.*
431. Flores en espadice rodeadas de una espata. . . *Aroideas.*
No. 432
432. Flores irregulares; estambres diadelfos. *Fumariáceas.* Pág. 95.
Flores regulares ó casi regulares; estambres no diadelfos. 433
433. Estambres 5 ó menos. 434
Estambres más de 5. 435
434. Sépalos 5, escariosos; filamentos de los estambres unidos por la base. *Amarantáceas.* Pág. 447.
Cáliz herbáceo ó carnoso; filamentos de los estambres libres. *Quenopodiáceas.* 449.
435. Estambres 6. 436
Estambres más de 6. 440
436. Estambres 6, todos fértiles. 437
Estambres 6, 3 fértiles y 3 estériles. *Hemodoráceas.*
437. Estambres 6, tetradinamos; sépalos 4. *Crucíferas.* Pág. 96.
Estambres 6, iguales; perianto de 6 piezas. 438
438. Perianto escamoso-escarioso. *Juncáceas.* Pág. 503.
Perianto petaloideo. 439
439. Estilos 3. *Melantáceas.* Pág. 490. *Alismáceas.*
Estilo 1. *Liliáceas.* Pág. 492.
440. Ovarios numerosos, libres. 441
Ovarios unidos ó un solo carpelo. 442
441. Cáliz herbáceo ó petaloideo, ó cáliz con involucre foliáceo. *Ranunculáceas.* Pág. 77.
Pétalos reemplazados por nectarios tubulosos, ó pétalos nulos. *Ranunculáceas.* Pág. 77.
442. Pétalos sustituidos por nectarios tubulosos bilabiados. *Ranunculáceas.* Pág. 77.
Flores sin nectarios. 443
443. Carpelos unidos formando un ovario uni ó multilocular.

- Fitolacáceas. Pág. 446. Papaveráceas. Pág. 91. (Com-
párense sus caracteres.)
Un solo carpelo. Timeleas. Pág. 460. Ranuncu-
láceas. Pág. 77.
444. Una espata; flores solitarias ó reunidas en espadice. . . 445
No. 446
445. Yerba marítima; estambres 2 á 4. *Náyades*.
Yerba de agua dulce; estambres numerosos. *Aroideas*.
446. Estambres más de 10; planta con jugo lechoso y acre.
Euforbiáceas. Pág. 463.
Estambres menos de 10; planta sin jugo lechoso. . . . 447
447. Estigmas 3 á 4. *Sausureas*.
Estigmas 1 ó 2. 448
448. Hojas opuestas; flores aisladas y que nacen de la axila
de las hojas. *Calitriquineas*.
Hojas alternas con peciolo envainador; flores dispues-
tas en espiga. 449
449. Vaina de las hojas hendida; flores con 2 bracteas esca-
mosas, estando cada espiguilla provista de 2 escamas.
Gramíneas. Pág. 505.
Vaina no hendida; flores provistas de una sola bractea.
Ciperáceas. Pág. 512.

Flores monoicas, dioicas ó poligamas.

450. Tallo leñoso. 451
Tallo herbáceo. 513
451. Planta parásita. *Lorantáceas*.
Planta no parásita. 452
452. Flores colocadas sobre ramos con aspecto de hojas pun-
zantes en su ápice. Liliáceas. Pág. 492.
No. 453
453. Tallo hojoso ó con escamas semejantes á hojas. . . . 455
Tallo sin hojas ni escamas. 454
454. Ramos opuestos; flores comunmente hermafroditas. Que-
nopodiáceas. Pág. 449.
Ramos verticilados; flores monoicas ó dioicas. *Casua-
rineas*.
455. Flores desnudas; anteras reunidas en amento; hojas en
el ápice del tronco, pinado-partidas. . . . *Cicadeas*.
No. 455 bis.
455 bis. Tallo con escamas opuestas. . . . Coníferas. Pág. 477.
Tallo hojoso. 456
456. Flores reunidas en cabezuela rodeada de un involuero. 457
No. 458

457. Anteras soldadas entre sí. Compuestas. Pág. 270.
Anteras libres. *Proteáceas*.
458. Hojas opuestas, verticiladas, dísticas ó empizarradas. 459
Todas las hojas alternas ó solamente las superiores. . . 470
459. Hojas compuestas. 460
Hojas simples. 462
460. Hojas digitadas. Hipocastáneas. Pág. 142.
Hojas pinadas. 461
461. Estambres 2. Oleáceas. Pág. 358.
Estambres más de 2. Aceríneas. Pág. 141.
462. Flores con una sola cubierta, ó rodeadas únicamente de
bractéas. 463
Flores con cáliz y corola. 466
463. Hojas dispuestas en hacecillos, dísticas, verticiladas ó
empizarradas. Coníferas. Pág. 477.
Hojas opuestas. 464
464. Flores dispuestas en cabezuela; estambres 2 ú 8. Time-
leas. Pág. 460.
Flores aglomeradas ó en espiga; estambres 5 ó 4. . . . 465
465. Flores aglomeradas; ovario trilocular. Euforbiá-
ceas. Pág. 463.
Flores en espiga; ovario unilocular. Quenopodiá-
ceas. Pág. 449.
466. Hojas palmeado-partidas. Aceríneas. Pág. 141.
No. 467
467. Ovario adherente; pétalos epiginos. 468
Ovario libre; pétalos peri ó hipoginos. 469
468. Hojas de un verde reluciente y manchadas de amarillo;
estambres 4. *Córneas*.
Hojas de un verde uniforme; estambres 8. Onagra-
rias. Pág. 212.
469. Estambres y pétalos hipoginos. *Coriáceas*, *Ilicíneas*.
Estambres y pétalos periginos. Celastríneas. Pág. 151.
Ramneas. Pág. 152.
470. Pedúnculos en racimo opuestos á las hojas, y convir-
tiéndose á veces en zarcillos. Ampelídeas. Pág. 142.
No. 471
471. Flores verdosas, sin corola y dispuestas en espiga, es-
tando las flores femeninas en el ápice de esta; ovario bi
ó trilocular y encerrado en el tubo calicinal. Rosá-
ceas. Pág. 194.
No. 472
472. Ramos espinosos ó con aguijones. 473
No. 476
473. Ovario bi ó multilocular. 474

- Ovario unilocular. 475
474. Estambres periginos y en número igual al de los pétalos. Ramneas. Pág. 152.
Estambres hipoginos y más numerosos que los pétalos.
Hesperideas. Pág. 138.
475. Ovario con un solo óvulo. *Elaeagneas*. Terebintáceas. Pág. 155.
Ovario con muchos óvulos. Leguminosas. Pág. 157.
476. Hojas compuestas, que en algunos casos parecen hojas simples por aborto de los foliolos y ensanchamiento del peciolo en limbo hojoso ó filodio. 477
Hojas simples. 484
477. Flores rodeadas de una espata simple ó compuesta.
Palmas. Pág. 514.
- Flores sin espata. 478
478. Flores masculinas en amento. Yuglandeas. Pág. 474.
Flores masculinas no dispuestas en amento. 479
479. Ovario 1 ó muchos con huevecillos numerosos. 480
Ovario 1 ó muchos con 1 ó 2 huevecillos. 481
480. Flores regulares; estambres 10 ó indefinidos. Leguminosas. Pág. 157.
Flores irregulares; estambres 10 ó en menor número.
Leguminosas. Pág. 157.
481. Flores sin corola. 481 *bis*.
Flores con corolas. 482
481. *bis*. Hojas estipuladas; estambres indefinidos, ovarios 2.
Rosáceas. Pág. 194.
Hojas sin estípulas; estambres 5; ovario 1. Terebintáceas. Pág. 155.
482. Pétalos y estambres insertos en el receptáculo. 483
Pétalos y estambres insertos en el cáliz. Terebintáceas. Pág. 155.
483. Sépalos libres. *Sapindáceas*.
Cáliz gamosépalo cuadri ó quinquedó, ó cuadri ó quinquedopartido. *Zantoxileas*, Terebintáceas. Pág. 155.
484. Flores monoicas encerradas en un receptáculo comun y carnoso; flores masculinas en la parte superior, las femeninas en la inferior. Moreas. Pág. 469.
Flores monoicas, dioicas ó poligamas y no encerradas en un receptáculo comun. 485
485. Perianto doble. 486
Perianto sencillo ó reemplazado por una ó varias bracteas. 494
486. Flores rodeadas de una espata. Palmas. Pág. 514.
Flores sin espata. 487
487. Ovario adherente en toda su longitud. 488

	Ovario libre ó casi libre.	489
488.	Hojas con estípulas; estambres opuestos á los pétalos; flores en espiga ó aglomeradas. Ramneas. Pág. 152.	
	Hojas sin estípulas; estambres alternos con los pétalos; flores en racimo. Grosularieas. Pág. 236.	
489.	Planta trepadora ó sarmentosa.	490
	No.	493
490.	Estambres 5, libres.	492
	Estambres más de 5, ó 2 ó 4 más ó menos soldados.	491
491.	Estambres 6; perianto petaloideo.. Liliáceas. Pág. 492.	
	Estambres 6, 12 ó 14; cáliz y corola distintos. <i>Menis-permeas</i> .	
492.	Estambres opuestos á los pétalos.. Ramneas. Pág. 152.	
	Estambres alternos con los pétalos. Celastríneas. Pág. 151. Terebintáceas. Pág. 155.	
493.	Hojas estipuladas; estípulas caducas, pero que dejan siempre una cicatriz. Celastríneas. Pág. 151. Ramneas. Pág. 152.	
	Hojas sin estípulas.. . . .	493 bis.
493 bis.	Corola gamopetala. <i>Ilícineas, Ebenáceas</i> .	
	Corola polipetala. Terebintáceas. Pág. 155. Ramneas. Pág. 152. (Compárense sus caracteres.)	
494.	Flores dispuestas en racimo, panoja, umbela ó amentos racimosos.. . . .	495
	Flores en espiga ó en amentos no racimosos, ó en cabezuela, solitarias ó en hacedillo.	502
495.	Amentos ramificados en racimos, y que nacen antes que las hojas. <i>Balsamifluéas, Betulíneas</i> .	
	Racimos dispuestos en umbela que nacen despues que las hojas.	496
496.	Tallo trepador; hojas de nervios peltados; carpelos libres. <i>Menispermeas</i> .	
	No.	497
497.	Hojas aromáticas; anteras bi ó cuadrículares que se abren mediante una válvula longitudinal. Lauríneas. Pág. 458.	
	No.	498
498.	Hojas palmeadas ó digitadas. <i>Esterculiáceas, Euforbiáceas</i> . Pág. 463.	
	Hojas no palmeadas ni digitadas.	499
499.	Ovario multilocular.. . . . Ramneas. Pág. 152.	
	Ovario unilocular.. . . .	500
500.	Ovario adherente; flores dioicas. <i>Santaláceas</i> .	
	Ovario libre; flores monoicas ó polígamas.. . . .	501
501.	Todas las hojas aovado-lanceoladas. Celtídeas. Pág. 468.	

	Hojas inferiores deltoideas, las superiores lanceoladas.	
	Quenopodiáceas. Pág. 449.	
502.	Hojas unas veces coriáceas, angostas, punzantes y esparcidas; otras verticiladas ó en hacecillo, pequeñas y empizarradas ó reducidas á escamas.	Coníferas. Pág. 477.
	Hojas planas.	503
503.	Flores solitarias, en hacecillo ó en cabezuela rodeada de un involucre.	504
	Todas las flores ó sólo las masculinas dispuestas en amento cilindráceo, ovoideo ó globoso, ó bien flores dispuestas en espiga.	506
504.	Flores con 8 estambres; estigma 1 cabezudo. Timeleas. Pág. 460.	
	Flores con 4, 5 ó 6 estambres; estigmas 2.	505
505.	Flores sentadas y dispuestas en hacecillo; fruto caja ó samara.	Ulmáceas. Pág. 468.
	Flores pedunculadas, aisladas ó en panoja; fruto drupa. Celtideas. Pág. 468.	
506.	Hojas con nervios ramificados en forma de abanico; estilo y estigma nulos.	Coníferas. Pág. 477.
	No.	507
507.	Hojas con puntos resinosos.	Miriceas, Betulineas.
	No.	508
508.	Amentos masculinos cilindráceos.	509
	Amentos masculinos globosos ó cónicos.	512
509.	Flores femeninas aperianteas.	510
	Flores con perianto libre ó adherente.	511
510.	Flores monoicas.	Betulineas.
	Flores dioicas.	Salicineas. Pág. 472.
511.	Perianto libre; fruto carnoso.	Moreas. Pág. 469.
	Perianto adherente al ovario, caduco, con el limbo corto y denticulado.	Cupulíferas. Pág. 475.
512.	Hojas con estípulas.	Balsamifluas.
	Hojas sin estípulas.	Plataneas.
513.	Planta muy pequeña que se encuentra flotando en las aguas estancadas; tallos deprimidos y de forma lenticular.	Lemnáceas.
	Planta acuática ó terrestre; tallo alargado, no deprimido.	514
514.	Yerba parásita.	Citineas.
	Planta no parásita.	515
515.	Tallo desnudo.	Quenopodiáceas. Pág. 449.
	Tallo hojoso ó escamoso.	516
516.	Hojas, por lo menos las inferiores, opuestas ó verticiladas.	517
	Hojas alternas ó radicales.	529

517.	Planta acuática. <i>Náyades, Ceratophylleas, Haloragaceas, Callitricheas.</i>	
	Planta terrestre.	518
518.	Todas las hojas, ó únicamente las inferiores, verticiladas.	519
	Hojas opuestas y á veces las superiores alternas.	520
519.	Corola gamopetala; hojas simples; tallo cuadrangular.	
	Rubiáceas. Pág. 260.	
	Corola polipetala; hojas compuestas digitadas; flores en umbela.	Araliáceas. Pág. 256.
520.	Hojas con estípulas.	521
	Hojas sin estípulas.	524
521.	Hojas digitadas y tallo erguido, ó bien hojas palmeado-lobadas y tallo voluble.	Cannabineas.
	Hojas enteras ó dentadas; tallo no voluble.	522
522.	Planta con jugo lechoso, blanco y acre.	Euforbiáceas. Pág. 463.
	No.	523
523.	Perianto cuadripartido; estigma á manera de pincel; flores masculinas con 4 estambres.	Urticáceas. Pág. 466.
	Perianto de 2 ó 3 piezas; estigma no pincelado; flores masculinas con más de 4 estambres.	Euforbiáceas. Pág. 463.
524.	Planta con jugo lechoso; involucre glanduloso en su parte exterior y membranoso en la interior; ovario estipitado, trilobular.	Euforbiáceas. Pág. 463.
	No.	525
525.	Flores en cabezuela.	526
	No.	527
526.	Corola gamopetala; ovario adherente.	Compuestas. Pág. 270.
	Perianto de 5 sépalos libres; ovario libre.	Amarantáceas. Pág. 447.
527.	Ovario adherente; corola gamopetala.	Valerianeas. Pág. 265.
	Ovario libre; corola polipetala ó nula.	528
528.	Perianto doble; estambres 10; estilos 3 á 5.	Cariofiléas. Pág. 118.
	Perianto simple; estambres 3 á 5; estilos 2. Quenopodiáceas. Pág. 449.	
529.	Estambres 5, triadelfos; corola gamopetala ó polipetala.	
	Cucurbitáceas. Pág. 219.	
	No.	530
530.	Planta con zarcillos.	Cucurbitáceas. Pág. 219.
	No.	531

531.	Planta con jugo lechoso; involucro glanduloso exteriormente y membranoso por la parte interior; ovario es- tipitado, trilocular.	Euforbiáceas. Pág. 463.	
	No.		532
532.	Flores monoicas, en racimo, las femeninas en la parte inferior del racimo y apetalas, las masculinas en la su- perior con 5 pétalos y 5 á 10 estambres; ovario sen- tado, trilocular; estilos 3. . .	Euforbiáceas. Pág. 463.	
	No.		533
533.	Flores polipetalas en umbela compuesta, ó en corimbo ó panoja.		534
	No.		537
534.	Estambres indefinidos.		536
	Estambres 8 ó 5.		535
535.	Estambres 5; estilos 2; carpelos 2 soldados, constituyen- do un solo ovario.	Umbeladas. Pág. 237.	
	Estambres 8; carpelos 4, libres.	Crasuláceas. Pág. 229.	
536.	Hojas compuestas de 3 foliolos; carpelos muchos, car- nosos.	Rosáceas. Pág. 194.	
	Hojas pinado-divididas: carpelos 5.	Rosáceas. Pág. 194.	
537.	Flores situadas en un escapo ó espadice envuelto por una espata.		538
	No.		539
538.	Planta terrestre.	Aroideas.	
	Planta acuática.	Náyades, Tifeáceas.	
539.	Hojas con estípulas.		540
	Hojas sin estípulas ó reemplazadas estas por una lígula situada en la terminacion del peciolo y principio del limbo.		548
540.	Estípulas laterales.		541
	Estípulas intrapeciolares.		547
541.	Hojas compuestas.		544
	Hojas simples.		542
542.	Ovario adherente.	Begoniáceas.	
	Ovario libre.		543
543.	Flores en racimo ó espiga; ovario trilocular.	Euforbiá- ceas. Pág. 463.	
	Flores en cima, solitarias ó aglomeradas; ovario uni- locular.	Urticáceas. Pág. 466.	
544.	Hojas pinadas sin impar.		546
	Hojas imparipinadas ó tres hojuelas.		545
545.	Hojas de tres foliolos; flores con corola, en corimbo ó solitarias.	Rosáceas. Pág. 194.	
	Hojas imparipinadas; flores apetalas, en espiga.	Rosá- ceas. Pág. 194.	

546. Corola amariposada; estambres monadelfos. Legumino-
sas. Pág. 157.
Corola regular; estambres libres..... Legumino-
sas. Pág. 157.
547. Planta terrestre; perianto biserial; estambres 6. Poligo-
neas. Pág. 455.
Planta acuática; perianto nulo; estambre 1... *Náyades*.
548. Flores periantes..... 549
Perianto nulo ó reemplazado por bracteos ó cerdas... 556
549. Flores en cabezuela, rodeadas de un involucro..... 550
Flores aisladas..... 551
550. Cabezuelas radiadas ó flosculosas; anteras soldadas.
Compuestas. Pág. 270.
Cabezuelas en espiga monoica, las superiores masculi-
nas, numerosas, las inferiores femeninas, bifloras.
Compuestas. Pág. 270.
551. Perianto doble..... 552
Perianto sencillo..... 554
552. Estambres más de 6..... *Alismáceas*.
Estambres 6 ó en menor número..... 553
553. Estambres 6..... *Dioscoreas*. Melantáceas. Pág. 490.
Liliáceas. Pág. 492.
Estambres 4; flores monoicas.. Plantagineas. Pág. 444.
554. Estambres 6 á 20; ovario de 5 á 10 cavidades uniovula-
das..... Fitolacáceas. Pág. 446.
Estambres menos de 6; ovario unilocular con un solo
óvulo..... 555
555. Cada flor acompañada de 3 bracteos pequeñas; sépalos 3
á 5 escariosos..... Amarantáceas. Pág. 447.
Flores no bracteadas; cáliz herbáceo.... Quenopodiá-
ceas. Pág. 449.
556. Flores glumáceas ó, lo que es lo mismo, acompañadas
cada una de 1 ó 2 bracteos escamosas ó escariosas... 557
Flores no glumáceas..... 558
557. Hojas con peciolo envainador; vaina de las hojas entera;
flores aglomeradas, en espiga y provistas de una brac-
tea; anteras basifixas..... Ciperáceas. Pág. 512.
Hojas con la vaina hendida; cada flor provista de 2 brac-
teas escariosas opuestas; anteras dorsifixas. Grami-
neas. Pág. 505.
558. Flores acompañadas de cerdas ó escamas membranosas,
aglomeradas en espigas monoicas, las masculinas en
la parte superior de la espiga; tallos sin nudos. *Ti-
fécneas*.
Flores pequeñas; tallos nudosos..... *Náyades*.

Criptogamas.

559. Planta con tallos, raices y comunmente hojas ó ramos con aspecto de hojas..... 560
Planta sin tallos ni hojas, y constituida por una sustancia homogénea, carnosa ó esponjosa, ó bien gelatiniforme, ó laminar, ó coriácea, ó pulverulenta, ó crustácea..... 571
560. Hojas ó ramos arrollados en espiral en la época de la prefoliacion..... 561
No..... 562
561. Fructificacion (esporangios) reunida en grupitos (soros) colocados en la cara inferior de los ramos (frondes), ó bien dispuestas en espigas solitarias ó en panojas terminales..... Helechos. Pág. 516.
Hojas verdaderas con la fructificacion colocada en la base de estas y encima del rizoma..... *Rizocarpicas*.
562. Fructificacion situada sobre el tallo ó los ramos..... 564
Fructificacion sentada sobre el rizoma y en la base de las hojas..... 563
563. Hojas ovales, obtusas, medio acorazonadas... *Rizocarpicas*.
Hojas casi cilíndricas, alesnadas..... *Licopodiáceas*. Pág. 518.
564. Tallo articulado simple ó con ramos verticilados..... 565
Tallo simple ó ramoso, sin ramos verticilados..... 566
565. Planta terrestre ó acuática; articulaciones de los tallos y los ramos fácilmente separables, y teniendo en su ápice un verticilo de hojas sumamente pequeñas; fructificacion terminal dispuesta en amento cónico formado de escamas abroqueladas que contienen las flores en su interior..... *Equisetáceas*.
Planta acuática, casi sumergida; articulaciones sin verticilo de hojas ó escamas; órganos reproductores situados en la cara interna de los ramos, ó bien en su ápice ó en el punto de la bifurcacion..... *Caráceas*.
566. Rizoma con dos ramos, uno en forma de limbo hojoso oval ó lanceolado ó pinado-partido, y el otro angostado en peciolo ó eje en donde existe la fructificacion en espiga ó ramos..... Helechos. Pág. 516.
No..... 567
567. Hojas pequeñas, numerosas y dispuestas en dos ó más series..... 568

- Planta con láminas membranosas ó foliáceas hendidas ó
partidas. 570
568. Fructificación solitaria y sentada en la axila de las ho-
jas, ó bien reunida en espigas terminales situadas en
la axila de las bracteas. . . Lycopodáceas. Pág. 518.
- Cajas solitarias, pediceladas. 569
569. Fructificación formada de cajas provistas de un opérculo
ó tapadera, y colocada en pedicelos que tienen en su
base una vaina membranosa.. . Musgos. . Pág. 518.
- Cajas sin opérculo y pedicelos sin vaina membranosa.
Hepáticas.
570. Planta verdosa con raíces pequeñas. *Hepáticas.*
Planta rara vez verde, sin raíces verdaderas; fructifica-
ción á manera de escudo; falsas parásitas, que viven
sobre otras plantas sin adherirse á ellas ni absorber
sus jugos. Liqueños. Pág. 519.
571. Planta que vegeta en la tierra, sobre las piedras, árbo-
les, etc., y formada de una sustancia laminar, hojosa,
filamentosa, crustácea y pulverulenta. 572
- Planta que vive sobre las materias orgánicas descompues-
tas, ó bien parásita sobre las hojas, frutos, etc. de los
árboles y constituida por una sustancia ni crustácea ni
foliácea; fructificación de consistencia carnosa ó acor-
chada, ó esponjosa ó gelatinosa y globosa, en forma
de cúpula, de maza ó de sombrero. Hongos. Pág. 520.
572. Planta que vive sobre las piedras, en la tierra, en la cor-
teza de los árboles, y formada de una sustancia lami-
nar ó filamentosa, crustácea ó pulverulenta; fructifica-
ción á manera de escudo. Liqueños. Pág. 519.
- Planta acuática, rara vez terrestre y de consistencia
membranosa, mucilagínosa, coriácea, filamento-
sa, etc., de color verde, purpúreo ó aceitunado; órga-
nos reproductores encerrados en tubérculos ó en el
interior de la planta, ó bien se confunden con los de-
más órganos. Algas. Pág. 521.

DESCRIPCION DE LAS PRINCIPALES FAMILIAS NATURALES.

DIVISION 1.^a—*Plantas fanerogamas, vasculares ó cotiledóneas.*

Caractères. Plantas constituidas de células y vasos, con estomas. Reproduccion por medio de sexos; flores visibles y simétricas. Embrion con uno ó más cotiledones.

CLASE 1.^a—DICOTILEDONEAS ó EXOGENAS. DC.

Caractères. Dos cotiledones opuestos ó varios verticilados. Tallo formado de hacillos fibroso-vasculares, con canal, radios medulares y capas concéntricas. Hojas comunmente articuladas y con nervios ramificados. Flores por lo general pertenecientes al tipo quinario.

SUBCLASE 1.^a—Talamifloras.

Cáliz polisépalo. Corola polipétala sin adherencia con el cáliz é inserta, del mismo modo que los estambres, en el tálamo ó receptáculo.

Familia Ranunculáceas. Juss.

Caractères. Tallo comunmente herbáceo; hojas casi siempre alternas, alguna vez opuestas ó verticiladas, con el peciolo más ó menos abrazador y el limbo dividido ó cortado de varias maneras. Inflorescencia terminal y prefloracion empizarrada. Cáliz de 3 á 6 sépalos, libres y, por lo comun, petaloideos. Corola con igual,



doble ó triple número de pétalos, algunas veces ninguno. Estambres casi siempre indeterminados, libres y con las anteras biloculares. Frutos indefinidos, á no ser que se reduzcan á uno sólo por soldadura ó aborto. Semillas numerosas.

Comprende esta familia cinco tribus, que son las siguientes:

1.^a **Clematideas.** DC.—Sépalos petaloideos y de prefloracion valvar ó induplicada. Pétalos nulos, ó más cortos que los sépalos, planos. Carpelos numerosos, terminados por el estilo prolongado en forma de cola.

GÉNEROS.

Clematis.		<i>Atrageme</i> (*).
-----------	--	----------------------

2.^a **Anemoneas.** DC.—Sépalos frecuentemente petaloideos y de prefloracion empizarrada. Pétalos nulos ó planos. Carpelos numerosos, terminados por el estilo que en algunos casos se prolonga en forma de cola.

GÉNEROS.

Thalictrum.		<i>Hepática.</i>
Anemone.		Adonis.

3.^a **Ranunculeas.** DC.—Prefloracion del cáliz y la corola empizarrada. Pétalos con uña plana y una escama ó fosa necarífera en su base. Carpelos numerosos.

GÉNEROS.

<i>Myosurus.</i>		<i>Ficaria.</i>
Ranunculus.		

4.^a **Heleboreas.** DC.—Sépalos casi siempre petaloideos y por lo general desiguales. Pétalos frecuentemente irregulares, bilabiados, algunas veces nulos. Carpelos numerosos polispermos.

GÉNEROS.

Helleborus.		Delphinium.
Nigella.		Aconitum.
Aquilegia.		<i>Isopyrum.</i>

(*) Los géneros escritos de letra cursiva, no se describen en esta obra.

5.^a **Peonieas.** DC.—Pétalos planos ó reducidos en algunos casos á una lámina estrecha. Anteras introrsas.

GÉNEROS.

<i>Pæonia.</i>		<i>Actea.</i>
<i>Cimífuga.</i>		<i>Botrophis.</i>

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Hojas opuestas. 2
- Hojas alternas ó radicales. 3
2. Pétalos nulos. *Clematis.*
- Pétalos numerosos. *Atrageme.*
3. Flores regulares ó casi regulares. 4
- Flores irregulares. 27
4. Flores apetalas; cáliz casi siempre petaloideo y acompañado en algunos casos de un involucre caliciforme. 5
- Flores con cáliz y corola; pétalos generalmente más cortos, ó en número menor que los sépalos. 9
5. Un involucre. 6
- Sin involucre. 8
6. Bracteadas distantes del cáliz, divididas. 7
- Bracteadas próximas al cáliz, enteras. *Hepática.*
7. Carpelos terminados por estilos plumosos. *Anemone.*
- Carpelos mucronados. *Idem.*
8. Un solo carpelo. *Actea, Botrophis.*
- Carpelos numerosos. 8 bis.
- 8 bis. Hojas compuestas. *Thalictrum.*
- Hojas simples. *Caltha.*
9. Pétalos 4; carpelos uno. *Actea.*
- Pétalos en mayor ó menor número que el de 4; carpelos numerosos. 10
10. Pétalos tubulosos ó sea en forma de caracol, espolon, capucha, etc. 18
- Pétalos no tubulosos. 11
11. Uña de los pétalos con escama ó foseta nectarífera. 14
- No.* 12
12. Carpelos 2-5 verticilados, polispermos. *Pæonia.*
- Carpelos numerosos dispuestos en espiga ó cabezuela, monospermos. 13
13. Sépalos 5; carpelos en espiga. *Adonis.*
- Sépalos 3; carpelos en cabezuela. *Hepática.*

- | | | |
|-----|--|----|
| 14. | Uña de los pétalos tubulosa. | 15 |
| | Uña de los pétalos plana. | 16 |
| 15. | Sépalos prolongados en espolon en su base.. <i>Myosurus</i> .
Sépalos no prolongados en la base. . . . <i>Calianthemum</i> . | |
| 16. | Carpelos dispuestos en espiga prolongada y terminados
en forma de cuerno alargado; escapo unifloro. <i>Cerato-</i>
<i>cephalus</i> .
Carpelos dispuestos en cabezuela y terminados en pico
ó cuerno obtuso; tallo hojoso. | 17 |
| 17. | Sépalos 5; pétalos 5 y en algunos casos 10. <i>Ranunculus</i> .
Sépalos 3; pétalos 6 á 9. <i>Ficaria</i> . | |
| 18. | Ovario con un solo huevecillo; fruto akenio.. . . . | 15 |
| | Ovario con huevecillos numerosos; fruto folículo. | 19 |
| 19. | Pétalos en forma de capuchon ó cuerno; carpelos rodea-
dos de escamas membranosas. <i>Aquilegia</i> .
<i>No</i> | 20 |
| 20. | Carpelos libres.. . . . | 23 |
| | Carpelos unidos por su parte inferior. | 21 |
| 21. | Pétalos más grandes que los sépalos. <i>Garidella</i> .
Pétalos más pequeños que los sépalos. | 22 |
| 22. | Pétalos bilabiados y muy desiguales; hojas pinado-
partidas. <i>Nigella</i> .
Pétalos bilabiados casi iguales ó uno solo; hojas pedá-
leas ó palmeado-partidas. <i>Helleborus</i> . | |
| 23. | Un involucreo en la parte inferior de la flor. . <i>Eranthis</i> .
<i>No</i> | 24 |
| 24. | Peciolo ensanchados en forma de horejuelas estipuli-
formes y abrazadoras al tallo. <i>Isopyrum</i> .
<i>No</i> | 25 |
| 25. | Pétalos urceolados ó un solo pétalo. <i>Cimifuga</i> .
Pétalos uni ó bilabiados, ó en forma de lígulas. | 26 |
| 26. | Sépalos de 5 á 15 caducos y de color amarillo; pétalos en
forma de espátula <i>Trollius</i> .
Sépalos 5, verdes ó blanco-rosados, persistentes; péta-
los uni ó bilabiados. <i>Helleborus</i> . | |
| 27. | Cáliz petaloideo, con el pétalo superior en forma de
casco cubriendo á otros dos que tienen la forma de
cucuruchos recurvados. <i>Aconitum</i> .
Cáliz petaloideo, con el pétalo superior en forma de
cuerno puntiagudo y envolviendo uno ó dos pétalos
que presentan tambien la forma de cuerno ó ca-
puchon. <i>Delphinium</i> . | |

Tribu 1.^a Clematideas. DC.

Género. Clematis. L. (κλήμα, sarmiento, nombre que recibe á causa de su tallo trepador.) Cáliz de 4-8 sépalos petaloideos. Pétalos nulos ó menores que el cáliz. Akenios numerosos. Hojas opuestas y tallo sarmentoso, trepador.

**SECCION 1.^a *Flammula. DC.*—Pétalos é involucro nulos.
*Akenios con cola barbado-plumosa.***

C. vitalba. L. (Yerba de pordioseros, Clematis comun.) Tallo trepador con las hojas de peciolo voluble, pinado-divididas en segmentos aovado-lanceolados, casi acorazonados, dentado-cortados ó enteros. Sépalos 4, blancos, oblongos y vellosos en las dos caras. Florece en Junio. Frecuente en matorrales, setos, etc. Se conoce generalmente cultivada, y su jugo, que es acre, le emplean los pordioseros para producirse úlceras superficiales.

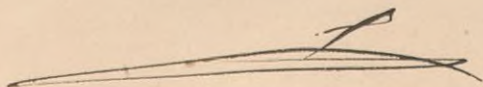
Se cultivan en los jardines las especies *C. flammula. L.*, la *C. integrifolia. L.*, la *C. Virginiana. L.*, la *C. Orientalis. L.* y algunas otras.

**SECCION 2.^a *Viticella. DC.*—Involucro y pétalos nulos.
*Akenios terminados en cola corta y no barbada.***

Se comprenden en esta seccion las especies *C. Viticilla. L.*, *C. Florida. Th.* y alguna otra.

SECCION 3.^a *Cheiropsis. DC.*—Involucro caliciforme compuesto de dos bracteas soldadas, situadas debajo de la flor y en el ápice del pedúnculo. Akenios con cola barbada.

Se incluyen en esta seccion la *C. cirrhosa. L.*, la *C. calycina. Ait.*, la *C. Baleárica. Rich.*, etc.



Tribu 2.^a Anemoneas. DC.

G. Thalictrum. L. (θαλλειν, verdecen, ἔκταρ, pronto, nombre que recibe atendiendo á su crecimiento rápido.) Sépalos 4 ó 5 petaloideos, caducos. Pétalos nulos. Akenios insertos en un receptáculo angosto y de forma discoidal. Estilo corto, persistente. Hojas bi ó tripinado-partidas con el peciolo ensanchado en su base.

T. aquilegifolium. L. (Palomilla plumosa.) Hojas y sus lóbulos acompañados de pequeñas estípulas. Flores dispuestas en panoja corimbosa, rosadas, purpúreas ó blancas. Florece en Junio. Se halla espontánea en sitios montañosos ó selvosos.

T. minus. L. Planta cubierta de un polvillo garzo, pubescente y glandulosa; tallo flexuoso y las hojas divididas en segmentos redondos y garzos en su cara inferior. Flores en panoja colgante, amarillas. Florece en verano. Espontánea en los montes.

T. flavum. L. Tallo recto, asurcado y ramoso; hojas de segmentos ovales ú oblongo-cuneiformes, enteros, ó bifidos ó trifidos. Flores en pirámide apretada, amarillas. Florece en Junio. Se encuentra en parajes húmedos y se usa para combatir las intermitentes é ictericia.

Se hallan tambien espontáneas y se cultivan en algunos jardines el *T. sibiricum*. Goertn, el *T. nigricans*. Jacq., el *T. glaucescens*. DC. y otras varias (*).

G. Anemone. Hall. (De ἀνεμος, viento, vegetal que florece en parajes azotados por los vientos ó en la época de los equinoccios.) Involucro compuesto de 3 bracteadas distantes de la flor; sépalos de 5 á 15, petaloideos. Pétalos nulos. Akenios indefinidos. Hojas radicales, pecioladas.

Subgénero 1.º Pulsatilla. Bauh. — *Akenios terminados en cola larga plumosa*.

A. pulsatilla. L. (Yerba del viento.) Hojas pinado-divididas en segmentos multipartidos en lóbulos lineares y agudos. Flores derechas al principio, despues algo cabizbajas; sépalos 6 oblongos ú oblongo-lanceolados, de color de lila por transparencia y violados por reflexion. Florece en verano. Habita en sitios secos

(*) Véase el *Manual descriptivo de Botánica* de los Sres. Cutanda y del Amo.

y se usa en las enfermedades de la piel, reumatismo, parálisis, como febrífuga, etc.

S. g. 2.º Anemone. T.—Akenios terminados en punta corta, no plumosa.

A. nemorosa. L. (Anemone de los bosques, Ranúnculo blanco ó rosado.) Tallo comunmente unifloro; hojas algo vellosas, bi ó triternadas, con los segmentos trifidos. Involucro de 3 hojas pecioladas separadas de la flor, las dos laterales bifidas, la del centro trifida. Flores algo inclinadas, blancas, rosadas ó de color de lila. Florece en primavera. Se halla espontánea en los bosques y cerros. Se usan sus hojas y flores machacadas para curar la tiña; se emplea tambien para combatir la gota y reumatismo en dosis muy refractas.

A. ranunculoides. L. Tallo con 4 á 5 flores; hojas palmeado-partidas en 3 á 5 segmentos peciolulados, oblongo-cuneiformes y hendido-dentados. Involucro de 3 hojas casi sentadas y divididas en segmentos hendido-dentados, los dos laterales bifidos, el del medio trifido. Flores derechas; sépalos de 5 á 8, amarillos. Planta espontánea en algunos montes, siendo sus usos análogos á los de la especie anterior.

A. hepática. L. Hepática triloba. Chaix. (Hepática, yerba de la Trinidad.) Escapo radical, unifloro; hojas acorazonadas y divididas en 3 lóbulos obtusos y enteros, lustrosas, rojizas en la cara inferior y de un verde matizado en la superior. Sépalos de 6 á 9, lampiños, blancos, rosados ó azules. Florece en primavera. Espontánea en los montes. Se ha empleado para combatir las enfermedades del hígado y se la considera como vulneraria.

Se cultivan la *A. hortensis. L.*, la *A. coronaria. L.*, la *A. Apennina. L.*, etc.

G. Adonis. Dill. (Nombre mitológico y que recuerda la fábula de Adonis convertido en flor por la diosa Diana.) Cáliz compuesto de 5 sépalos coloreados y caedizos. Pétalos de 3 á 15, ovales. Akenios dispuestos en espiga, aovados, agudos y terminados por un estilo corto. Flores rojas ó amarillas.

A. autumnalis. L. Tallo erguido, estriado, sencillo ó ramoso; hojas divididas en lacinias lineares. Sépalos lampiños, patentes y de color rojo negruzco; pétalos de 6 á 8 aproximados, doble largos que los sépalos, purpúreos y con una mancha negra en su base. Carpelos dispuestos en espiga y terminados por un estilo muy corto. Florece en verano. Se encuentra en los sembrados y en casi todos los campos de nuestra Península.

A. aestivalis. L. Sépalos amarillos y pelosos en la base; pétalos de 5 á 10, doble mayores que los sépalos y de color rojo de bermellon ó amarillos. Carpelos dispuestos en espiga ovoidea-oblonga, estriados y terminados en pico corto y recto, formado por el estilo. Florece en verano. Planta espontánea en los campos y sembrados.

Se hallan también espontáneas las especies *flammea*. Jacq., la *Pyrenáica*. DC., la *vernalis*. L. y algunas otras.

Tribu 3.^a Ranunculeas. DC.

G. Ranunculus. Hall. (De la palabra latina *rana*, por ser esta planta anfibia lo mismo que la rana.) Sépalos 5, caedizos. Pétalos 5 ó 10 con una escama ó foseta pequeña en la uña. Akenios indefinidos, dispuestos en cabezuela aovado-comprimida y alargados en pico corto.

SECCION 1.^a *Batrachium*. DC.—Pétalos blancos con uña amarilla y una foseta nectarífera. Akenios arrugados transversalmente.

R. hederaceus. L. Tallo liso, rastrero; hojas largamente pecioladas, casi arrañonadas, tri ó quinquelobadas, con los lóbulos enteros y obtusos. Pedúnculos más cortos que las hojas; pétalos poco mayores que los sépalos, oblongos y con 3 nervios; estambres de 5 á 12; estilo corto. Florece en primavera. Habita en los charcos y sitios pantanosos.

R. aquatilis. L. Tallo semiflotante, asurcado, ramoso; hojas sumergidas, multifido-lineales, las que están fuera del agua tripartidas con lóbulos cuneiformes y dentados en la parte superior. Pedúnculos casi tan largos como las hojas; pétalos doble ó triple mayores que los sépalos; estilo corto. Florece en primavera. Se encuentra en las orillas de los ríos y en sitios pantanosos.

Corresponden además á esta seccion el *R. divaricatus*. Schrank, el *R. tripartitus*. DC., el *R. tricophyllus*. Chaix y otros varios.

SECCION 2.^a *Vesicastrum*. Gren. Godr.—*Pétalos frecuentemente blancos; foseta nectarífera casi siempre con una escamita; ahenios globosos, lisos.*

R. aconitifolius. L. (Boton de plata.) Tallo multifloro, flexuoso; hojas palmeado-divididas con 3 á 7 segmentos agudos. Sépalos pubescentes; pétalos blancos; foseta nectarífera con una escama en forma de lengüeta. Se halla espontánea en algunas montañas y se cultiva en los jardines con el nombre indicado anteriormente.

Pertenecen tambien á esta seccion el *R. glacialis*. L., el *R. gramineus*. L. y algunas otras.

SECCION 3.^a *Euranunculus*. Gren. Godr.—*Pétalos amarillos; foseta nectarífera con escama; ahenios comprimidos, lenticulares y asurcados.*

R. acris. L. (Boton de oro.) Planta acre; tallo erguido, lampiño, multifloro; hojas inferiores pecioladas, divididas en 5 lóbulos cuneiformes y trifidos, las superiores sentadas, tripartidas. Sépalos vellosos, patentes; pétalos con la escama escotada. Florece en verano. Se encuentra en los prados y se cultiva en los jardines con el nombre indicado anteriormente.

R. Flammula. L. Tallo tendido, fistuloso, multifloro; hojas lanceoladas, enteras, no acuminadas y callosas en el ápice. Sépalos ovales casi pubescentes; pétalos de 5 á 9 amarillos con escama muy corta. Se encuentra en parajes húmedos. Planta acre, cáustica, siendo más activa la flor que el resto de la planta, y aplicada á las muñecas produce buenos resultados como febrífuga.

R. bulbosus. L. Tallo levantado, multifloro; hojas partidas en segmentos trifido-festonados. Sépalos vellosos y reflejos en su mitad superior; pétalos amarillos con la escama corta, truncada y casi tan ancha como la uña. Florece en verano. Se halla en terrenos húmedos y se cultiva en los jardines como planta de adorno.

SECCION 4.^a *Ranunculastrum*. DC.—*Pétalos amarillos; foseta nectarífera con escama; carpelos dispuestos en espiga, comprimido-lenticulares y asurcados.*

R. Asiaticus. L. (Francesilla, Ranúnculo de jardines.) Tallo

ramoso inferiormente; hojas biternado ó ternado-divididas en segmentos trifido-hendidos. Cáliz reflejo después de la floración. Carpelos dispuestos en cabezuela cilíndrica con puntitos numerosos. Flores amarillas, blancas, rojas, etc. Florece en primavera. Se cultiva en los jardines variando extraordinariamente sus flores en la coloración y plenitud, así como también en las divisiones de las hojas.

SECCION. 5.^a *Brachybiastrum*. Gren. Godr.—*Pétalos amarillos; foseta nectarífera cerrada por la escama; akenios comprimidos, lenticulares, asurcados y generalmente tuberculosos ó espinosos.*

R. arvensis. L. (Ranúnculo de los campos.) Tallo derecho, lampiño ó algo veloso, multifloro; hojas radicales largamente pecioladas, tripartidas en segmentos cuneiformes, las superiores casi sentadas bi ó multifidas con los segmentos lineares. Sépalos vellosos, patentes; pétalos con escama triangular y de la misma longitud que la uña. Se encuentra en los campos y sembrados.

Corresponden también á esta sección el *R. parviflorus*. L., el *R. nodiflorus*. L. y algunas otras.

SECCION 6.^a *Hecatonía*. Lour.—*Pétalos amarillos; foseta sin escama; carpelos ovoideos, lisos.*

R. sceleratus. L. (Ranúnculo malvado, Sardonía de los romanos, Yerba de fuego.) Tallo ligeramente veloso, hueco, estriado; hojas radicales palmeado-partidas con las divisiones trilobuladas; las superiores trifidas. Sépalos reflejos, ovales; pétalos más cortos que los sépalos. Habita en terrenos pantanosos. Planta muy venenosa, bastando 2 gotas de su zumo para producir dolores intensos de vientre y fuertes convulsiones; á pesar de estas propiedades, es comestible por medio de la cocción.

Tribu 4.^a Eleboreas. DC.

G. Helleborus. Adans. (De ἐλέιν, matar, βόρρα, pasto, es decir, planta venenosa.) Sépalos 5, persistentes y generalmente verdes. Pétalos muy pequeños, tubulosos y nectaríferos. Cajas coriáceas. Hojas radicales palmeado-divididas ó pedáneas, coriáceas,

las superiores, por lo general, no existen. Flores grandes y colgantes.

H. foetidus. L. (Eleboro fétido, eleborastro.) Tallo ramoso, desnudo en su base y hojoso en todo el resto de su extension; hojas inferiores pecioladas y divididas en 5 á 11 segmentos oblongo-lineares, las superiores lineares y las próximas á las flores convertidas en una vaina peciolar. Sépalos verdes y con una pequeña mancha purpúrea en el ápice; pétalos más cortos que los sépalos. Florece en Febrero. Se encuentra en terrenos pedregosos y montuosos. Planta acre, drástica; despidе un olor fétido y su sabor es acre, amargo y picante; es emética, drástica y antielmíntica en pequeñas dosis.

H. niger. L. (Rosa de Navidad.) Tallo uni ó trifloro, desnudo y con bracteas únicamente en su parte superior. Sépalos grandes, patentes, blanco-rosados; pétalos poco más cortos que los estambres. Se halla en parajes montuosos y se cultiva con el nombre indicado. Florece en Diciembre.

H. viridis. L. Tallo derecho, muy poco ramoso, paucifloro; hojas inferiores divididas en 7 á 11 segmentos lanceolado-agudos, las superiores casi sentadas, con 3 segmentos tri ó cuadrifidos. Sépalos verdosos; pétalos algo más largos que la mitad de los estambres. Florece en primavera. Se halla en parajes sombríos.

G. Nigella. T. (De nigellus, negruzco, nombre que recibe por el color de las semillas.) Sépalos 5 petaloideos, caedizos. Pétalos 5 á 10 pequeños, bilabiados. Folículos 5 á 10 adheridos en su base y terminados por un estilo alargado. Hojas bipinadodivididas con los segmentos lineares.

N. sativa. L. (Comino negro, Neguilla.) Tallo sencillo ó ramoso. Sépalos azulados; lóbulos del labio inferior de la corola redondeados; anteras no puntiagudas. Flores sin involucre. Planta del Mediodia de Europa y Berbería. Florece en verano. Se cultiva en los jardines como planta de adorno. Sus semillas se emplean en medicina como emenagogas, y en la economía doméstica como condimento.

N. damascena. L. (Arañuela, Cabellos de Venus, Barba de Capuchino.) Tallo dividido en ramos derechos. Flores rodeadas de involucre multífido; sépalos patentes, blancuzcos ó azulados; lóbulos del labio inferior de la corola ovales; anteras no puntiagudas. Planta del Mediodia de Europa. Florece en verano. Se cultiva como planta de adorno.

N. arvensis. L. Tallo sencillo ó con ramos algo divergen-

tes. Involucro nulo; sépalos azulados ó purpúreos, aovado-acorazonados; lóbulos del labio inferior de la corola casi redondos; anteras picudas. Florece á principios de verano. Se encuentra en casi todos los campos y sembrados.

Se hallan además espontáneas y cultivadas la *N. Hispanica*. L. y la *N. divaricata*. DC.

G. Aquilegia. T. (De *aquilegium*, algibe ó depósito de agua, llamado así á causa de la forma de sus pétalos que simulan una especie de urna.) Sépalos 5, caedizos. Pétalos 5, prolongados inferiormente en espolon ó cuerno hueco. Cajas 5, libres y terminadas por los estilos. Yervas con hojas pecioladas y biternadas.

A. vulgaris. L. (Pajarilla, Pelicanos, Manto real, Clérigos boca abajo.) Tallo hojoso, multifloro. Flores casi siempre azuladas y con el espolon recurvado hácia dentro; estilos más largos que los estambres. Folículos vellosos. Florece á principios de verano. Se encuentra en parajes húmedos, y se cultiva en los jardines en donde sus flores se convierten en dobles y llenas. Planta usada en medicina como sudorífica, diurética y antiescorbútica; sus semillas están consideradas como diaforéticas.

Se conocen además las especies cultivadas *A. Canadensis*. L., la glandulosa. Fisch., la *A. viridiflora*. Pall., la *A. Alpina*. L. y algunas otras.

G. Delphinium. T. (De *δελφιν*, delfin, denominado así por la forma del sépalo superior, que se semeja á los delfines que existen en algunas salas de armas.) Sépalos 5, petaloideos, desiguales, el superior terminado inferiormente en espolon. Pétalos 4 y en algunos casos uno sólo, los dos superiores ó el pétalo único prolongados en espolon que se introduce en el cáliz. Folículos de 1 á 5.

SECCION 1.^a—*Carpelo uno; pétalos soldados constituyendo uno sólo.*

D. Ajacis. L. (Espuela de caballero de los jardines, Conejitos de jardín.) Tallo erguido, robusto y algo pubescente; hojas inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Flores dispuestas en racimo; pedicelos patentes, cortos; bracteas inferiores foliáceas tan largas como los pedicelos, las superiores más cortas. Flores azules, blancas, rosadas, nunca moradas. Florece en verano. Habita en parajes arenosos y se la conoce generalmente cultivada en los jardines como planta de adorno.

D. Consolida. L. (Espuela de caballero de los campos, Consuelda real.) Tallo erguido, muy ramoso y casi lampiño; bracteas y bracteolas 3 ó 4 veces más cortas que los pedunculillos. Fruto lampiño. Florece en verano. Se encuentra en los sembrados, cultivándose del mismo modo que la anterior. Sus flores se han usado como diuréticas y vermífugas, y las semillas para combatir la sarna y destruir los piojos.

SECCION 2.^a— *Carpelos de 3 á 5; pétalos libres.*

D. Staphysagria. L. (Yerba piojera, Estafisagria, Coca piojera, etc.) Tallo de un metro ó más de altura, pubescente; hojas de 5 á 7 segmentos palmeados, siendo estos trifidos ó enteros. Flores dispuestas en espiga laxa; sépalos azules, redondeado-trasovados con espolon corto; pétalos 4, los 2 inferiores trasovados lanceolados, lampiños; bracteas una vez más largas que las flores. Frutos lampiños. Florece á principios de verano. Se halla espontánea en algunos puntos de nuestra Península, y se han empleado sus semillas como eméticas y drásticas; se usan en la actualidad al exterior, y reducidas á polvo, para destruir la miseria y combatir la sarna.

Comprende este género, además de las especies indicadas, el *D. peregrinum*. L., espontánea en el Mediodía, Este y parte central de nuestra Península; se cultivan el *D. grandiflorum*. L., el *D. intermedium*. Ait., el *D. triste*. Fisch, etc. (*)

G. Aconitum. L. (De *ἀκονίη*, piedra, planta que crece entre las rocas.) Sépalos 5, petaloideos, desiguales, el superior en forma de casco. Pétalos 5 á 8, desiguales, los 2 superiores en forma de capuchon y cubiertos por el casco del cáliz, los inferiores muy cortos. Folículos 3 á 5. Hojas palmeado-partidas con los segmentos dentados ó multifidos. Flores dispuestas en racimos terminales. Todas las especies de este género son más ó menos venenosas.

A. napellus. L. (Acónito, Matalobos, Napelo.) Planta lampiña; hojas palmeado-multifidas, con los segmentos bi ó trifidos, hendido-dentados. Flores dispuestas en racimo alargado, azules; sépalos pubescentes; los 2 pétalos superiores inclinados sobre la uña, con el espolon recto ó ligeramente encorvado en el ápice. Planta espontánea en casi todas las montañas de España. Florece

(*) *Manual de Botánica descriptiva* de Cutanda y del Amo.

en verano. Se cultiva en algunos puntos como planta de adorno. Sus hojas se emplean para curar la gota, reumatismo, y en algunos países usan la raíz para combatir estas mismas enfermedades.

A. Anthora. L. (Antora, Acónito salutarifera.) Tallo erguido, pubescente, poco ramoso; hojas palmeado-multífidas en segmentos lineares. Flores en racimo oval, amarillas; sépalos pubescentes, el superior redondeado en el ápice y algo picudo; los 2 pétalos superiores con el espolon doblado en ángulo recto y dilatado en el extremo. Se encuentra en ciertas montañas. Sus usos son iguales á los de la especie anterior.

Tribu 5.^a Peoniceas. DC.

G. Pæonia. L. (Planta dedicada á Pæon, médico griego de la antigüedad.) Sépalos 5, foliáceos, persistentes y desiguales. Pétalos 5, 6 ó 10, más ó menos redondeados é iguales. Folículos 2 á 5 ceñidos por un disco carnososo. Semillas numerosas, casi redondas y brillantes. Hojas divididas y flores grandes.

P. officinalis. Retz. (Peonía, Peonía hembra, Rosa de monte, yerba de Santa Rosa, etc.) Tallo herbáceo; hojas bi ó tripartidas con el segmento del medio trifido ó tripartido y los laterales ovales ú ovales-lanceolados. Pétalos 5 á 10, trasovados, rojos, rosados, etc. Carpelos 2 á 4 tomentosos y casi derechos. Florece en la primavera. Se cultiva, del mismo modo que las especies corallina. Retz, albiflora. Pall, peregrina. Mill, Broteri. Reut por sus bellas y grandes flores. El cocimiento de los pétalos de la peonía oficial se administra como antiespasmódico, anti-epiléptico y emenagogo; sus semillas como eméticas, construyéndose también collares con ellas, que se cree por el vulgo que favorecen la dentición de los niños.

Familia Berberideas. Vent.

Caractères. Arbustos ó yerbas con hojas pecioladas, simples ó compuestas, alternas. Flores solitarias ó dispuestas en racimo ó panoja. Cáliz compuesto de 3, 4 ó 6 sépalos libres y frecuentemente coloreados. Pétalos en igual número que los sépalos y con 2 glándulas nectaríferas en la base. Estambres en número igual al de los pétalos y opuestos á estos; filamentos aplastados y

en algunos casos irritables; anteras biloculares. Ovario de una cavidad; estilo uno ó ninguno. Fruto baya ó caja, mono ú oligosperma. Comprende esta familia muy pocos géneros, de los cuales sólo describiremos el *Berberis* y *Mahonia*.

G. Berberis. Nutt. (Nombre árabe.) Sépalos 6 á 9. Pétalos 6, unguiculados y con 2 glándulas en la parte interna de la base. Estambres 6. Fruto baya con 2 ó 3 semillas. Pedúnculos axilares. Flores amarillas. Estambres y pétalos irritables.

B. vulgaris. L. (Agracejo.) Planta con espinas tripartidas; hojas en hacecillo, trasovadas, pestañoso-aserradas. Racimos colgantes, pétalos enteros. Baya rojiza, amarilla, morada, etc. Florece en primavera. Se cultiva en los jardines como planta de adorno y se encuentra espontánea en muchas provincias de España. Se suele emplear el zumo de sus bayas en limonadas como refrescante y para combatir las fiebres biliosas.

El género *Mahonia* Nutt, dedicado á Mac-Mahon, botánico anglo-americano, se distingue del anterior por sus pétalos que carecen de glándulas y por sus estambres que tienen los filamentos bidentados en el ápice. Comprende algunas especies, originarias la mayor parte de la América boreal y cultivadas en los jardines de Europa.

Familia Papaveráceas. DC.

Caractères. Plantas herbáceas, con jugo lechoso de color rojo, amarillo ó blanco. Hojas alternas no estipuladas. Flores solitarias ó dispuestas en cima umbelífera. Cáliz de 2 sépalos generalmente caducos, en algunas especies existen 3. Pétalos casi siempre 4. Estambres 4 ó indeterminados; anteras biloculares. Ovario unilocular; estilo muy corto ó nulo; estigmas 2 ó más casi sentados ó radiado-patentes. Fruto caja ovoidea ó prolongada en forma de silicua; semillas numerosas.

GÉNEROS.

Papaver.	<i>Meconopsis.</i>
Chelidonium.	<i>Rœmeria.</i>
Hypecoum.	<i>Eschscholtzia.</i>
Glaucium.	<i>Boconia.</i>
Sanguinaria.	<i>Macleya.</i>
Argemone.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1.	Flores con corola.	2
	Flores sin corola.	8
2.	Pétalos 4 á 6; hojas caulinas.	3
	Pétalos 8 á 12; hojas radicales.	<i>Sanguinaria.</i>
3.	Ovario esférico, ovoideo ú oblongo.	4
	Ovario lineal-cilíndrico.	5
4.	Estigma estrellado.	<i>Papaver.</i>
	Estilo más ó menos corto, pero siempre manifiesto; estigma no estrellado.	<i>Argemone, Meconopsis.</i>
5.	Pedúnculo dilatado en tubo en su ápice y terminado en disco anular; cáliz y corola insertos en la parte interna del disco; estambres adheridos á la base de los pétalos.	<i>Eschscholzia.</i>
	No.	6
6.	Flores en umbela.	<i>Chelidonium.</i>
	Pedúnculos unifloros.	7
7.	Flores moradas.	<i>Röemeria.</i>
	Flores amarillas ó rojas.	7 bis.
7 bis.	Estambres indefinidos.	<i>Glaucium.</i>
	Estambres 4.	<i>Hypecoum.</i>
8.	Ovario estipitado, uni-ovulado.	<i>Boconia.</i>
	Ovario sentado, multi-ovulado.	<i>Macleya.</i>

G. Papaver. T. (Nombre derivado de la palabra celta *papa*, caldo, con el cual mezclaban los antiguos el jugo de la adormidera para conseguir dormir á los niños.) Sépalos 2 y en algunos casos 3. Pétalos 4. Estambres indefinidos. Estigmas 4 á 20 estrellados sobre un disco ó un estilo aplastado. Caja unilocular con tabiques incompletos; semillas numerosas. Hojas divididas, las radicales pecioladas, las caulinas sentadas. Pedúnculos solitarios. Plantas con jugo lechoso y de color blanco.

SECCION 1.^a—*Hojas caulinas, no abrazadoras.*

P. Rhœas. L. (Amapola, Ababol.) Tallo ramoso, pelierizado; hojas por lo general pinado-partidas en segmentos oblongo-lanceolados, pelierizados. Pétalos casi redondos, de un rojo intenso y en algunos casos con una mancha negra en la uña (algunas variedades ofrecen un color rojo pálido). Florece en Mayo. Se halla espontánea en los sembrados; se cultiva como planta de

adorno, obteniéndose variedades de flores dobles, rosadas ó blancas. Sus pétalos son emolientes y algo narcóticos.

Se comprenden tambien en esta seccion el *P. dubium*. L., espontánea en los sembrados; el *P. Orientalis*. L., el *P. Argemone*. L., el *bracteatum*. Lindl., etc., existen cultivadas en los jardines.

SECCION 2.^a—*Hojas caulinas, abrazadoras.*

P. somniferum. L. (Adormidera.) Planta casi lampiña; tallo hueco y erguido; hojas oblongas, sinuoso-dentadas y de color garzo. Flores solitarias en el ápice de los tallos y ramos, grandes; sépalos lampiños; pétalos redondeados y divididos en su ápice, violados, rosados ó blancos con la uña negra. Comprende dos variedades, que son la *nigrum* DC. y la *album* DC.; la primera, caracterizada por sus pétalos rojos y semillas negras; la segunda, por sus pétalos blancos y las semillas de este mismo color. Florece en verano. La adormidera se cultiva generalmente en nuestro país, aunque en algunas localidades existe espontánea: produce el *opio* que no es otra cosa que el jugo extraido por medio de incisiones en los pericarpios y pedúnculos; los frutos secos se usan como narcóticos; las semillas de la variedad *nigrum* suministran el aceite de adormideras ó aceite blanco.

SECCION 3.^a—*Hojas radicales.*

P. Pyrenaicum. W. Planta erizada de pelos divergentes. Pedúnculos unifloros. Corola amarilla ó de color anaranjado. Se encuentra en algunas de las montañas elevadas de nuestro país, especialmente en los Pirineos orientales.

G. Chelidonium. T. (De Χελιδών, golondrina, planta que florece en todo el tiempo que las golondrinas permanecen entre nosotros, y segun Plinio, porque estas aves emplean el jugo de la planta para curar la ceguera de sus hijuelos.) Sépalos 2, semipetaloideos. Pétalos 4, caedizos. Estambres indefinidos. Estilo corto bi ó trilobo. Caja alargada á manera de silícuca, unilocular, bivalve. Pedúnculos axilares dispuestos en umbela. Tallo ramoso; hojas pecioladas, alternas y divididas en segmentos dentados ó partidos.

Ch. majus. L. (Celidonia, yerba de la golondrina, yerba verruguera.) Tallo erguido con las hojas pinado-partidas en 5



á 11 segmentos aovado-festonados. Sépalos amarillentos. Pétalos amarillos, enteros, trasovados. Florece en Junio. Planta espontánea en las tapias y escombros. Se usa su zumo, que es amarillo, para destruir las manchas de la córnea y para quemar las verrugas; en el Brasil le emplean contra la mordedura de las serpientes venenosas.

G. Glaucium. T. (De γλαυκός, garzo, llamado así por su color.) Sépalos y pétalos idénticos á los del género *Chelidonium*. Caja á manera de silícu, bivalve, bilocular y tuberculosa. Yervas de color garzo con las hojas radicales pecioladas y las del tallo abrazadoras ó sentadas. Pedúnculos solitarios, unifloros, y flores rojas ó amarillas.

G. fulvum. Smith. *G. luteum*. Scop. *Chelidonium Glaucium*. L. Tallo lampiño; hojas caulinares dentadas. Flores con pedúnculos muy cortos; pétalos de color rojo de ladrillo y en la base amarillentos. Florece en verano. Se encuentra en parajes arenosos del litoral.

G. corniculatum. Curt. *Chelidonium corniculatum*. L. Tallo pelierizado; hojas caulinares pinatífidas con los segmentos angostos. Pedúnculos muy cortos; pétalos de color anaranjado con una mancha negra en su base. Florece en primavera. Se encuentra en la orilla de algunos rios y en las costas del Mediterráneo.

G. Roemeria. DC. (Género dedicado á Roemer, médico suizo del siglo pasado.) Sépalos 2; pétalos 4, ovoideos, caedizos. Estambres 16 á 20. Caja muy alargada, bi ó cuadrivalve. Pedúnculos solitarios, unifloros. Hojas pinatífidas.

R. hybrida. DC. Tallo erguido; hojas 2 ó 3 veces pinatífidas. Pétalos cóncavos, grandes y de color morado. Pedúnculos más cortos que el fruto. Florece en primavera. Se halla espontánea en los sembrados y en algunos campos.

G. Hypecoum. T. Pétalos 4, los 2 exteriores trilobos y gibosos en la base, los 2 internos laterales y trifidos con el lóbulo del centro hueco en forma de cuchara. Estambres 4, opuestos á los pétalos. Caja silicuiforme, bivalve. Plantas pequeñas con hojas garzas y muy divididas.

H. grandiflorum. Benth. (Pamplina.) Tallo erguido. Pétalos interiores trifidos con el lóbulo medio á manera de cuchara, los exteriores trilobos. Florece en primavera. Planta espontánea y muy comun en los sembrados.

Familia Fumariáceas. DC.

Caractères. Yerbas con hojas alternas, divididas y en algunos casos zarcillosas. Inflorescencia terminal con flores dispuestas en racimo y á veces solitarias. Sépalos 2, pequeños, caducos, petaloideos. Pétalos 4, irregulares, los dos exteriores, y algunas veces uno sólo, prolongados en espolon ó gibosos. Estambres 6, diadelfos. Ovario unilocular, uni ó multi-ovular; estilo filiforme y estigma bilamelar. Fruto silicuiforme, seco, dehiscente y con muchas semillas, ó indehiscente y una sola semilla.

GÉNEROS.

Corydalis. | Fumaria.

G. Corydalis. DC. (De *κορυδαλλίς*, alondra, llamado así, porque el espolon de la corola se parece al dedo posterior de este pájaro.) Pétalos 4, el posterior ó superior espolonado y con una glándula nectarífera. Caja silicuiforme, comprimida y semillas indefinidas. Flores dispuestas en racimo.

C. solida. Sm. *Fumaria bulbosa.* Var. γ L. Tallo hojoso en su parte inferior; hojas 2 ó 3 veces compuestas. Racimos eriguídos; flores blancas ó purpúreas; sépalos enteros ó ninguno; pétalo superior ligeramente escotado y con espolon poco encorvado. Florece en Marzo. Planta espontánea en los sitios pedregosos, viñedos y terrenos selvosos. Sus propiedades son parecidas á las de la Fumaria.

Existen tambien espontáneas en la Península la *C. enneaphylla*. DC., la *C. cava*. Schweigg y algunas otras.

G. Fumaria. T. (De *fumus terræ*, humo de tierra, nombre dado á este género por el aspecto garzo y vaporoso de sus especies, que parece que se desprende del sitio en que viven una especie de humo ó vapor; tambien derivan algunos este nombre de *fumus*, ahumado, por el sabor de la planta.) Corola irregular, bilabiada, el pétalo superior giboso en la base y unido inferiormente con los 2 laterales. Ovario uniovulado. Fruto, primero carnoso, despues seco.

F. officinalis. L. (Fumaria, Palomilla, Sangre de Cristo, Zapatico de Nuestro Señor, etc.) Tallo ramoso, difuso; hojas bi ó

sobrededecompuestas con los segmentos planos, oblongo-lineales y comunmente agudos. Flores en racimo flojo, purpúreas ó rosadas: sépalos aovado-lanceolados y de $\frac{1}{3}$ de la corola. Fruto más ancho que largo y algo escotado en el ápice. Florece en primavera. Se encuentra espontánea en parajes húmedos y cultivados. Se usa en medicina como depurativa de la sangre y como estomacal.

F. media. Lois. Hojas sobrededecompuestas con peciolo algo volubles ó zarcillosos. Inflorescencia en racimo flojo; bracteadas mitad más cortas que los pedunculillos. Fruto globoso algo deprimido. Florece en primavera. Se encuentra, como la anterior, en sitios frescos y cultivados.

F. densiflora. DC. Tallo más ó menos difuso; hojas sobrededecompuestas con los segmentos lineales-agudos. Flores en racimo apretado, purpúreas ó rosadas; sépalos redondeados y más largos que el tubo de la corola, y tambien un poco mayores que el $\frac{1}{3}$ de esta. Florece en primavera. Se halla en sitios frescos y cultivados.

F. spicata. L. Tallo erguido; hojas garzas, bipinado-cortadas con los lóbulos lineales y acanalados. Inflorescencia en racimo espiciforme; pedicelos mucho más cortos que las bracteadas; corola blanca en casi toda su extension y con una mancha purpúrea en el ápice. Florece en primavera. Espontánea en terrenos frescos.

Se conocen además la *F. parviflora*. Lam., la *F. agraria*. Lag., la *F. Vaillantii*. Lois. y alguna otra (*).

Familia Crucíferas. Juss.

Caractéres. Tallo comunmente herbáceo con las hojas casi siempre alternas. Cáliz de 4 sépalos, 2 exteriores, y 2 interiores generalmente más largos y gibosos en la base. Corola compuesta de 4 pétalos libres, casi siempre enteros y dispuestos en cruz. Estambres 6, 2 más cortos insertos delante de los sépalos interiores, y 4 más largos insertos á su vez por pares delante de los sépalos exteriores. Glándulas nectaríferas colocadas en la base de los estambres. Ovario compuesto de 2 hojas carpelares. Estilo corto sobre un ovario largo, ó largo sobre un ovario corto. Fruto

(*) Véase la *Flora farmacéutica de España y Portugal*, del Sr. Tóxidor.

silicua ó silícula, dehiscente ó indehiscente. Semillas una ó indefinidas, insertas á lo largo de la placenta parietal.

Comprende esta familia 4 secciones ó subfamilias, que son las siguientes:

Subfamilia 1.^a Platilobeas. = Pleurorhizæ y Notorhizæ. DC.

Cotiledones planos. Radícula dorsal ó lateral.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Hesperis.	Draba.
Malcomia.	Cochlearia.
Cheiranthus.	Myagrum.
Mathiola.	Teesdalia.
Erysimum.	Isatis.
Sisymbrium.	Biscutella.
Nasturtium.	Iberis.
Arabis.	Thlaspi.
Cardamine.	Lepidium.
Alyssum.	Cakile.
Clypeola.	

Subfamilia 2.^a Spirolobeas. DC.

Cotiledones lineales, arrollados trasversalmente sobre sí mismos. Radícula dorsal.

GÉNEROS.

Bunias.

Subfamilia 3.^a Diplecolobeas. DC.

Cotiledones lineales, plegados dos veces trasversalmente. Radícula dorsal.

GÉNEROS.

Senebiera. | Heliophila.

Subfamilia 4.^a Orthoploceas. DC.

Cotiledones plegados longitudinalmente. Radicula dorsal abrazada por los cotiledones.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Sinapsis.	<i>Moricandia.</i>
Eruca.	<i>Crambe.</i>
Brassica.	<i>Rapistrum.</i>
<i>Erucastrum.</i>	Raphanus
Diplotaxis.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

- | | |
|---|----|
| 1. Pétalos iguales..... | 3 |
| Pétalos desiguales, los exteriores mayores..... | 2 |
| 2. Pétalos casi iguales; estilo muy corto ó nulo. <i>Calepina,</i>
<i>Teesdalia.</i> | |
| Pétalos muy desiguales; estilo desarrollado, persistente.
<i>Iberis.</i> | |
| 3. Pétalos enteros ó casi enteros..... | 13 |
| Pétalos no enteros..... | 4 |
| 4. Filamentos de todos los estambres, y á veces uno solo,
dentados ó con alas..... | 5 |
| No..... | 6 |
| 5. Pétalos muy bifidos; celdillas con numerosas semillas.
<i>Berteroa</i> (*). | |
| Pétalos ligeramente escotados; celdillas con una ó dos
semillas..... <i>Alyssum.</i> | |
| 6. Pétalos multifidos..... <i>Schizopetalom.</i> | |
| Pétalos bifidos, bipartidos ó solamente escotados..... | 7 |
| 7. Pétalos bifidos ó bipartidos..... <i>Erophila.</i> | |
| Pétalos simplemente escotados..... | 8 |
| 8. Estigma dividido en dos láminas convergentes ó adhe-
ridas al estilo..... | 9 |
| Estigma entero ó algo escotado..... | 10 |

(*) Creemos inútil indicar que los géneros escritos con letra cursiva no se describen, ó bien por no hallarse en nuestro país, ó porque no tienen un gran interés, ó bien por comprender especies cultivadas.

9. Láminas del estigma aovado-obtusas, rectas y convergentes..... *Hesperis*.
- Láminas alargadas, aleznadas y cubriendo al estilo de tal modo, que aparece un estigma sencillo. *Malcomia*.
10. Tallo ó escapo unifloro..... *Morisia*. 11
- Tallo multifloro.....
11. Planta áspera y erizada de glándulas..... *Bunias*. 12
- Planta lampiña y no glandulosa.....
12. Pétalos no venosos y de uña corta; hojas enteras ó dentadas; fruto silícula..... *Draba*.
- Pétalos venosos y de uña larga; hojas liradas; fruto silícula..... *Raphanus*.
13. Todos los filamentos de los estambres, ó sólo algunos de ellos, alados ó dentados..... 14
- Filamentos sin alas ni dientes..... 21
14. Dos de los sépalos más ó menos gibosos en la base.... 15
- Sépalos iguales..... 18
15. Filamentos de los 4 estambres mayores alados ó unidentados..... *Æthionema*.
- Filamentos de los 2 estambres más cortos alados ó unidentados. 16
16. Flores amarillas..... *Alyssum*.
- Flores azules ó purpurescentes..... 17
17. Flores de un azul intenso; fruto silícula.... *Heliophila*.
- Flores purpurescentes ó azuladas; fruto silícula. *Alyssum*.
18. Filamentos de los 4 estambres más largos con un diente en la parte interior del ápice..... *Crambe*.
- Filamentos de los estambres con un apéndice membranoso en la base..... 19
19. Estilo filiforme..... *Alyssum*. 20
- Estilo nulo.
20. Planta cubierta de pelos blancos; ovario unilocular, uniovulado..... *Clypeola*.
- Planta lampiña; ovario bilocular, biovulado. *Teesdalia*.
21. Dos de los sépalos más ó menos gibosos en su base.... 22
- Sépalos iguales ó casi iguales..... 40
22. Fruto silícula..... 23
- Fruto silícula..... 34
23. Silícula articulada, indehisciente..... *Raphanus*. 24
- Silícula no articulada, dehisciente.....
24. Estigma dividido en dos láminas ó lóbulos, adheridos á veces al estilo..... 25
- Estigma entero ó algo escotado..... 29
25. Lóbulos del estigma divergentes..... *Cheiranthus*.

	Lóbulos del estigma convergentes ó aplicados sobre el estilo.....	26
26.	Lóbulos del estigma abultados por su cara dorsal á ma- nera de giba ó terminados en punta..... <i>Mathiola</i> .	
	Lóbulos del estigma no engrosados.....	27
27.	Lóbulos aguzados..... <i>Malcomia</i> .	
	Lóbulos redondeados.....	28
28.	Planta lampiña y de color garzo..... <i>Moricandia</i> .	
	Planta vellosa..... <i>Hesperis</i> .	
29.	Flores de un azul vivo..... <i>Heliofila</i> .	
	Flores amarillas, blancas, purpúreas ó rosadas.....	30
30.	Silícuca cilíndrica.....	31
	Silícuca tetragona ó casi tetragona.....	32
31.	Estilo cónico ó cuadrangular; hojas inferiores enteras ó liradas..... <i>Brassica</i> .	
	Estilo cilíndrico; hojas multifidas con los segmentos pinados..... <i>Nasturtium</i> .	
32.	Silícuca tetragona..... <i>Erysimum</i> .	
	Silícuca tetragona-aplastada ó plana.....	33
33.	Flores blancas, purpúreas ó rosadas..... <i>Arabis</i> .	
	Flores amarillas..... <i>Brassica</i> .	
34.	Silícula articulada.....	35
	Silícula no articulada.....	36
35.	Planta lampiña, garza; flores rojizas..... <i>Cakile</i> .	
	Planta un poco pelosa; flores amarillas.... <i>Rapistrum</i> .	
	<i>Morisia</i> .	
36.	Silícula unilocular; una semilla..... <i>Neslia</i> .	
	Silícula bilocular; semillas numerosas.....	37
37.	Silícula escotada en sus dos extremos; celdillas com- primidas y discoideas, monospermas.... <i>Biscutella</i> .	
	Silícula no escotada; celdillas con muchas semillas....	38
38.	Ventallas muy convexas, casi esféricas. <i>Alyssum</i> ... <i>Ca- melina</i> .	
	Ventallas planas.....	39
39.	Ventallas provistas de un nervio dorsal saliente. <i>Draba</i> .	
	<i>No</i> <i>Lunaria</i> .	
40.	Fruto silícuca.....	41
	Fruto silícula.....	58
41.	Silícuca con dos articulaciones..... <i>Enarthocarpos</i> .	
	<i>No</i>	42
42.	Silícuca unilocular, indehisciente, monosperma.. <i>Isatis</i> .	
	Silícuca bilocular, dehisciente, polisperma ó con muchas semillas.....	43
43.	Estigma entero ó simplemente escotado.....	44

Estigma dividido en dos láminas convergentes. Malco-	
mia. <i>Eruca</i> .	
44.	Silfua cuadrangular, ó cilíndrica ó gibosa..... 50
	Silfua lineal, deprimida..... 45
45.	Estilo largo, filiforme, ó cilíndrico ó alado..... 46
	Estilo corto, cónico, ú ovoideo, ó lineal-comprimido, ó
	bien nulo ó casi nulo..... 47
46.	Sépalos cerrados..... <i>Dentaria</i> .
	Sépalos abiertos ó erguidos..... <i>Cardamine</i> .
47.	Valvas ó ventallas del fruto convexas..... 48
	Valvas planas..... 49
48.	Semillas colocadas en dos séries longitudinales en cada
	valva..... <i>Diploaxis</i> .
	Semillas en una série..... <i>Brassica</i> .
49.	Valvas con nerviacion dorsal..... <i>Arabis</i> .
	Valvas sin nerviacion dorsal..... <i>Cardamine</i> .
50.	Silfua cuadrangular..... <i>Erysimum</i> .
	Silfua no cuadrangular ó algo angulosa..... 51
51.	Estilo cilíndrico y, por lo comun, corto ó casi nulo.... 52
	Estilo cónico, ovoideo, anguloso ó deprimido..... 53
52.	Silfua cilíndrica; ventallas con 3 nerviaciones. <i>Sisym-</i>
	<i>brium</i> .
	Silfua algo comprimida; valvas sin nerviaciones. <i>Nas-</i>
	<i>turtium</i> .
53.	Semillas globosas..... 54
	Semillas ovoideas ú oblongas..... 55
54.	Ventallas terminadas en pico cónico y con un nervio
	dorsal..... <i>Brassica</i> .
	Ventallas terminadas en pico alargado y con 3 á 5 ner-
	viaciones..... <i>Sinapis</i> .
55.	Silfua cilíndrica; estilo abultado en la base.. <i>Hirsch-</i>
	<i>feldia</i> .
	Silfua lineal-cuadrangular; estilo corto..... 56
56.	Semillas colocadas en dos séries longitudinales en cada
	celda..... <i>Diploaxis</i> .
	Semillas en una série..... 57
57.	Semillas ovales, comprimidas..... <i>Erucastrum</i> .
	Semillas ovales, no comprimidas..... <i>Brassica</i> .
58.	Planta anual ramificada desde la base..... <i>Anastatica</i> .
	<i>No</i> 59
59.	Silfcula con articulaciones sobrepuestas..... <i>Morisia</i> ,
	<i>Crambe</i> .
	Silfcula no articulada..... 60
60.	Silfcula unilocular..... 61
	Silfcula bi, tri ó cuadrilocular..... 62

61. Flores amarillas..... *Neslia*. Isatis.
Flores blancas..... *Calepina*. *Clypeola*.
62. Silícula bilocular..... 63
Silícula tri ó cuadrilocular..... 62bis.
- 62bis. Silícula piramidal, con 3 cavidades..... *Myagrum*.
Silícula ovoidea ó tetragona con dos cavidades. *Bunias*.
63. Tabique de la silícula casi tan ancho como el diámetro
mayor transversal del mismo fruto..... 64
Tabique más corto que el diámetro transversal de la si-
licula..... 70
64. Silícula globosa, ovoidea ó casi ovoidea..... 65
Silícula deprimida..... 68
65. Silícula globosa, hinchada..... *Alyssum*.
Silícula no hinchada..... 66
66. Flores amarillas..... *Camelina*.
Flores blancas..... 67
67. Ventallas sin nerviaciones..... *Cochlearia*.
Ventallas con nerviaciones más ó menos completas.
Cochlearia.
68. Valvas con nerviacion dorsal..... *Draba*.
Valvas sin nerviacion dorsal..... 69
69. Flores amarillas..... *Nasturtium*.
Flores blancas. *Alyssum*.
70. Flores amarillas..... 71
Flores blancas, rosadas ó purpurescentes..... 72
71. Estilo nulo; silícula univalve..... *Isatis*.
Estilo alargado; silícula bivalve..... *Biscutella*.
72. Celdillas con una semilla..... 73
Celdillas con 2 ó más semillas..... 74
73. Silícula con las valvas aquilladas..... *Lepidium*.
Silícula con las valvas redondeadas..... *Coronopus*.
74. Silícula elíptica, entera..... 75
Silícula trasovada, oblonga, orbicular ó triangular y
escotada en el ápice..... 76
75. Hojas pinado-divididas..... *Lepidium*.
Hojas enteras, prolongadas ó aleznadas... *Subularia*.
76. Silícula oblonga ú orbicular y con las valvas comun-
mente aladas..... *Thlaspi*.
Silícula triangular, con las valvas no aladas. *Thlaspi*.

Subfamilia 1.^a Platilobeas.

G. Hesperis. L. (De ἑσπερος, noche, nombre que recibe á

causa del olor que despiden las flores de algunas especies por la noche ó á la caída de la tarde.) Sépalos cerrados, los 2 laterales jorobados en la base. Pétalos enteros. Estilo cónico. Estigma bilamelar con las láminas obtusas. Silícula lineal, cilíndrica y comprimida por la cara dorsal.

H. matronalis. Lam. (Violeta de jardines.) Tallo erguido, poco ramificado; hojas aovado-lanceoladas, dentadas y algo ásperas. Pedicelos doble más largos que el cáliz; pétalos grandes, blancos ó de color de lila. Se halla en las tapias y en algunos montes, cultivándose en los jardines con el nombre indicado anteriormente.

G. Malcomia. R. Br. (Género dedicado á Malcolm, cultivador inglés.) Sépalos erguidos, los 2 laterales casi siempre gibosos. Pétalos enteros, ó poco escotados. Estigma con 2 láminas aguzadas. Silícula lineal, algo rolliza en la base y terminada por un estilo muy agudo.

M. patula. DC. *Hesperis arenaria*. Lag. Tallo ramoso; hojas lineales, casi enteras y cubiertas de tomento blanco, las caulinas sentadas y ligeramente acanaladas. Silículas delgadas, pubescentes y terminadas por un estilo largo. Florece en Mayo y es planta muy comun en los sitios arenosos.

Se conocen además la *M. Africana*. R. Br., la *M. littorea*. R. Br., la *M. marítima*. R. Br. y algunas otras espontáneas en las arenas marítimas, cultivándose casi todas como plantas de adorno.

G. Cheirantus. (De $\chi\epsilon\iota\rho$, mano, $\alpha\nu\theta\omicron\varsigma$, flor, flor ó ramillete de mano.) Sépalos derechos, los 2 laterales gibosos en la base. Pétalos enteros. Estilo corto y cónico. Láminas del estigma redondeadas. Silícula lineal-cuadrangular, con un nervio muy saliente en la cara dorsal de las ventallas.

Ch. Cheiri. L. (Aleli amarillo.) Hojas enterísimas, lanceoladas y cubiertas de vello. Silículas lineales y algo vellosas. Pétalos amarillos y de un olor fuerte y agradable. Florece en verano y se halla espontánea en las tapias viejas; se cultiva en los jardines como planta de adorno en donde toma una multitud de formas.

G. Mathiola. R. Br. (Género dedicado á Mathioli, médico italiano del siglo xvi.) Caracteres idénticos al género anterior, del que se distingue por las láminas del estigma que son ovales y obtusas, y la silícula cilíndrica ó casi cilíndrica y comprimida.

M. Incana. R. Br. *Cheiranthus incanus*. L. (Aleli co-

mun.) Planta tomentosa; tallo sufruticoso en la base, ramoso; hojas lanceoladas, muy enteras, adelgazadas en la base y redondeadas en el ápice. Sépalos morados; pétalos del mismo color. Florece en verano. Se encuentra espontánea en algunas costas; se cultiva en los jardines con el nombre indicado.

Se encuentran también espontáneas y cultivadas la *M. tristis*. R. Br., cuyos pétalos ofrecen un color amarillento ó rojo ferruginoso, la *M. annua*. R. Br., con pétalos blancos ó rojos, y alguna otra.

G. Nasturtium. DC. (De *nasun* y *torquere*, atormentar la nariz, nombre debido á su olor picante.) Sépalos abiertos, iguales en la base. Pétalos enteros, á veces nulos. Estilo cilíndrico. Estigma entero ó muy poco bilobado. Fruto silícula rolliza, con las ventallas sin nervios.

N. officinale. R. Br. *Sisymbrium*, *Nasturtium*. L. (Berro, Berro de agua, Mastuerzo acuático.) Planta de un verde brillante; tallo echado inferiormente, ramoso; hojas pinado-partidas en segmentos oblongos ú ovals, siendo los del ápice casi acorazonados. Flores dispuestas en corimbo ó racimo; pétalos blancos y doble largos que los sépalos. Florece desde Mayo á Julio y es planta muy abundante en los arroyos, fuentes, charcos, etc. Se usan sus hojas como alimento y en medicina como antiescorbúticas y depurativas.

Se conocen además el *N. sylvestre*. R. Br., el palustre. DC. y *Pyrenaicum*. R. Br., especies espontáneas en los mismos sitios que la anterior.

G. Erysimum. L. (De *ἐρύω*, salvar, *οἶμη*, canto, por sus propiedades medicinales.) Sépalos erguidos, iguales, ó los 2 laterales gibosos en la base. Pétalos enteros. Estilo muy corto. Estigmas 2 bien manifestos. Silícula cuadrangular; ventallas aquilladas.

E. cheirantoides. L. Planta de color verde; tallo peloso, cilíndrico y algo asurcado; hojas lanceoladas ú oblongas, enteras ó con algun diente pequeño. Sépalos casi iguales; pétalos pequeños, amarillos. Silícula corta, verde y con pelos estrellados. Florece en Junio y se encuentra en sitios húmedos y cultivados.

E. perfoliatum. Crantz. *Brassica Orientalis*. L. Planta garza, lampiña; tallo erguido; hojas radicales trasovadas y las caulinares acorazonado-abrazadoras. Cáliz algo giboso en la base; lámina de los pétalos blanco-amarillenta, angosta, y la uña larga. Silícula cuadrangular sin nervios. Espontánea en terrenos calizos y en los sembrados.

Existen tambien espontáneas las especies *E. repandum*. L., caracterizada por las hojas lineales-lanceoladas, sinuoso-dentadas y algo pubescentes; estigma sentado y silícuca primero derecha y despues horizontal; el *E. murale*. Desf., el *E. strictum*. DC. y otras varias.

G. Barbarea. R. Br. (Dedicado á Santa Bárbara.) Carácterese parecidos al género anterior, del que se distingue por sus sépalos iguales ó casi iguales; pétalos iguales y enteros; estilo frecuentemente cónico y estigma entero ó apenas escotado.

B. vulgaris. R. Br. *Erysimum barbarea*. L. (Yerba de Santa Bárbara, Erisimo silvestre, yerba de los carpinteros.) Planta de un sabor desagradable; tallo anguloso y ramoso en su ápice; hojas de un verde reluciente, las radicales liradas, las caulinas trasovadas y dentadas. Pétalos amarillos. Silícuca terminada en pico alargado. Florece en primavera y se halla en parajes húmedos cultivados. Se usa al interior como antiescorbútica y exteriormente como vulneraria.

Se encuentran tambien espontáneas en sitios húmedos la *B. præcox*. Presl., la *B. Ibérica*. DC. y la *B. sícula*. Presl.

G. Sisymbrium. L. (Nombre griego de una de las especies.) Sépalos iguales en la base. Pétalos enteros. Estilo muy corto; estigma entero ó algo escotado. Silícuca rolliza y sentada sobre el receptáculo. Semillas aovadas, uniseriales.

S. officinale. Scop. *Erysimum officinale*. L. (Yerba de los Cantores, yerba de San Alberto, Erisimo oficial, etc.) Tallo erguido, ramoso, peloso en el ápice; hojas pecioladas, las inferiores runcinadas, las superiores en forma de asta. Flores pequeñas, amarillas y dispuestas en racimo. Silícuas aleznadas y aplicadas al eje del racimo. Florece en verano y se encuentra en los caminos, tapias, escombros, etc. Se emplean las sumidades floridas contra la ronquera, y sus semillas, que son picantes, gozan de propiedades análogas á la mostaza.

S. Irio. L. (Matacandil.) Tallo erguido, lampiño; hojas pecioladas, las inferiores runcinadas con 5 á 7 segmentos, las superiores en forma de asta. Flores pequeñas, amarillas y dispuestas en racimo oblongo. Silícuca alargada, delgada y algo gibosa. Florece en verano y se halla muy abundante en los campos, escombros, paseos, etc. Sus hojas se emplean como antiescorbúticas, y en cataplasmas para curar las úlceras atónicas.

S. Sophia. L. (Sofía de los Cirujanos, Sofía.) Planta de un verde blancuzco y algo vellosa; tallo muy hojoso, erguido y ra-

moso en el ápice; hojas bi ó tripinado-partidas en segmentos lineales, dentados ó enteros. Flores pequeñas, amarillas y dispuestas en racimo muy alargado. Silícula delgada, algo comprimida y poco gibosa. Florece á principios de verano, y es muy comun en los caminos, huertas y sitios no cultivados. Sus hojas tienen las mismas propiedades y usos que las de la especie anterior.

Existen espontáneas las especies *S. corniculatum*. Cav., que se distingue inmediatamente por sus racimos muy largos formados por las silículas apretadas al raquis, por sus hojas inferiores runcinadas y las superiores lanceolado-dentadas; el *S. contortum*. Cav., el *S. columnne*. Jacq., el *S. asperum*. L., etc.

A este género pertenece tambien el *S. Alliaria*. Scop., *Alliaria officinalis*. Andrz., caracterizada por sus hojas inferiores acorazonadas, serpeado-festonadas; sépalos derechos, pétalos blancos y silículas lampiñas alargadas y algo gibosas. Florece á últimos de primavera y se encuentra en las márgenes de los caminos y sitios sombríos. Esta planta exhala un olor aliáceo por frotacion, y su jugo se recomienda por algunos para lavar las úlceras gangrenosas.

G. Arabis. L. Sépalos erguidos é iguales, ó los 2 laterales gibosos en la base. Pétalos enteros, unguiculados. Estilo muy corto ó nulo. Estigma entero. Silícula lineal, ventallas con nerviacion dorsal.

A. Thaliana. L. Tallo erguido, delgado, poco hojoso; hojas radicales pecioladas, aovado-oblongas y enteras. Flores dispuestas en racimo laxo; pétalos pequeños, blancos. Silícula lineal. Florece en Abril y Julio; se encuentra en sitios arenosos y en algunos sembrados.

Se conocen además la *A. hirsuta*. Serp., caracterizada por sus sépalos azulados; la *A. perfoliata*. Lam., por sus hojas lanceoladas y abrazadoras; la *A. auriculata*. Lam., por tener las hojas superiores acorazonado-auriculadas, y algunas otras menos comunes.

G. Cardamine. DC. (De *Χάρδαμον*, nombre griego de una de las especies.) Sépalos erguidos ó casi erguidos é iguales en la base. Pétalos enteros, unguiculados. Estilo cónico ó muy corto. Estigma pequeño, entero. Silícula lineal-comprimida con las ventallas planas y sin nervios. Semillas uniseriadas.

C. pratensis. L. (Mastuerzo pratense, Cardamine de los prados.) Planta de un verde intenso; hojas pinado-partidas, seg-

mentos de las inferiores casi redondos, los de las superiores lineales-lanceolados y enteros. Flores en racimo corimboso; pétalos blancos ó de color de lila. Florece de Abril á Julio y se encuentra en sitios húmedos. Se emplea como antiescorbútica.

Se hallan tambien en sitios húmedos la *C. amara*. L., que se distingue de la anterior por el color violado de sus anteras, la *C. hirsuta*. L., la *C. impatiens*. L., la *C. sylvatica*. Link. y otras varias.

G. Alyssum. DC. (De α, ῥο, ῥαβία, rabia, planta que cura la rabia.) Sépalos iguales. Pétalos enteros ó escotados. Filamentos de los estambres comunmente alados ó dentados. Silícula oval ó elíptica, comprimida, con las valvas casi planas y sin nervios.

A. saxatile. L. (Cestillo de oro.) Tallo sufruticoso en la base; hojas tomentosas, lanceoladas y enteras. Flores en racimos cortos, amarillas. Silícula trasovado-redondeada. Florece de Abril á Julio y se cultiva en los jardines como planta de adorno.

A. maritimum. Lam. *Clypeola maritima*. L. (Aliso, Mastuerzo marítimo.) Tallo ramoso, con los ramos erguidos ó tendidos; hojas lineales ó lineales-oblongas, tomentoso-plateadas primero y despues verdes. Flores olorosas en racimo alargado; sépalos erguidos; pétalos blancos con la lámina orbicular. Silículas elípticas, derechas. Florece de Abril á Julio y se halla en las costas del Mediterráneo. Las sumidades floridas se usan en algunas provincias contra la gonorrea.

A. calycinum. L. (Yerba de la rabia.) Planta de color ceniciento; tallo herbáceo, desparramado; hojas inferiores trasovadas y enteras, y las superiores lineales-lanceoladas. Flores en racimo alargado; sépalos erguidos, persistentes; pétalos, cuando secos, blancos. Silícula orbicular, pelosa. Florece de Abril á Julio y se halla en sitios húmedos. Sus semillas han sido tenidas como un medicamento enérgico contra la rabia.

A. campestre. L. Carácterés idénticos á la especie anterior, de la que se distingue por su cáliz caedizo y porque sus pétalos no toman el color blanco cuando secos. Florece en el verano y se halla muy abundante en todas partes.

Comprende además este género las especies *A. montanum*. L., *A. maritimum*. L., *A. spinosum*. L., etc.

G. Clypeola. Lam. Sépalos patentes é iguales en su base. Pétalos enteros. Filamentos de los 4 estambres mayores alados y dentados. Estigma sentado. Silícula orbicular, plano-comprimida.

C. Jonthlaspi. L. Tallo desparramado ó ascendente y cu-

bierto de pelos blancos; hojas espatulado-lanceoladas ó lineales. Pétalos muy pequeños, amarillos y que por desecacion adquieren el color blanco. Silículas lineales, pestañosas, lampiñas, ó á lo sumo pubescentes. Florece en la primavera y se encuentra en terrenos arenosos.

G. Draba. (Nombre griego de una de las especies.) Sépalos iguales, casi erguidos. Pétalos enteros. Estambres no dentados. Silícula oval ú oblonga; valvas con un nervio dorsal.

D. muralis. L. Planta de un verde claro; tallo ramoso, pubescente; hojas inferiores oblongas, las superiores sentadas, aovado-acorazonadas, abrazadoras y dentadas. Sépalos iguales; pétalos blancos más grandes que los sépalos. Silículas elípticas, obtusas. Florece en primavera y se encuentra en las tapias y parajes húmedos.

La *D. nemoralis.* Ehr. Se distingue de la anterior por sus pétalos amarillos y hojas aovado-dentadas; la *D. aizoides.* L., la *Pyrenaica.* L. y algunas otras se hallan espontáneas en algunas montañas.

G. Erophila. DC. Carácterés del género anterior, del que se distingue por sus pétalos bipartidos y sépalos algo patentes.

E. vulgaris. DC. Planta delgada; hojas aovado-lanceoladas. Flores dispuestas en racimo; sépalos iguales; pétalos blancos. Silículas aovado-elípticas. Florece desde principio hasta fin de primavera, de donde toma el nombre el género (ηρ, primavera, φιλειν, amar). Se encuentra en las tapias, cercas, sitios arenosos, etc.

G. Cochlearia. T. (De *cochlear*, *aris*, cuchara, forma de las hojas inferiores.) Sépalos enteros é iguales en la base. Lámina de los pétalos trasovado-obtusa. Estambres no dentados. Silícula casi globosa ú ovoidea; ventallas convexas, aquilladas y con un nervio dorsal.

C. officinalis. L. (*Cochlearia*, yerba de cuchara.) Planta lampiña; tallo anguloso y ramoso desde su parte inferior; hojas radicales largamente pecioladas y en forma de cuchara, las superiores medio abrazadoras, anguloso-dentadas. Pétalos patentes, blancos, trasovados. Silícula oval ó elíptica. Florece en la primavera y se halla espontánea en las orillas de los rios y en las costas; se la cultiva en los jardines, y el jugo de sus hojas se emplea como antiescorbútico.

Se comprende además en este género la *C. glastifolia.* L., que se diferencia de la anterior por tener las hojas inferiores oblon-

gas, las superiores lanceoladas, y sus silículas casi globosas. Florece en verano y se encuentra en las cercanías de los ríos y arroyos. Sus propiedades son análogas á las de la oficial.

G. Isatis. L. Sépalos patentes é iguales en la base. Pétalos enteros. Estigma sentado. Silícula aovado-oblonga, plano-comprimida, unilocular con 1 ó 2 semillas; ventallas aquilladas. Flores amarillas. Hojas enteras.

I. tinctoria. L. (Yerba pastel.) Tallo de color garzo, erguido y ramoso; hojas inferiores oblongas, las superiores lanceolado-sagitadas, enteras y puntiagudas. Pétalos amarillos, doble largos que los sépalos. Silícula inferiormente cuneiforme y puntiaguda en el ápice. Florece á principios de verano y se encuentra espontánea en terrenos pedregosos. Se cultiva para obtener el *pastel* que se emplea en tintorería para teñir de azul.

G. Biscutella. L. (De *bis*, doble, *scutum*, escudo, nombre que recibe por la forma del fruto.) Sépalos erguidos ó patentes, iguales ó los dos laterales gibosos en la base. Pétalos iguales, enteros. Silícula bilocular, escotada en su base y terminada por un estilo corto; ventallas orbiculares. Flores amarillas.

B. auriculata. L. Tallo erguido; hojas radicales oblongas, dentado-angulosas, las caulinas sentadas, medio abrazadoras, lanceoladas y con pocos dientes. Dos de los sépalos espolonados en su base. Silículas lampiñas. Florece en primavera y se halla en parajes no cultivados.

Existen tambien espontáneas en montañas más ó menos elevadas la *B. saxatilis*. DC. y *B. lævigata*. L.

G. Iberis. R. Br. (De Iberia, España, llamado así porque sus especies se encuentran en nuestra Península ó en el Mediodía de Europa.) Sépalos derechos ó patentes, iguales. Pétalos enteros, muy desiguales, siendo mayores los dos exteriores. Silícula oval, escotada ó bipartida en su ápice; valvas aquilladas y estilo persistente.

I. linifolia. L. (Carraspique.) Tallo herbáceo, lampiño; hojas lineales, enteras, las inferiores ligeramente dentadas. Silículas bipartidas y dispuestas en corimbo. Florece desde Mayo á Julio. Se cultiva en los jardines con el nombre designado, y ofrece dos variedades, una de pétalos purpúreos y otra de pétalos blancos.

I. umbelata. L. (Carraspique blanco ó morado.) Tallo herbáceo, lampiño; hojas lanceolado-agudas, las inferiores aserradas, las superiores enteras. Flores dispuestas en corimbo umbeliforme.

Florece en primavera y se halla espontánea en algunos puntos. Se cultiva como planta de adorno.

I. amara. L. (Carraspique.) Tallo herbáceo, algo ramoso; hojas lanceolado-agudas con 2 á 4 dientes pequeños en su ápice. Flores al principio en corimbo y despues en racimo; pétalos trasovados, blancos ó con un ligero tinte morado. Silículas orbiculares con la escotadura del ápice estrecha. Florece desde Abril á Julio. Espontánea en sitios pedregosos, sembrados y parajes húmedos.

Se cultivan en algunos jardines la *I. odorata*. L., la *I. semperflorens*. L., la *I. sempervivens*. L. y algunas otras.

G. Teesdalia. R. Br. (Género dedicado al botánico inglés Teesdal.) Sépalos iguales. Pétalos iguales ó casi iguales. Estambres 6, á veces 4, con una escama nectarífera en la base. Silícula oval, escotada; valvas aquilladas y ligeramente aladas en su ápice. Flores muy pequeñas, blancas.

T. Iberis. DC. Planta pequeña; hojas radicales en roseta, pecioladas, entero-espatuladas ó pinado-lobadas. Pétalos blancos, desiguales. Silícula algo cóncava. Florece en primavera. Espontánea en terrenos arenosos.

T. Lepidium. DC. Muy parecida á la anterior, de la que se diferencia por sus pétalos iguales, y por ofrecer casi siempre 4 estambres. Florece en Abril. Espontánea en sitios arenosos y sembrados.

G. Thlaspi. Dill. (De *θλάειν*, comprimir, por el aspecto de la silícula.) Sépalos erguidos ó patentes. Silícula trasovada ú orbicular y escotada en el ápice. Valvas aquilladas y, por lo general, aladas. Comprende dos subgéneros, *Thlaspi* y *Capsela*.

S. g. Thlaspi. DC. Sépalos iguales. Pétalos enteros. Silícula deprimida, con valvas aquillado-aladas y escotada en su ápice.

T. arvense. L. Planta lampiña y de olor aliáceo; tallo anguloso; hojas inferiores oblongo-ovales, dentadas, las superiores oblongas dentadas. Sépalos derechos; pétalos escotados, blancos. Silícula grande, orbicular. Florece en la primavera. Espontánea en los sembrados.

T. perfoliatum. L. Planta garza, lampiña; hojas enteras ó con dientes pequeños, las inferiores pecioladas, trasovadas, las superiores oblongas ó acorazonado-abrazadoras. Sépalos derechos; pétalos pequeños, blancos. Silícula acorazonada al revés. Florece en primavera. Espontánea en los sembrados y sitios áridos.

S. g. Capsella. Vent. (De *capsella*, caja pequeña, por la forma de la semilla.) Sépalos iguales; pétalos enteros. Silícula plano-deprimida, sin alas y escolada en el ápice.

T. Bursa-pastoris. L. *Capsella polymorpha*. Cav. *Capsella Bursa-pastoris*. Moench. (Paniquesillo, Bolsa ó zurrón de pastor.) Tallo pubescente, sobre todo en la parte inferior; hojas radicales pecioladas, en roseta, enteras, dentadas ó divididas, las caulinas casi siempre enteras y sagitado-abrazadoras. Flores en corimbo; pétalos blancos. Silículas en racimo alargado. Florece desde la primavera al verano. Planta muy comun en paseos, márgenes de los caminos, sitios cultivados, etc.

G. Lepidium. L. (De λεπίδος, escama, por el aspecto del fruto.) Sépalos iguales. Pétalos enteros, iguales. Estambres no dentados ni alados. Silícula oval ú orbicular; valvas generalmente aquilladas ó aladas. Flores en racimo, blancas.

L. draba. L. Planta garza, pelosa; hojas radicales oblongas, pecioladas, sinuoso-dentadas, las caulinas sagitado-abrazadoras. Pétalos blancos, trasovados. Silículas acorazonadas, más anchas que largas. Florece en primavera y verano, y se halla muy abundante en toda España. Se la considera como antiescorbútica.

L. campestre. R. Br. Tallo con pelos cortos; hojas vello-sas, las radicales en roseta, oblongas y dentadas, las caulinas oblongo-lanceoladas ó sagitado-abrazadoras con pequeños dientes. Pétalos blancos. Silícula escamoso-punteada. Florece á principios de verano. Se encuentra en las orillas de los caminos y sembrados.

Se hallan tambien espontáneas las especies *L. latifolium*. L., *L. sativum*. L., *L. graminifolium*. L. y algunas otras.

Las subfamilias 2.^a y 3.^a comprenden géneros poco importantes, por lo que no entramos en su descripción.

Subfamilia 4.^a Ortoploceas. DC.

G. Sinapis. L. (Nombre griego de una de las especies.) Sépalos iguales y casi siempre patentes. Pétalos iguales. Estilo prolongado, cónico-anguloso ó comprimido; estigma entero, discoidal. Silícula oblonga ó lineal; valvas convexas y con 3 ó 5 nervios en su dorso.

S. alba. L. (Mostaza blanca.) Tallo erguido, ramoso y más



ó menos peloso; hojas pecioladas, lirado-pinatífidas con los segmentos oblongos, sinuoso-dentados. Sépalos patentes; pétalos amarillos; estilo más largo que la silícula, la cual es oblonga y gibosa; valvas con 3 nervios. Florece en Mayo. Espontánea en los sembrados. Sus semillas, que son estimulantes, se emplean como purgantes á la dosis de 14 á 20 gramos.

S. nigra. L. *Brassica nigra*. Koch. (Mostaza negra.) Tallo erguido, ramoso, lampiño; hojas pecioladas, las inferiores liradas con los segmentos dentados, las superiores lanceoladas, enteras. Pétalos amarillos. Silículas lampiñas, cuadrangulares y aproximadas al raquis. Florece en Mayo. Espontánea en los sembrados y cultivada. Semillas estimulantes.

Existen tambien espontáneas la *S. arvensis*. L., la *S. incana*. L., la *S. Hispanica*. L. y otras varias.

G. Brassica. L. (De *bresic*, nombre céltico de la col.) Sépalos iguales en la base, erguidos, á veces patentes. Pétalos trasovados, enteros. Estilo anguloso, cónico ó comprimido. Estigma discoidal. Silícula lineal ó lineal-cilíndrica, ó casi cuadrangular y terminada por el estilo.

B. olerácea. L. (Col, Berza.) Tallo erguido, robusto, liso y ramoso; hojas garzas, lampiñas, algo carnosas, las inferiores liradas, las superiores oblongas, sentadas. Flores dispuestas en racimo; sépalos derechos; pétalos blancos ó amarillos. Silícula apretada al eje, gibosa y con valvas redondeadas en su cara dorsal. Se conocen diversas variedades de esta planta, siendo las más comunes las siguientes:

A. sylvestris. DC., llamada *col silvestre*; *B. acephala*. DC., *col ó berza comun*; *C. bullata*. DC., *llanta*; *D. capitata*. L., que comprende dos subvariedades, el *repollo blanco* y la *lombarda*; *E. botrytis*. DC., con dos subvariedades, *coliflor* y *brócoli*.

Todas estas variedades se emplean como sustancias comestibles.

B. napus. L. (Nabo comun ó largo.) Tallo lampiño, algo garzo; hojas tambien algun tanto garzas, las inferiores pecioladas y liradas, las superiores lanceolado-enteras ó hendido-dentadas, abrazadoras. Sépalos patentes; pétalos amarillos. Silículas separadas del tallo, gibosas y con las valvas convexas. Florece en Mayo. Planta generalmente cultivada. Comprende dos variedades, la oleífera. DC., de raíz delgada y fibrosa, y la esculenta. DC., de raíz gruesa y carnososa. Se usa como alimenticia.

Existen además las especies *B. campestris*. L., *B. rapa*. L., cuya raíz se conoce con el nombre de nabo gallego, *B. erucastrium*. L., etc.

G. Diplotaxis. DC. (De διπλός, doble, τᾱξις, série, por ofrecer las semillas biseriales.) Sépalos iguales en la base. Pétalos enteros. Estilo corto. Estigma discoidal. Silícula lineal, comprimida, con las valvas planas. Semillas biseriales. Flores amarillas. Comprende especies de olor desagradable.

D. tenuifolia. DC. Tallo lampiño, fruticoso en la base; hojas inferiores algo garzas, lampiñas, enteras, dentado-angulosas ó pinado-partidas, las superiores enteras. Silículas erguidas. Florece de Abril á Octubre. Espontánea en parajes no cultivados.

D. erucoides. DC. Planta ligeramente pelosa; hojas sentadas, runcinado-liradas y dentadas. Silículas sentadas, derechas. Florece casi todo el año. Comun en terrenos arenosos y tapias.

D. muralis. DC. Tallo herbáceo, casi desnudo; hojas radicales dentadas ó liradas, lampiñas. Sépalos derechos; pétalos muy cortos. Silículas sentadas, derechas. Florece de Abril á Octubre. Abundante en las tapias, escombros y sitios incultos.

G. Raphanus. L. Sépalos laterales gibosos en la base. Pétalos acorazonados al revés ó trasovados; 4 glándulas opuestas á los sépalos. Estilo cónico. Silículas con 6 á 8 nervios, redondeadas, indehiscentes y biarticuladas.

R. sativus. L. (Rábano.) Planta pelosa; tallo hueco, ramoso, redondeado; hojas inferiores liradas y auriculadas en la base; las superiores lanceolado-dentadas ó hendido-dentadas. Pétalos blancos ó morados. Silículas oblongas, puntiagudas. Planta rara vez espontánea. Se cultiva con el nombre indicado anteriormente. Su raíz, denominada tambien rábano, es comestible.

R. Raphanistrum. L. (Rabanillo, Rábano silvestre.) Tallo herbáceo, ramoso, peloso; hojas liradas, alguna vez enteras. Pétalos de color de lila, blancos ó amarillos. Silícula lineal-oblonga, puntiaguda ó alesnada. Florece de Abril á Junio. Se encuentra en los sembrados. Sus hojas se consideran como antiescorbúticas, y las semillas son venenosas.

Fam. Caparideas. Vent.

Caractères. Tallo herbáceo ó leñoso. Hojas comunmente alternas; estípulas espinosas ó nulas. Flores dispuestas en

racimo ó solitarias. Cáliz de 4 sépalos libres ó á lo más soldados por la base. Pétalos 4, libres, unguiculados. Estambres determinados ó indeterminados, casi periginos; anteras biloculares. Ovario pedicelado; estilo uno ó ninguno. Fruto á manera de silicua ó globoso.

Comprende esta familia los géneros *Polanisia*, *Cleome*, *Gynandropsis* y *Capparis*, de los que sólo describiremos el último.

G. Capparis. L. (De la palabra árabe *Kabar*.) Sépalos 4, libres ó casi libres. Pétalos 4, alternos y en cruz. Estambres indefinidos, insertos en un torux medio-esférico. Ovario largamente pedicelado. Fruto haya globosa, ó á manera de silicua. Arbol ó arbusto con hojas simples, enteras y estipulas espinosas. Flores agregadas ó solitarias.

C. spinosa. L. (*Alcaparro*, *Alcaparrera*.) Tallos numerosos, ascendentes en la base y después más ó menos echados; hojas alternas, pecioladas, casi redondas y remelladas; estipulas ganchedas. Pedúnculos unifloros; sépalos ovales, los 2 exteriores algo agudos, los 2 interiores obtusos; pétalos trasovados, blanco-rojizos. Florece de Mayo á Julio. Planta del Mediodía de Europa y Oriente. Su corteza es diurética y aperitiva; los botones de la flor y los frutos se usan como condimento, y encurtidos reciben respectivamente los nombres de *alcaparras* y *alcaparrones*.

Fam. Resedáceas. DC.

Caractères. Yerbas, matas ó arbustos con hojas alternas acompañadas de pequeñas estipulas glanduliformes. Flores en racimos ó espigas terminales. Sépalos de 4 á 7, persistentes y algo desiguales. Pétalos de 4 á 7, laciniados é insertos, en union de los estambres, en un disco carnosos. Estambres 10 á 40, libres, ligeramente monadelphos en la base; anteras biloculares. Ovario libre, triangular, con numerosos huevecillos; estilos muy cortos. Fruto caja ó folículo.

G. Reseda. L. (De *resedare*, calmar.) Pétalos 4 á 6, desiguales. Estambres 10 á 24. Carpelos 3 á 6 unidos, formando un ovario unilocular. Caja con 3 á 6 ángulos.

R. odorata. L. (*Reseda*, *Minoñeta*.) Tallo ramoso en la parte inferior; hojas lanceolado-espátuladas, enteras ó las superiores con 3 segmentos. Sépalos 6, iguales en longitud á los pétalos, los cuales son también 6, blancos. Anteras anaranjadas y flores olo-

rosas. Planta originaria de Egipto y Berberia, y cultivada en los jardines por el grato olor de sus flores.

R. lutea. L. (Reseda silvestre.) Tallo desparramado; hojas pinatífidas algo ondeadas, las superiores trilobas. Sépalos 6; pétalos 6, amarillos. Flores en racimo. Florece en primavera. Abundante en sitios secos y áridos.

Comprende además este género las especies *R. undata*. L., *R. alba*. L., *R. phyteuma*. L. y algunas otras espontáneas ó cultivadas en los jardines.

Fam. Cistáceas. DC.

Caractères. Tallo herbáceo ó leñoso. Hojas simples, alternas ú opuestas. Inflorescencia terminal. Flores en racimo ó solitarias, regulares. Sépalos 5 ó 3, libres, persistentes y acompañados casi siempre de 2 bracteadas. Pétalos 5, caducos. Estambres indefinidos, hipoginos, con las anteras biloculares. Ovario uni ó plurilocular; estilo filiforme y estigma simple, globoso, en algunos casos bilobo. Fruto caja constituida por 3 á 5 y alguna vez 10 valvas.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Estambres todos fértiles..... 2
Estambres exteriores estériles..... *Fumana*.
2. Sépalos de 3 á 5, iguales, ó los 2 exteriores mayores; ovario de 5 á 10 cavidades..... *Cistus*.
Sépalos 3 á 5, los 2 exteriores muy pequeños; ovario 1 á 3 locular..... 3
3. Estigma cabezudo ó tridentado..... *Cistus*.
Estigma en cabezuela trigona..... *Helianthemum*.

G. Cistus. T. (De $\chi\iota\sigma\tau\eta$, caja, por la forma del fruto.) Sépalos 5, con 2 pequeñas bracteadas ó desnudos. Pétalos iguales, caducos. Estambres indefinidos, fértiles, con los filamentos engrosados en el ápice; anteras tetragonas. Estilo muy corto; estigma cabezudo. Caja de 5 á 10 valvas y cubierta por el cáliz.

C. ladaniferus. L. (Jara comun.) Tallo negruzco en la parte inferior y viscoso en la superior; hojas opuestas, casi sentadas, lanceoladas ó lineales-lanceoladas, lampiñas en la cara superior

y cano-tomentosas en la inferior. Flores solitarias; pétalos blancos. Estilo muy corto. Florece en verano. Se encuentra espontánea en terrenos arenosos. Se emplea como combustible y para extraer el *ládano* ó *resina ládano*.

C. laurifolius. L. Tallo negruzco, lampiño; hojas pecioladas, aovado-lanceoladas, trinerves, lampiñas por la cara superior y tomentosas por la inferior; peciolo dilatado en la base y soldado con el opuesto. Flores dispuestas en corimbo; pétalos blancos. Caja globulosa con 5 celdas; estilo muy corto. Florece en verano. Se encuentra en sitios montuosos, y sus usos son idénticos á los de la especie anterior.

C. salvifolius. L. Planta frutescente; hojas pecioladas, aovadas, pelierizadas por ambas caras. Flores axilares; pétalos blancos y amarillos en la base. Estambres muy numerosos, desiguales. Caja pentágona, negra y lustrosa. Florece en verano. Planta comun en casi toda la Península, siendo sus usos iguales á los de la especie anterior.

Se hallan además espontáneas el *C. Monspeliensis*. L., el *C. populifolius*. L. y algunas otras.

G. Helianthemum. T. (ἥλιος, sol, ἄθος, flor, nombre que recibe á causa de que sus flores no duran más que un día.) Sépalos 3 á 5, acompañados de 2 bracteas pequeñas. Pétalos 5, por lo general denticulados en el ápice. Estambres fértiles. Estilo filiforme, engrosado en el ápice; estigma cabezudo. Caja de 1 á 3 celdas incompletas.

H. vulgare. Gärtn. (Jarilla de monte, Flor del Sol, Verba turmera.) Tallo desparramado, peloso; hojas aovado-oblongas ó lanceolado-lineales, verdes por la cara superior, á veces blanquecinas, y blanco-cenicientas por la inferior. Flores dispuestas en racimo laxo; sépalos ovales; pétalos amarillos ó rosados. Caja ovoidea, vellosa-tomentosa. Florece en primavera y verano. Se halla en terrenos y prados secos. Se ha empleado contra la tisis.

Existen además en España el *H. pilosum*. Pers., el *H. Tuberraria*. Mill., el *H. hirsutum*. Dun., el *H. umbellatum*. Mill. y otras especies empleadas como combustible.

Fam. Violáceas. DC.

Caractères. Tallo herbáceo ó leñoso, con hojas comunmente alternas, simples y estipuladas. Inflorescencia axilar; pedúnculos

con 2 bracteas pequeñas y flores irregulares. Cáliz persistente de 5 sépalos libres ó entresoldados inferiormente. Pétalos 5, libres, desiguales y el inferior terminado en espolon. Estambres 5, insertos en un disco hipogino; anteras biloculares. Ovario unilocular; estilo 1; estigma vario. Fruto caja compuesta de 3 valvas; semillas numerosas.

G. Viola. L. (De *lov*, morado, nombre debido al color de los pétalos.) Sépalos 5 prolongados en la base. Pétalo inferior mayor y en forma de espolon. Estambres muy próximos unos á otros, ensanchados en la base y prolongados por cima de las anteras en un apéndice escarioso. Pedúnculos solitarios, unifloros. Tallo generalmente herbáceo.

V. odorata. L. (Violeta, Violeta olorosa.) Hojas acorazonadas, festonadas. Sépalos ovales-oblongos; pétalos morados ó blancos, los 4 superiores enteros, los 2 laterales pelosos y el inferior lampiño y escotado. Estilo delgado y encorvado en el ápice. Caja globosa. Florece en Febrero ó Marzo. Se encuentra en terrenos ó montes pedregosos; se cultiva en los jardines por el grato olor de sus flores y por sus propiedades medicinales. Su raíz, ó mejor, las porciones de tallo subterráneo son eméticas, las hojas emolientes y las flores sudoríficas.

V. tricolor. L. (Pensamiento, Trinitaria.) Tallo simple, anguloso, desparramado; hojas inferiores arriñonadas, las del medio ovoideas y las superiores lanceoladas; estípulas foliáceas, runcinado-pinadas. Sépalos lanceolado-puntiagudos; pétalo inferior ancho, con el espolon corto y obtuso; estigma urceolado. Ofrece dos variedades: 1.^a, *hortensis*. DC. con los pétalos muy aterciopelados y bastante más largos que el cáliz; florece en Marzo ó Abril y se cultiva en los jardines; 2.^a, *arvensis*. DC. con los pétalos poco más largos que el cáliz; florece á últimos de primavera y se encuentra en terrenos cultivados.

Se conocen además espontáneas ó cultivadas la *V. canina*. L., la *V. hirta*. L., la *V. sylvática*. Fr., la *V. palustris*. L., etc,

Fam. Poligaleas. DC.

Caractères. Yerbas ó matas con hojas frecuentemente alternas y enteras. Flores en racimo, teniendo cada flor una ó dos bracteas. Cáliz persistente compuesto de 5 sépalos, los 2 interiores, llamados *alas*, mayores y petaloideos, y los 3 externos meno-

res. Corola de 3 á 5 pétalos libres ó unidos con los filamentos de los estambres, los cuales son en número de 8, monadelfos en la base y diadelfos superiormente; anteras uniloculares, dehiscentes en el ápice por medio de un poro. Ovario bilocular; estilo terminal, bilobado en el ápice, siendo el lóbulo inferior el que lleva el estigma. Caja ó drupa uni ó bilocular.

G. Polygala. L. (πολύ, mucho, γάλα, leche, nombre que recibe este género á causa de que algunas de sus especies sirven de pasto al ganado, produciendo gran cantidad de leche en las hembras.) Los caracteres genéricos son iguales á los de la familia.

P. vulgaris. L. (Yerbalechera, Poligala.) Planta polimorfa; tallo ascendente; hojas inferiores elíptico-oblongas, las superiores lanceolado-lineales. Flores dispuestas en racimo, azules, blancas ó rosadas. Ovario casi sentado. Florece á principios de verano. Se encuentra en algunos prados secos y cerros.

P. amara. L. (Poligala amarga.) Planta polimorfa, lampiña; tallo derecho; hojas inferiores trasovadas, obtusas, las superiores lineales. Flores azules. Muy comun en Navarra, Aragon, Valencia, Murcia, Baleares y otras provincias. La raiz de esta especie, así como la de la anterior, se considera como sudorífica, tónica y expectorante.

Fam. **Carlofileas**. Juss.

Caractères. Tallo herbáceo ó semileñoso, con nudos articulados. Hojas opuestas, enteras. Flores regulares, comunmente hermafroditas, solitarias ó variadamente cimosas. Cáliz de 4 á 5 sépalos, libres ó unidos en tubo quinquedentado ó quinquepartido. Pétalos 4 ó 5, alternos con los sépalos, á veces faltan. Estambres, por lo general, en número doble de los pétalos y dispuestos en dos series, los interiores opuestos á los pétalos y más cortos que los exteriores; en algunos casos el número es igual al de los pétalos y alternos con estos. Ovario simple; estilos 2 á 5. Caja de 2 á 5 valvas unidas por la base, uni, bi ó quinquelocular. Semillas indefinidas.

Comprende esta familia dos tribus:

1.^a *Sileneas*. DC. Sépalos soldados formando un tubo cilíndrico cuadri ó quinquedentado en el ápice; pétalos con uña larga.

GÉNEROS.

Dianthus.	Lychnis.
<i>Velexia.</i>	Silene.
Gypsophila.	Cucubalus.
Saponaria.	<i>Drypis.</i>
<i>Agrostema.</i>	

2.^a *Alsineas.* DC. Sépalos libres ó soldados únicamente en la base; pétalos con uña corta, á veces nulos.

GÉNEROS.

Sagina.	<i>Stellaria.</i>
<i>Buffonia.</i>	Holosteum.
Alsine.	Cerastium.
<i>Adenarium.</i>	Spergula.
<i>Mœhringia.</i>	<i>Spergularia.</i>
Arenaria.	<i>Malachium.</i>

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Sépalos unidos constituyendo un tubo cilíndrico..... | 2 |
| Sépalos libres ó casi libres..... | 12 |
| 2. Estilos 3, 5 ó 6..... | 3 |
| Estilos 2..... | 9 |
| 3. Tallo cuadrangular; hojas y bracteas con dientes espinosos; estambres 5..... | <i>Drypis.</i> |
| No..... | 4 |
| 4. Cáliz con 5 lóbulos lanceolados ó lineales..... | 5 |
| Cáliz con 5 dientes pequeños..... | 6 |
| 5. Corola con escamitas petaloideas en la garganta; estilos 3; fruto carnoso..... | Cucubalus. |
| Corola sin escamas en la garganta; estilos 5; fruto seco. | <i>Agrostema.</i> |
| 6. Estilos 3..... | Silene. |
| Estilos 5 ó 6..... | 7 |
| 7. Uña de los pétalos lineal..... | Lychnis. |
| Uña de los pétalos angulosa ó en forma de cuña..... | 8 |

8. Estilos alternos con los sépalos; caja de varias cavidades separadas por tabiques..... *Lychnis*.
Estilos opuestos á los sépalos; caja sin tabiques. *Lychnis*.
9. Cáliz acompañado de un cálículo formado por uno ó varios pares de bracteas escamosas..... *Dianthus*.
No..... 10
10. Uña de los pétalos con laminillas aladas.... *Saponaria*.
No..... 11
11. Corola con escamitas petaloideas en la garganta... *Ve-*
lezia.
Corola sin escamas..... *Gypsophila*.
12. Hojas no estipuladas..... 13
Hojas estipuladas..... 24
13. Cajas con las valvas enteras y en número igual al de los estilos..... 14
Valvas enteras y en doble número que los estilos, ó bidentadas y en igual número que los estilos..... 18
14. Estilos 2..... 15
Estilos más de 2..... 16
15. Caja bivalve con 2 semillas..... *Buffonia*.
Semillas más de 2..... *Alsine*.
16. Estilos 3..... *Adenarium*, *Alsine*.
Estilos 4 ó 5..... 17
17. Sépalos con uno ó varios nervios ramificados... *Alsine*.
Sépalos sin nervios, ó nervios no ramificados.. *Sagina*.
18. Estilos 5..... 19
Estilos 4..... 20
Estilos 3..... 21
Estilos 2..... 23
19. Pétalos bifidos; caja cilíndrica ó cónico-cilíndrica.. *Cerastium*.
Pétalos enteros; caja oval..... *Arenaria*.
20. Caja de 4 valvas; semillas lisas..... *Mæhringia*.
Caja con 8 dientes; semillas tuberculosas.... *Manchia*.
21. Flores en umbela..... *Holosteum*.
No..... 22
22. Pétalos bifidos ó bipartidos..... *Stelaria*, *Cerastium*.
Pétalos enteros, escotados ó con dientes muy pequeños.
Arenaria.
23. Caja de 6 valvas..... *Mæhringia*.
Caja con 6 dientes ó 3 valvas bidentadas.... *Arenaria*.
24. Estilos 5; caja con 5 valvas..... *Spergula*.
Estilos 3; caja de 3 valvas..... *Spergularia*.

Tribu 1.^a Sileneas. DC.

G. Dianthus. L. (De Διός, Júpiter, αἶθος, flor.) Flores con bracteas en la base que simulan un segundo cáliz, el cual es tubuloso, quinquedentado y sin nervios. Pétalos sin escamas y con uñas largas. Estambres 10. Estilos 2. Caja unilocular; semillas numerosas.

SECCION 1.^a *Armeriastrum.* Ser.—Flores en corimbo ó cabezuela, sentadas ó pedunculadas.

D. prolifer. L. Hojas lampiñas, lineales, aserraditas y unidas en la base. Flores pequeñas y agregadas en cabezuela; involucro ó cálculo de 4 á 6 bracteas más largas que el tubo calicinal; pétalos de un rojo claro, roidos en el ápice. Florece en primavera. Abunda en las márgenes de los campos y en los bosques.

D. barbatus. L. (Minutisa.) Planta lampiña; hojas lanceoladas, puntiagudas, las superiores soldadas. Flores con pedunculillos cortos, agregadas-fasciculadas; bracteas del involucro tan largas como el tubo calicinal, aovado-alesnadas; pétalos rojos ó rosados y comunmente con puntos blancos. Florece desde Mayo á Julio, y se cultiva en los jardines como planta de adorno.

D. Carthusianorum. L. Planta lampiña; tallo cuadrangular; hojas lineales, aguzadas, las superiores soldadas. Flores agregadas, sentadas ó con pedunculillos muy cortos; bracteas del involucro más cortas que el tubo calicinal; pétalos purpúreos, con el limbo redondeado y veloso en la garganta. Florece en verano. Se encuentra en sitios incultos.

SECCION 2.^a *Caryophyllum.* Ser.—Flores solitarias ó dispuestas en panoja.

DIVISION 1.^a—Pétalos dentados.

D. Caryophyllus. L. (Clavel, Clavellina.) Planta garza, tallo ramoso; hojas garzas, lineales, acanaladas, algo gruesas. Flores solitarias; bracteas del involucro mucho más cortas que el tubo calicinal y terminadas en punta; pétalos rojos, aproximados entre sí. Florece en verano y se cultiva en los jardines con los nombres indicados anteriormente.

D. asper. W. Tallo áspero; hojas con 3 á 5 nervios, lineales-lanceoladas, aserraditas y ásperas. Flores en hacedillo; bracteadas del involuero aovado-lanceoladas y más cortas que el tubo calicinal; pétalos con dientes agudos. Florece en Mayo y habita en terrenos áridos.

Se hallan también espontáneas y se cultivan en los jardines el *D. deltoides*. L., el *D. sylvestris*. Jacq., el *D. Chinensis*. L. y otras varias.

DIVISION 2.^a—*Pétalos franjeados.*

D. plumarius. L. Planta garza; hojas lineales, ásperas en la margen. Tallo bi ó trifloro; bracteadas del involuero ovales y terminadas en punta; pétalos de un rosa claro. Florece en verano y se cultiva en los jardines como planta de adorno.

Corresponden á esta seccion y se hallan espontáneas el *D. Monspessulanus*. L., el *D. saxatilis*. Pers. y algunas otras.

G. Saponaria. L. (De *sapo*, *nis*, jabon, por las propiedades que tiene el jugo de algunas especies.) Cáliz tubuloso, quinque-dentado. Pétalos unguiculados y con escamas en la garganta. Estambres 10. Estilos 2. Fruto caja, oblonga, unilocular.

S. officinalis. L. (Planta jabonera, yerba jabonera ó de bataneros.) Hojas con peciolo cortos, aovado-lanceoladas, triner-ves, ásperas en la margen. Flores dispuestas en racimo corimboso; cáliz lampiño y algo hinchado; pétalos grandes, blancos ó de color de rosa claro y con 2 escamitas en la garganta. Florece en verano. Se halla en las orillas de los caminos, setos, etc. Se cultiva en los jardines. Se emplea para combatir algunas enfermedades del hígado y mesenterio; se la considera como tónica y antiescrofulosa; sus raíces y hojas se usan en sustitucion del jabon.

S. vaccaria. L. Planta lampiña, algo garza; hojas inferiores oblongas, las superiores lanceolado-agudas y sentadas. Flores en panoja; bracteadas del involuero membranosas, agudas; pétalos sin escamas, rosados. Florece en Mayo. Muy comun en los sembrados y terrenos pedregosos. Se usa como diurética, y en algunos países creen que aumenta la secrecion de la leche á las vacas.

G. Cucubalus. Gært. Cáliz campanulado, hinchado y con 5 segmentos lanceolados. Pétalos 5, unguiculados y con escamas en la garganta. Estambres 10. Estilos 3. Caja carnosa, unilocular.

C. bacciferus. L. Planta lampiña; ramos desparramados, sarmentosos ó trepadores; hojas blandas, aovado-oblongas y con

pecíolo corto. Flores colgantes y dispuestas en racimos dicotomos; cáliz campanulado; pétalos blanco-verdosos. Fruto baya, verde-negruzca. Florece en verano. Planta muy común en España y usada antiguamente contra las pérdidas de sangre; hoy no tiene aplicaciones de ningún género.

G. Silene. L. (Género dedicado á Sileno á causa de su cáliz ventrudo.) Cáliz tubuloso, quinquedentado. Pétalos con ó sin escamas en la garganta, y la lámina casi siempre bifida. Estambres 10. Estilos 3. Fruto caja, unilocular en casi toda su extensión y constituida de 3 valvas bifidas en el ápice que simulan 6.

SECCION 1.^a—*Plantas sin tallo ó muy pequeño.*

S. acaulis. L. Planta lampiña; hojas lineales-lanceoladas. Pedúnculos unifloros; flores frecuentemente dioicas; cáliz campanulado, casi anguloso; pétalos trasovados, blancos ó rosados. Florece en verano. Se halla en sitios cascajosos y rocas húmedas.

SECCION 2.^a—*Plantas con tallo; cálices vejigoso-inflados.*

S. inflata. Sm. (Colleja.) Planta lampiña, garza; tallo con ramos erguidos; hojas oblongo-lanceoladas, enteras ó pestañosas. Flores colgantes, solitarias, ó dispuestas en panoja ó cima dicotoma; cáliz vejigoso-inflado; pétalos bipartidos, blancos ó purpúreos. Caja globulosa. Florece de Mayo á Octubre. Se encuentra en los prados secos, linde de los campos, etc. Se emplea en algunos pueblos de Europa para ensaladas y como legumbre.

SECCION 3.^a—*Plantas con tallo; cálices no inflados; pedúnculos primarios más cortos que los secundarios.*

S. cónica. L. Planta pubescente-glandulosa; hojas blandas, las inferiores oblongo-lanceoladas, las superiores lanceolado-lineales. Flores solitarias ó en panoja; cálices cortos, cónicos en su origen, después ovoideo-cónicos y con 30 estrías; pétalos rosados, bipartidos y con escamitas en la garganta. Florece en Mayo ó Junio. Se halla en terrenos arenosos y en los sembrados.

S. muscipula. L. (Pegamoscas.) Planta lampiña y pegajosa en su parte superior; tallo ramoso en el ápice; hojas inferiores lanceolado-espatuladas, las superiores lanceoladas. Flores grandes, en racimo dicotomo; cáliz mazudo en la época de la madurez;

pétalos rojos con la lámina bífida y escama larga. Caja oblonga. Florece á principios de verano. Se halla en sitios no cultivados y en los sembrados.

S. nocturna. L. Planta velloso-glandulosa; hojas pubescentes, las inferiores espatuladas, las superiores lineales-lanceoladas. Flores en racimos espiciformes, unilaterales y no abriéndose más que de noche; cáliz cilíndrico; pétalos bipartidos, blancos interiormente, verdes por la parte exterior y con escamita en la garganta. Florece en primavera. Se encuentra en los campos y orilla de los caminos.

S. Armeria. L. Planta lampiña, garza y un poco viscosa en su parte superior; tallo ramoso; hojas inferiores trasovadas, las superiores aovado-oblongas. Flores en panoja corimbosa; cáliz en maza prolongada; pétalos purpúreos, á veces blancos y con escamitas largas. Florece en Mayo. Habita en terrenos pedregosos. Se usaba antiguamente como cordial.

SECCION 4.^a—*Plantas caulescentes; cáliz no vejigoso; pedúnculo primario igual ó más largo que los secundarios.*

S. otites. Sm. Tallo erguido, pubescente; hojas inferiores trasovado-oblongas ó espatuladas, las superiores oblongas. Flores pequeñas, dioicas ó poligamas; cáliz de las femeninas esférico y el de las masculinas casi mazudo; pétalos lineales, enteros. Florece en primavera. Habita en sitios secos. Planta amarga y usada en algun tiempo contra la rabia.

S. catholica. Otth. Tallo erguido, pubescente y algun tanto viscoso en su parte superior; hojas sentadas, espatuladas y lanceoladas. Flores en panoja; cáliz alargado, mazudo; pétalos bipartidos sin escamitas en la garganta, blancos; estambres muy largos. Florece en verano y se cultiva como planta de adorno.

Comprende además este género otras varias especies espontáneas ó cultivadas, contándose entre las primeras la *S. Gallica*. L., la *S. nutans*. L., la *S. saxifraga*. L., la *S. rupestris*. L., la *S. Itálica*. L., etc.; y en las segundas la *S. Virgínica*. L., la *S. Lusitánica*. L., etc. (*)

G. Lychnis. L. (De λυχνος, lámpara, por la forma del fruto.)

(*) *Manual descriptivo de Cutanda y del Amo.*

Cáliz desnudo, tubuloso y quinquedentado. Pétalos 5, con escamas en la garganta. Estambres 10. Estilos 5 á 6. Caja 1 á 5 locular.

SECCION 1.^a—*Cáliz cilíndrico-claviforme; pétalos con apéndice en la base del limbo; antoforo largo; caja unilocular.*

L. Chalcedonica. L. (Cruz de Malta, Cruz de Jerusalem.) Planta algo pelierizada; hojas aovado-lanceoladas, acorazonado-abrazadoras. Flores en corimbo apretado; cáliz cilíndrico, algo claviforme y con nervios pronunciados; pétalos bilobos, rojos ó blancos. Florece en verano. Se cultiva en los jardines como planta de adorno. Su raíz tiene propiedades análogas á las de la yerba jabonera.

L. Cæli-Rosa. Desv. *Agrostema Cæli-Rosa.* L. (Rosa del cielo.) Planta lampiña; tallo ahorquillado; hojas oblongo-lanceoladas ó lineales. Flores en racimo flojo; cáliz oblongo ó mazonado cuando maduro, con 10 costillas y dientes muy agudos; pétalos lobados, rosados por encima y con escamas en la garganta. Florece en verano. Habita en parajes cálidos y se cultiva en los jardines. Su raíz es astrigente y las hojas purgantes.

SECCION 2.^a—*Cáliz ovoideo con dientes cortos; antoforo muy corto ó nulo; caja unilocular.*

L. sylvestris. Hopp. *Lychnis dioica.* a L. Tallo peloso, no glanduloso; hojas inferiores trasovado-espátuladas, las del medio aovado-elípticas y puntiagudas, y las superiores lanceoladas. Flores dicotomo-paniculadas; cáliz con dientes agudos; pétalos semibífidos, purpúreos é inodoros. Florece en verano. Se encuentra en parajes húmedos.

L. dioica. L. Planta muy parecida á la anterior, de la que se distingue por su tallo ramoso, veloso, hojas enteras, quinque-nerves, flores dioicas, blancas y olorosas. Florece en verano. Se halla en sitios montuosos y orilla de los caminos. Sus propiedades son análogas á las de la planta jabonera.

L. Flos cuculi. L. (Flor del cuclillo.) Planta casi lampiña y algo viscosa en la parte superior; hojas garzas, las inferiores oblongas, las superiores lanceoladas ó lineales-lanceoladas. Flores en racimo; cáliz campanulado; pétalos rosados ó blancos con el limbo laciniado. Florece en verano. Se halla en los prados y valles más ó menos profundos de las altas montañas; se cultiva

como planta de adorno, y era usada antiguamente para combatir la mordedura de las culebras venenosas.

L. coronaria. Lam. *Agrostema coronaria*. L. Planta tomentosa; tallo ahorquillado; hojas oblongas ó aovado-elípticas. Pedúnculos largos, unifloros; cáliz oblongo, con nervios desiguales y dientes alargados; pétalos escotados, purpúreos y con escamita en la garganta. Florece en verano. Habita en sitios pedregosos y se cultiva como planta de adorno.

SECCION 3.^a — *Cáliz cilíndrico-acampanado, coriáceo, con segmentos muy largos; antoforo nulo; caja unilocular.*

L. Githago. Lam. *Agrostema Githago*. L. (Neguilla, Neguillon.) Tallo ahorquillado, peloso en la parte superior; hojas lineales. Flores solitarias en el ápice del tallo ó de los ramos y con pedúnculos largos; cáliz coriáceo, cilíndrico-acampanado; pétalos rojo-violados, alguna vez blancos. Florece á últimos de primavera. Muy comun en los sembrados. Se emplea el cocimiento de esta planta para combatir las hemorragias y para curar las fistulas.

Tribu Alsineas. DC.

G. Sagina. L. (De la palabra latina *sagina*, cebo, pasto, porque sirve para engordar las ovejas.) Cáliz cuadri ó quinquepartido. Pétalos 4 ó 5, enteros ó algo escotados, á veces nulos. Estambres 4, 5 ó 10. Estilos 4 ó 5. Caja de 4 á 5 ventallas, unilocular; semillas numerosas.

S. procumbens. L. Planta lampiña con ramos tendidos; hojas lampiñas, alesnado-aristadas. Pedúnculos alargados, filiformes; sépalos casi redondos; pétalos blancos, ovales, más cortos que los sépalos, á veces nulos. Florece en Mayo. Habita en parajes arenosos y húmedos.

S. apetala. L. Planta vellosa ó lampiña; hojas lineales aristadas. Pedúnculos doble largos que las hojas; sépalos lanceolados, poco agudos; pétalos muy cortos ó nulos. Florece en Mayo. Se encuentra en terrenos arenosos.

G. Alsine. Wahl. (De ἄλσος, bosque sombrío, por su habitación.) Sépalos 4 ó 5. Pétalos 5 ó 4 ó ninguno. Estambres, 5, 8

ó 10. Estilos comunmente 3, á veces 2, 4 ó 5. Caja ovoidea con tantas ventallas como estilos; semillas numerosas.

A. tenuifolia. Grantz. Planta lampiña, glandulosa ó viscosa; hojas alesnadas trinerves. Pétalos más cortos que los sépalos, lanceolados ú ovals, blancos. Florece en primavera. Se halla en sitios arenosos.

A. Cherleri. Fentzl. *Cherleria sedoides*. L. Planta cespitosa con tallos numerosos; hojas acanaladas. Flores dioicas ó poligamas. Pétalos casi siempre nulos; estambres 10. Florece en verano. Habita en las altas montañas.

Se encuentran tambien espontáneas en las montañas elevadas la *A. verna*. Bartl, la *A. striata*. Gr. y algunas otras.

G. Holosteum. L. (De ὁλόστεος, todo hueso, nombre que daban los griegos, por antifrasis, á este género de plantas, por comprender especies muy blandas.) Sépalos 5. Pétalos 5. Estambres 3 á 5, á veces 10. Estilos 3. Caja unilocular, cuya dehiscencia se verifica mediante 6 dientes.

H. umbelatum. L. Planta garza, lampiña; hojas sentadas, oblongo-lanceoladas. Flores en panoja umbeliforme; pedicelos deflexos despues de la floracion y erguidos en la época de la madurez. Florece á principios de primavera. Habita en los muros, campos estériles y sitios húmedos.

G. Spergula. C. (De *spargere*, esparcir, por el gran número de semillas que contiene el fruto.) Cáliz quinquepartido. Pétalos 5, enteros. Estambres de 5 á 10. Estilos 5. Caja compuesta de 5 valvas, unilocular; semillas muy numerosas.

S. arvensis. L. (Esparcilla.) Tallo erguido; hojas fasciculadas, puntiagudas y con estípulas en la base. Flores en panoja; pétalos blancos, obtusos y más cortos que los sépalos; estambres 10. Florece en primavera. Se encuentra en los sembrados, y se forman con ella prados artificiales para que sirvan de alimento al ganado vacuno.

S. pentandra. L. Especie análoga á la anterior, de la que se distingue por ofrecer 5 estambres, y por sus pétalos lanceolado-puntiagudos. Florece en primavera. Se halla en algunas praderas y terrenos arenosos.

G. Stelaria. Grætn. (De *stella*, estrella, por la disposicion de los pétalos.) Cáliz quinquepartido. Pétalos 5, bifidos ó bipartidos, á veces nulos. Estambres comunmente 10. Estilos casi siempre 3. Caja unilocular, compuesta de 6 ventallas, que se abren mediante dientes profundos.

S. media. Vill. (Pica gallina, Pamplina de canarios.) Tallo tendido, peloso por una de sus caras; hojas medio acorazonado-ovales, agudas y lampiñas. Flores poco numerosas y dispuestas en panoja; sépalos aovado-lanceolados; pétalos blancos, bipartidos, á veces nulos. Florece en verano. Habita en sitios cultivados. Se ha empleado antiguamente como astringente y resolutive, usándose hoy como alimento para los canarios.

Se conocen tambien espontáneas la *S. holostea*. L., en sitios selvosos, la *S. graminea*. L., en los bosques y sitios húmedos y algunas otras.

G. Arenaria. L. (Nombre que recibe este género á causa de encontrarse sus especies en sitios arenosos.) Cáliz de 5 sépalos. Pétalos 5, enteros. Estambres 10, pocas veces en menor número. Estilos 3, y en algunos casos 2, 4 ó 5. Caja unilocular de 3 á 6 valvas; semillas numerosas.

A. serpyllifolia. L. Tallo pubescente, muy ramoso; hojas de un verde agrisado, sentadas, aovado-agudas. Flores en panoja; sépalos lanceolados, trinerves; pétalos blancos más cortos que los sépalos. Florece en Mayo. Se encuentra en sitios arenosos.

A. rubra. L. *Spergularia rubra*. Pers. Tallo muy ramoso, siendo los ramos postrados ó ascendentes; hojas lineales, complanadas y más cortas que los entrenudos; pedicelos cortos; sépalos lanceolados, algo obtusos y blanco-escariosos en la margen; pétalos blancos, tan largos como los sépalos. Florece en primavera y se halla en los mismos sitios que la anterior.

A. media. L. *Spergularia media*. Pers. Tallo tendido; hojas algo carnosas, casi cilíndricas y tan largas como los entrenudos. Flores en panoja; sépalos lanceolados, escariosos en la margen; pétalos blancos, más largos que el cáliz; estambres 10, 5 ó en menor número. Florece en verano. Terrenos arenosos.

G. Cerastium. L. (De *κέρας*, cuerno, por la forma del fruto.) Cáliz quinquepartido. Pétalos 5, bífidos, bipartidos ó bidentados. Estambres 10-5. Estilos 5. Caja ovoidea ó cilíndrica, que se abre en el ápice mediante 10 dientes revueltos ó casi erguidos; semillas numerosas.

SECCION 1.^a—Pétalos 2 ó 3 veces más largos que los sépalos.

C. arvense. L. Planta polimorfa; hojas lanceoladas, oblongas ó lineales, lampiñas ó algo vellosas. Flores en panoja dicoto-

ma; sépalos aovado-lanceolados; pétalos blancos, bífidos y doble largos que los sépalos. Florece en primavera. Sitios arenosos.

Corresponden también á esta seccion las especies cultivadas *C. tomentosum*. L. y el *C. Pensylvanicum*. Hornem.

SECCION 2.^a—*Pétalos iguales ó menores que el cáliz.*

C. vulgatum. L. *C. triviale*. Link. Tallo erguido, peloso; hojas aovadas, obtusas. Flores dicotomas y á manera de umbela; sépalos escariosos, obtusos; pétalos blancos, bilobos y un poco más largos que los sépalos. Florece en primavera. Sitios cultivados.

C. dichotomum. W. Caracteres análogos á los de la especie anterior, de la que se distingue por las hojas lanceoladas y tallos ahorquillados. Florece en primavera. Sitios cultivados.

Corresponden además á esta seccion las especies espontáneas *C. semidecandrum*. L., el *C. glutinosum*. Fr., el *C. pentandrum*. L., el *C. brachypetalum*. Desp., etc.

Familia Lináceas. DC.

Caractères. Plantas de tallo herbáceo ó semileñoso. Hojas alternas ú opuestas, enteras, no estipuladas. Flores hermafroditas, axilares ó terminales y dispuestas en racimo ó panoja. Sépalos 5, á veces 3 ó 4, persistentes y soldados por la base. Pétalos 5 ó 4, caducos. Estambres 4, 5 ó 10, comunmente monadelfos en su base. Ovario tri, quadri ó quinquelocular con las cavidades bi-ovuladas; estilos 3, 4 ó 5; estigma globoso. Caja globosa.

G. Linum. L. (De Λίνον, hilo.) Cáliz pentasépalo. Pétalos 5. Estambres 5. Estilos 5, á veces 3. Caja tri ó quinquelocular.

L. usitatissimum. L. (Lino.) Tallo erguido, delgado, lampiño; hojas alternas, lineales las inferiores y las superiores alesnadas. Flores en corimbo; sépalos aovado-agudos; pétalos azules, algo festonados y tres veces más largos que los sépalos. Florece en verano. Planta cultivada en muchas partes de España. Sus semillas, llamadas *linaza*, se emplean en medicina como emolientes, calmantes ó diuréticas; reducidas á polvo se usan en cataplasmas, utilizándose además para extraer el aceite de linaza; las fibras del tallo se destinan para la fabricacion de tejidos.

L. Narbonense. L. Tallo erguido, lampiño; hojas lanceolado-lineales muy agudas. Flores dispuestas en panoja corimbosa; cáliz angosto en la base y los sépalos escariosos en la márgen. Florece en verano. Sitios húmedos.

L. catharticum. L. (Lino purgante.) Tallo delgado, ramoso, di ó tricotomo en la parte superior; hojas inferiores trasovadas, casi lampiñas, las del medio oblongo-ovales y las superiores lineales-lanceoladas. Flores en corimbo; sépalos elíptico-alesnados; pétalos blancos, trasovados y doble largos que los sépalos. Florece en verano y se encuentra con bastante frecuencia en los Pirineos orientales. Se usa como purgante, especialmente en el norte de Europa.

Se hallan además espontáneas las especies *L. tenuifolium*. L., *L. maritimum*. L., *L. Gallicum*. L. y algunas otras.

Familia Malváceas. R. Br.

Yerbas, matas, arbolillos, á veces árboles, cubiertos de pelos ramoso-estrellados. Hojas alternas, simples, dentadas ó lobadas, revestidas de pelos ramoso-estrellados y con estípulas. Flores hermafroditas, axilares, solitarias ó amontonadas, á veces en corimbo, racimo ó panoja. Cáliz pentasépalo, pocas veces 3 ó 4 sépalos, y comunmente rodeados de un involucre á manera de segundo cáliz. Pétalos 5, alternos con los sépalos. Estambres casi siempre indefinidos y monadelfos. Ovario compuesto de muchos carpelos, á veces 3 á 6, verticilados ó entresoldados. Estilos y estigmas en número igual al de los carpelos. Caja multilocular ó tri ó cuadrilocular; semillas numerosas.

GÉNEROS.

Sida.	Hibiscus.
<i>Gossypium</i> .	Althæa.
<i>Lagunaria</i> .	Lavatera.
Malmaviscus.	<i>Kitaibelia</i> .
Malva.	Malope.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Cáliz sin involuero.....	2
Cáliz con involuero á manera de un segundo cáliz.....	3
2. Cavidades con una semilla.....	Sida.
Cavidades con varias semillas....	Sida. <i>S. g.</i> Abutilon.
3. Carpelos entresoldados en cabezuela.....	4
Carpelos verticilados.....	5
4. Involucro de 3 bracteas; estigmas globosos....	Malope.
Involucro de 6 á 9 bracteas más largas que el cáliz; estilo obtuso.....	<i>Kitaiabelia.</i>
5. Carpelos más de 5.....	6
Carpelos 3 á 5.....	10
6. Carpelos con 3 ó 2 semillas; estigmas globosos.....	7
Carpelos con una sola semilla; estigma obtuso ó cilíndrico.....	8
7. Tallo leñoso ó fruticoso.....	Malva.
Tallo herbáceo.....	Malva.
8. Involucro de 3 bracteas libres.....	Malva.
Involucro de 3, 6 ó 9 bracteas más ó menos soldadas....	9
9. Eje floral alargado en cono, ó ensanchado en disco en su ápice.....	Lavatera.
Eje floral corto, ni cónico, ni discoideo.....	Althæa.
10. Estilo terminado en maza cóncava; estigmas 5, radiados.	<i>Lagunaria.</i>
<i>No.</i>	11
11. Involucro de 3 bracteas alargadas y soldadas en la base.	Gossypium.
Involucro de 5 ó más bracteas.....	12
12. Cavidades del ovario con muchos óvulos ó semillas. Hi-	biscus.
Cavidades con una semilla.....	Malvaviscus.

G. Sida. L. (Nombre griego de una planta.) Cáliz desnudo, quinquefido. Pétalos trasovados. Tubo de los estambres ensanchado en la base. Estilo multifido en el ápice. Caja de 5 á 30 ventallas verticiladas. Yerbas, matas, arbolillos ó árboles. Comprende 2 subgéneros: 1.º, *Sida*; 2.º, *Abutilon*.

S. g. Sida. Kunth. *Cavidades del ovario con un solo óvulo. Comprende especies cultivadas.*

S. Napæa. Cav. Tallo de 2 metros; hojas lampiñas, palmeadas, con 5 segmentos oblongos, puntiagudos. Pedúnculos multi-

floros. Carpelos puntiagudos. Florece en verano y se cultiva en los jardines como planta de adorno.

Se cultivan tambien la *S. triloba*. Cav., la *S. rhombifolia*. L., la *S. cordifolia*. L., la *S. frutescens*. Cav. y otras varias, cuyos usos son análogos á los de las malvas.

S. g. Abutilon. Gært. (Nombre árabe de una malva.)
Cavidades del ovario multiovuladas.

S. Abutilon. L. *Abutilon Avicennæ*. Gært. Planta vellosa; hojas casi redondo-acorazonadas, puntiagudas, dentadas y algo tomentosas. Pedúnculos más cortos que los peciolo, con las flores solitarias y de color amarillo-rojizo. Carpelos 15, truncados y terminados en 2 puntas. Florece en verano y se encuentra en el reino de Valencia; se cultiva como planta de adorno del mismo modo que la *S. arbórea*. L., la *S. Asiática*. L., la *S. mollis*. Ort., etc.

G. Gossypium. L. Comprende entre otras especies el *G. herbaceum*. L. (Algodonero.) Planta originaria de Oriente y que suministra el *algodon*; se cultiva en nuestra Península, especialmente en algunas provincias del Mediodia.

G. Malvaviscus. Dill. (De *malva*, malva, *viscosus*, glutinoso, malva glutinosa.) Cáliz con involucre multifido. Pétalos erguidos, retorcidos. Ovario quinquelocular con las cavidades uniovuladas. Estigmas 10. Fruto baya globosa. Matas ó arbolillos.

M. arboreus. Cav. *Hibiscus malvaviscus*. L. Hojas acorazonadas con 3 á 5 segmentos puntiagudos. Bracteas del involucro erguidas. Florece á últimos de verano, y se halla cultivada en algunos jardines.

G. Hibiscus. L. (Nombre griego de una malvácea.) Cáliz quinquelfido ó quinquedentado, acompañado de un involucro de 5 ó más bracteas. Pétalos trasovados. Tubo de los estambres terminado por filamentos más ó menos numerosos. Ovario quinquelocular; estigmas 5. Caja de 5 ventallas. Tallo herbáceo ó leñoso. Comprende este género diversas especies, casi todas ellas cultivadas y originarias la mayor parte del Asia ó de la América, de las que sólo describimos dos de ellas.

H. Syriacus. L. (Rosa de Siria, Malva real de Sevilla, Malvavisco arbóreo.) Tallo arbóreo; hojas aovado-cuneiformes, dentadas; peciolo más cortos que los pedúnculos. Involucro de 6 á 7 bracteas; pétalos patentes, purpúreos, rojos ó blancos, convirtiéndose en flores llenas mediante el cultivo. Florece en verano.

H. Rosa-Sinensis. L. (Rosa de la China.) Hojas ovales, puntiagudas, enteras en su base y con dientes gruesos en el ápice. Pedúnculos tan largos como las hojas; involucre de 7 bracteas; corola patente, blanca, purpúrea ó amarilla, y comunmente llena por el cultivo. Planta originaria de la India ó de la China, en donde la usan para dar color negro á las cejas y á los cueros.

G. Malva. L. (Alteracion de la palabra *μαλακός*, blando.) Cáliz quinquefido, circuido de un involucre de 3 bracteas, á veces de 2, 5 ó 6. Pétalos trasovados. Tubo de los estambres corto. Ovario multilocular con 1, 2 ó 3 huevecillos; estilos en número igual al de los carpelos, siendo estos numerosos y dispuestos en verticilo. Puede dividirse este género en 3 secciones.

SECCION 1.^a—*Carpelos uniloculares con una semilla.*

DIVISION 1.^a—*Hojas enteras; flores amarillas.*

Se comprenden en esta division las especies cultivadas *M. polystachia*. Cav., la *M. Americana*. L., usada en las Antillas como emoliente, la *M. spicata*. L., cuyas ramas se emplean en el Perú para hacer escobas, la *M. scabra*. Cav. y algunas otras.

DIVISION 2.^a—*Tallo herbáceo; hojas casi redondas; flores blancas ó purpúreas; pedunculillos axilares, unifloros; involucre de 3 bracteas.*

M. Sherardiana. L. Tallos tendidos; hojas redondeado-acorazonadas, festonadas, tomentosas. Pedicelos más largos que el peciolo. Florece en verano. Espontánea en terrenos arenosos.

DIVISION 3.^a—*Tallo herbáceo; flores purpúreas ó blancas; involucre de 2 bracteas; pedicelos axilares, unifloros.*

M. Hispánica. L. Tallo erguido, peloso; hojas casi redondas, festonadas, siendo las superiores más ó menos romboideas. Florece en verano. Comun en las cercanías de Madrid y otras provincias de España.

M. trifida. Cav. Tallo erguido; hojas divididas en 3 segmentos trifido-lineales; pétalos 3 veces más largos que los sépa-

los. Florece en verano. Espontánea en terrenos yesosos ó sitios estériles.

DIVISION 4.^a—*Tallo herbáceo; hojas muy divididas; flores purpúreas ó blancas; pedicelos axilares, solitarios y unifloros; involucro de 3 bracteas.*

M. Alcea. L. Tallo ramoso desde su base; hojas inferiores orbiculares y acorazonadas en la base, las superiores multipartidas con los segmentos trifidos. Corola grande, rosada. Florece en verano. Se encuentra espontánea en varios sitios y se cultiva en los jardines.

M. Moschata. L. Tallo peloso; hojas inferiores arriñonadas, cortadas, las caulinas multipartidas con los segmentos lineales. Flores rosadas, á veces blancas; cáliz cubierto de pelos simples. Florece en verano. Espontánea en algunas montañas y prados.

DIVISION 5.^a—*Tallo herbáceo; hojas angulosas, acorazonadas; flores purpúreas ó blancas; pedicelos axilares, numerosos y unifloros; involucro de 3 bracteas.*

M. sylvestris. L. (Malva comun, Malva oficial.) Tallo erguido, ramoso; hojas acorazonado-redondeadas con 5 á 7 segmentos algo agudos y denticulados. Pedúnculos axilares; lóbulos del cáliz triangulares, erguidos; pétalos 3 veces más largos que los sépalos, rosado-violados ó de color vinoso, trasovado-espatulados y muy escotados en el ápice. Florece en primavera y verano. Planta muy comun en los campos de casi toda la Península. Sus hojas son emolientes y se emplean en infusion ó cocimiento interiormente, y al exterior bajo la forma de cataplasmas; sus flores se usan tambien en infusion como pectorales y sudoríficas.

M. rotundifolia. L. (Malva de hoja redonda.) Tallo echado; hojas acorazonado-redondeadas con 5 segmentos muy obtusos. Flores axilares, pediceladas; pedicelos fructíferos, pelosos; corola doble larga que el cáliz con los pétalos blancos. Florece á últimos de verano. Planta espontánea en los mismos puntos que la anterior, siendo tambien sus propiedades análogas.

Corresponden tambien á esta division las especies cultivadas *M. crispa*. L., la *M. verticillata*. L., etc., y espontánea la *M. ni-cænsis*. All., aunque es bastante rara.

DIVISION 6.^a—*Hojas anguloso-lobadas; flores purpúreas ó blancas; pedicelos solitarios, unifloros, á veces geminados ó ternados, bi ó trifloros.*

Se comprenden en esta division las especies cultivadas *M. Capensis*. Cav., la *M. virgata*. Cav., la *M. fragrans*. Jacq., etc.

DIVISION 7.^a—*Hojas angulosas; flores purpúreas ó blancas; pedúnculos axilares, multifloros; involucre de 3 bracteas.*

Se hallan incluidas en esta division las especies cultivadas *M. miniata*. Cav., *M. Peruviana*. L., *M. Limensis*. L., etc.

SECCION 2.^a—*Tallo fruticoso; pedúnculos axilares y generalmente multifloros; carpelos uniloculares con 2 ó muchas semillas.*

Comprende esta seccion las especies cultivadas *M. umbellata*. Cav., *M. Abutiloides*. L. y algunas otras.

SECCION 3.^a—*Tallo herbáceo, echado; pedicelos axilares, unifloros; carpelos bivalves con 2 semillas.*

Se incluye en esta seccion la especie cultivada *M. Caroliniana* L. (*)

G. Althæa. L. (De αλθεῖν, curar.) Cáliz de 5 sépalos, rodeado de un involucre compuesto de 7 á 9 bracteas. Pétalos 5, escotados. Ovario con un solo óvulo; estigmas numerosos, setáceos. Carpelos capsulares. Yerbas tomentosas.

A. officinalis. L. (Malvavisco oficial, Altea.) Planta tomentosa; tallo simple, á veces ramoso; hojas blanco-tomentosas por ambas caras, ovales, dentadas ó algo lobadas, las inferiores acorazonadas; estípulas alesnadas, caducas. Pedúnculos multifloros más cortos que las hojas; sépalos aovados y algo acuminados; corola blanca-rojiza doble larga que el cáliz. Florece en verano. Habita en sitios húmedos ó cenagosos. Su raíz se emplea como emoliente.

(*) Para mayores detalles del género *Malva*, puede consultarse el *Manual descriptivo* de Cutanda y del Amo, de donde hemos tomado las divisiones indicadas.

A. cannabina. L. Planta algo áspera, tomentosa; hojas blancuzcas por la cara inferior, las superiores tripartidas con el segmento medio muy alargado, las inferiores palmeado-partidas; estípulas persistentes. Pedúnculos uni ó bifloros más largos que las hojas; lóbulos del cáliz ovales, acuminados; pétalos rosados con uña roja, siendo una vez más largos que el cáliz. Florece en verano. Habita en sitios húmedos.

Existe además espontánea la *A. hirsuta* L., cuyas hojas superiores son quinquelobadas y pétalos rosados poco más largos que el cáliz; se cultivan la *A. rosea*. Cav. (Malva real, Malva loca), y la *M. ficifolia*. Cav. (Malva real con hojas de higuera.)

G. Lavatera. L. (Género dedicado á los hermanos Lavater, naturalistas suizos.) Cáliz de 5 sépalos; involucre de 3 á 6 bracteadas soldadas. Carpelos numerosos, monospermos y verticilados alrededor del eje floral. Estigmas indefinidos, setáceos.

La mayor parte de las especies de este género se encuentran cultivadas en el centro de España, tales como la *L. arborea*. L., la cual existe espontánea en algunos puntos del litoral, la *L. unguiculata*. Desf., la *L. Africana*. Cav., etc.; en algunas provincias se hallan espontáneas la *L. triloba* y la *trimestris*.

L. triloba. L. Tallo fruticoso, tomentoso; hojas algo acorazonadas y cubiertas también de tomento. Pedicelos agregados; cáliz puntiagudo. Florece en verano.

L. trimestris. L. Tallo herbáceo, ramoso; hojas inferiores arriñonadas, las del medio ovales y las superiores trilobas. Pedúnculos solitarios tan largos como las hojas; pétalos rosados con venas blancas. Florece en verano. Esta especie y la anterior tienen propiedades análogas á la malva y malvavisco.

G. Malope. L. Cáliz de 5 sépalos; involucre de 3 bracteadas. Pétalos trasovado-oblongos. Carpelos numerosos, uniovulados y dispuestos en cabezuela; estilo terminal y estigmas en cabezuelas. Pedúnculos axilares, unifloros.

M. malacoides. L. Planta pelosa; tallo anguloso, simple; hojas aovado-lanceoladas, festonadas. Pedúnculos más largos que las hojas; pétalos rosados, venosos. Florece á últimos de verano. Habita en sitios cálidos, y puede sustituir á la malva comun.

Fam. Tiliáceas. Juss.

Caractères. Árboles ó arbolillos. Hojas simples, comunmente

alternas y con 2 estípulas caedizas. Flores axilares, con el pedúnculo comun unido en parte á una bractea membranosa. Cáliz de 4 á 5 sépalos libres ó más ó menos soldados. Pétalos 4 ó 5, á veces nulos. Estambres 10 ó indeterminados; anteras biloculares. Ovario sentado ó pedicelado, compuesto de 4 á 10 carpelos unidos; estilo simple con estigmas libres ó soldados. Fruto seco ó carnoso, indehisciente, plurilocular y por aborto unilocular; semillas 1 ó 2.

G. Tilia. L. (Nombre sin etimología conocida.) Cáliz de 5 sépalos, caedizos. Pétalos 5, casi espatulados, con 5 escamas petaloideas, á veces nulas. Estambres indefinidos, libres ó ligeramente poliadelfos en su base. Ovario globoso, quinquelocular y con uno ó dos óvulos. Estigmas 5. Fruto carcerula-coriácea.

T. microphylla. Vent. *T. sylvestris*. Desf. (Tilo silvestre.) Tallo con ramas extendidas; hojas acorazonadas, casi redondas, agudas, lampiñas, verdes por la cara superior y garzas por la inferior. Pedúnculos con flores pequeñas y blancas. Fruto globoso, tomentoso y sin costillas salientes. Florece en primavera. Se encuentra en los bosques y se cultiva como planta de adorno.

T. platyphyla. Scop. (Tilo comun.) Ramos tomentosos; hojas acorazonadas, agudas, verdes por ambas caras y algo tomentosas en la inferior. Pedúnculos con 3 á 7 flores grandes y amarillas; pétalos sin escama externa. Frutos redondeados con costillas salientes. Florece en verano y se cultiva en los jardines como planta de adorno, usándose sus flores en infusion como antiespasmódicas y calmantes.

A esta familia corresponden los géneros *Sparmannia*. Th., *Grewia*. Juss., *Corchorus*. L. y algunos otros originarios de la América, Africa ó Australia, y cuyas especies existen cultivadas en algunos jardines botánicos.

Fam. Cameliáceas. DC.

Caractères. Arboles ó arbolillos constantemente verdes. Hojas generalmente alternas, simples y con el peciolo articulado con los ramos. Flores casi siempre hermafroditas, regulares; pedúnculos articulados, y flores agregadas ó solitarias. Cáliz, por lo comun, de 3 á 5 sépalos libres, coriáceos, caedizos. Pétalos 5, 6 ó 9, generalmente soldados por la base. Estambres indeterminados, monadelfos ó poliadelfos en la base y unidos casi siempre á la

parte inferior de los pétalos; anteras biloculares. Ovario trilocular; estilos 1, 3 ó 6. Fruto carnoso ó capsular, trilocular y trivalve.

Comprende esta familia, originaria del Asia, unas veintitantas especies reunidas en varios géneros, siendo los más principales el *Camellia* y *Thea*.

G. Camellia. L. (Género dedicado al jesuita Camellus, botánico del siglo xvii.) Cáliz de 5 á 9 sépalos empizarrados, los interiores mayores, caedizos. Pétalos 5 á 7, los internos más grandes. Estambres indeterminados, soldados por la base. Ovario trilocular; estilo tri ó quinquéfido. Caja de 3 á 5 ventallas. Arbustos siempre verdes con hojas alternas, coriáceas y relucientes. Flores axilares, terminales.

C. Japonica. L. (Camelia.) Hojas aovado-agudas, denticuladas ó aserradas agudamente. Flores terminales, casi solitarias. Sus flores por el cultivo varían extraordinariamente, siendo sencillas, dobles ó llenas, rojas, blancas, amarillas ó jaspeadas. Florece en primavera y se cultiva en nuestros jardines por la belleza de sus flores.

G. Thea. L. (De Teha, nombre chino.) Cáliz de 5 sépalos persistentes, los interiores mayores. Pétalos de 6 á 9, soldados por su parte inferior. Ovario trilocular; estilo trifido; estigmas 3. Fruto casi trivalve. Arbusto de hojas alternas, algo coriáceas. Pedúnculos axilares, unifloros.

Thea Chinensis. Sins. (Té de la China.) Hojas lanceoladas. Sépalos 5 á 6; pétalos 6 á 9, blancos. Pedúnculos axilares, solitarios, unifloros. Planta cultivada en la China y en el Brasil; se emplean sus hojas en infusion como estimulantes, digestivas y antiespasmódicas.

Fam. Aurantiáceas ó Mespérideas. Corr.

Caractères. Árboles ó arbustos. Hojas alternas casi siempre compuestas, persistentes, imparipinadas ó reducidas á una hojuela terminal y á veces al peciolo dilatado. Cáliz aorzado, persistente, tri-quinquedentado. Pétalos 3-5, algo empizarrados en la preflorescencia, libres ó entresoldados. Estambres en igual, doble ó múltiplo número de los pétalos, con los filamentos aplanados, libres ó poliadelfos hasta su mitad y alesnados en su ápice; anteras biloculares. Ovario multilocular; estilo simple terminado en un

estigma indiviso ó lobado. Fruto hesperidio con 5 á 12 celdas llenas de pulpa, mono ó polispermas, á veces ninguna semilla. Flores terminales ó axilares, solitarias, corimbosas ó dispuestas en racimo. Plantas comunmente lampiñas y con glándulas llenas de un aceite esencial en la corteza, hojas, flores, frutos y cotiledones.

Comprende esta familia, originaria de la India, Madagascar, Australia, isla de Borbon, etc., varios géneros, siendo el más importante el género *Citrus*.

G. Citrus. L. Caracteres de la familia. Se incluyen en este género diversas especies cultivadas y apreciadas por sus frutos, tales son entre otras el *C. Médica*. Risso (Cidro, Cidrero, Cidralimon); *C. vulgaris*. Risso (Naranja agrio), cuyas variedades más principales son: el *C. vulg. pulpa dulci.*, Naranja dulce y agridulce y el *C. vulg. myrtifolia*, Naranja con hojas de mirto; el *C. Aurantium*. Risso (Naranja chino), con la variedad *C. Aur. melitense* (Naranja de sangre), que se cree por algunos que procede de ingerto sobre el Granado; el *C. Limetta*. Risso (Lima, Limon dulce), con la variedad *C. Limetta Bergamia*. Lois. (Bergamota); el *C. Limonum*. Risso (Limon agrio, Limonero). Todas estas especies y algunas otras son tambien apreciadas en medicina por las propiedades antibiliosas, antiescorbúticas y antipútridas que tienen sus frutos.

Fam. Hipericáceas. DC.

Caracteres. Yerbas, matas, arbustos ó árboles comunmente con jugo resinoso. Hojas opuestas, enteras y casi siempre con puntos glandulosos. Flores terminales ó axilares, en umbela, corimbo ó panoja. Cáliz persistente de 4 á 5 sépalos libres, ó cuadi ó quinquelpartido. Pétalos 4 ó 5, libres y de estivacion retorcida, amarillos y comunmente con puntos negros. Estambres indeterminados, poliadelfos en la base; anteras biloculares, oscilantes. Ovario uni ó multilocular; estilos 3 á 5, libres ó soldados, con estigmas simples, á veces cabezudos. Fruto caja dehiscente, ó baya indehiscente; semillas muy numerosas.

G. Androsæmum. All. (De ἀνδρῶς, hombre, αἷμα, sangre, por el color del jugo de las hojas.) Cáliz de 5 sépalos desiguales. Pétalos 5. Estambres reunidos en 5 cuerpos. Estilos 3. Caja á manera de baya, unilocular, indehiscente ó dehiscente en el ápice.



A. officinale. All. (Todosana, Todobuena.) Planta lampiña; tallo erguido, ramoso y los ramos con 2 ángulos ó 2 surcos opuestos; hojas aovadas, opuestas, con puntos traslucidos. Flores corimbosas; sépalos grandes, enteros; pétalos mayores que los sépalos, amarillos. Caja baciforme. Florece en verano. Espontánea en terrenos húmedos. Se emplean sus frutos como purgantes, las hojas como astringentes y toda la planta como vulneraria.

G. Hypericum. L. (De όπο, debajo, έρεικη, matorral, por su habitacion.) Sépalos 5, libres ó soldados por la base. Pétalos 5. Estambres triadelfos. Estilos 3 á 5. Caja trilocular.

SECCION 1.^a—*Sépalos lampiños sin cerda ó pestaña glandulosa.*

H. quadrangulum. L. Tallo erguido, lampiño, fistuloso y con 4 líneas salientes; hojas ovales, obtusas con puntos negros en la márgen. Sépalos aovado-obtusos, á veces con puntos negros en el envés; pétalos amarillo-dorados con puntos negros; anteras punteadas tambien de negro. Fruto con varias líneas longitudinales. Florece en verano. Habita en terrenos más ó menos montañosos. Planta astringente y vulneraria.

H. perforatum. L. (Yerba de San Juan, Hipericon.) Tallo erguido con 2 filos ó 2 ángulos poco salientes; hojas ovoideas, oblongas ó lineales, sentadas, con puntos negros. Sépalos lineales-lanceolados y sin puntos negros; pétalos de un amarillo dorado y casi siempre con puntos negros en la márgen; anteras punteadas de negro. Fruto con 2 líneas en cada valva. Florece en verano. Habita en sitios secos y húmedos. Sus sumidades floridas se consideran como vermífugas y vulnerarias.

H. humifussum. L. Especie análoga á la anterior, de la que se distingue por su tallo echado y herbáceo, y porque los puntos negros de las hojas son poco aparentes. Florece y habita en los mismos sitios que el *perforatum*.

SECCION 2.^a—*Sépalos con márgen pestañosa ó dentado-glandulosa.*

H. hyssopifolium. Vill. Tallo sufruticoso, rollizo, erguido; hojas oblongo-lanceoladas con puntos transparentes y dispuestas en hacecillo. Sépalos obtusos. Estilos 3 á 4. Florece en verano. Sitios montuosos.

Corresponden á esta seccion el *H. montanum*. L., el *H. hirsutum*. L., el *H. linearifolium*. Vahl. y algunas otras menos comunes.

Fam. Acerineas. DC.

Caractères. Arboles con jugo azucarado. Hojas opuestas, simples ó compuestas. Flores axilares, comunmente unisexuales, racimosas ó corimbosas. Cáliz 4, 5, 6 ó 9, partido. Pétalos en igual número que los sépalos ó nulos. Estambres casi siempre 8, á veces 5 á 12; anteras biloculares, oblongas. Ovario didimo; estilo único con 2 estigmas. Fruto de 2 y rara vez de 3 carpelos indehiscentes y prolongados en su parte superior en alas membranosas; semillas solitarias.

G. Acer. L. Flores polígamas. Cáliz quinquelobado ó quinquepartido. Estambres comunmente 7 á 9. Hojas simples.

A. campestre. L. (Arce comun, Moscon, Quejigo-arce.) Arbol de poca altura; hojas acorazonadas, quinquelobadas y los lóbulos con algun diente. Flores en racimo corimboso. Fruto con alas membranosas y muy divergentes. Florece en primavera. Habita en los montes y se cultiva en algunos jardines. Planta apreciada por su madera.

A. Monspessulanum. L. (Arce de Mompeller.) Hojas acorazonadas en la base con 3 lóbulos casi enteros. Flores dispuestas en racimo corimboso, sentadas y algo colgantes. Fruto lampiño con alas poco divergentes. Florece en primavera. Espontánea en los Pirineos. Se cultiva y sus usos son análogos á los de la especie anterior.

A. opulifolium. Vill. Hojas blancas inferiormente y á veces algodonosas, acorazonadas en la base, con 5 lóbulos agudos ó más ó menos redondeados. Flores en racimo corimboso, colgantes. Fruto con alas muy divergentes. Florece en primavera. Espontánea en algunas montañas del Norte de la Península.

Existen además las especies cultivadas *A. pseudo-Platanus*. L. (Sicomoro, Falso plátano, Arce blanco), el *A. Platanoides*. L. (Arce real, Arce aplatanado), el *A. striatum*. Lam. y algunas otras, apreciadas por su madera y su jugo azucarado.

Fam. Hipocastáneas. DC.

Caractères. Árboles ó arbustos con hojas compuestas, digitadas. Flores hermafroditas ó poligamas y dispuestas en racimos terminales. Cáliz acampanado, quinquefido ó quinquelobo. Pétalos 4 ó 5, libres, desiguales y de estivacion empizarrada. Estambres 7 ú 8, desiguales, libres; anteras biloculares, dorsifixas. Ovario trilocular; estilo 1, filiforme-cónico. Caja coriácea, trilocular, trivalve; semillas gruesas con testa coriácea y brillante.

G. Æsculus. DC. (Nombre latino.) Cáliz acampanado. Pétalos 4 ó 5, patentes y con el limbo oval. Filamentos de los estambres encorvados hácia adentro. Caja con agujones.

Æ. Hippocastanum. L. (Castaño de Indias.) Hojas con 7 foliolos trasovado-cuneiformes y agudo-dentados. Pétalos 5, blancos, con manchas rojas ó amarillas; estambres 7. Florece en primavera. Planta originaria del Asia y cultivada entre nosotros como árbol de adorno. Su corteza, que es amarga y astringente, se emplea como febrífuga; sirve además como curtiente y tintórea.

G. Pavia. DC. (Género dedicado al profesor de Botánica Paw, que vivió en el siglo xvii.) Cáliz tubuloso. Pétalos 4, erguidos. Estambres derechos. Caja sin agujones.

P. flava. DC. *Æsculus Pavia.* L. Hojas con 5 á 7 foliolos elíptico-oblongos y agudos por los dos extremos. Pétalos amarillos; estambres más cortos que los pétalos. Florece en primavera. Originaria de la América del Norte y cultivada como planta de adorno.

P. macrostachya. DC. Hojas con 5 foliolos. Flores en racimo alargado; pétalos blancos; estambres mucho más largos que la corola. Originaria de la América del Norte y cultivada como planta de adorno. Sus semillas son comestibles.

Fam. Ampelideas. DC. Viníferas. Juss.

Caractères. Tallo leñoso, sarmentoso y comunmente trepador. Hojas estipuladas, las inferiores opuestas, las demás alternas. Flores pequeñas, verdosas, dispuestas casi siempre en umbela, estando estas en racimo, tirso ó panoja. Cáliz pequeño, cuadri ó quinquedentado ó entero. Pétalos 4 ó 5, insertos en la parte externa de un disco hipogino, alternos con los dientes calicinos,

libres ó adheridos por su ápice. Estambres 4 ó 5, libres é insertos en el disco hipogino; anteras biloculares. Ovario globoso; estilo muy corto ó nulo; estigma cabezudo ó abroquelado. Fruto baya globosa, bilocular en la juventud y unilocular en la madurez; semillas 4 ó menos, á veces nulas.

G. Vitis. L. Cáliz muy pequeño y ligeramente dentado. Pétalos 5, soldados en el ápice, libres en la base, cayendo en una sola pieza despues de la floracion. Estambres 5, muy cortos. Estilo nulo. Fruto baya globosa con 4 semillas. Tallo trepador con hojas simples.

V. vinífera. L. (Vid, Parra.) Tallo con ramas sarmentosas, tendidas, derechas ó trepadoras, nudoso-articuladas; hojas pecioladas, acorazonadas, con 5 lóbulos sinuoso-dentados, lampiñas ó tomentosas. Pétalos verdes, caducos, trasovados. Fruto esférico, aovado ú oblongo, amarillo, morado, rojizo ó negro, y conocido con el nombre de *uva*, y su jugo fermentescible con el de *vino* y *vinagre*.

Muchas son las variedades que se cultivan en nuestro país pertenecientes á esta especie, las que no citamos por no ser propias de esta obra, pero que pueden verse en el *Ensayo sobre las variedades de la vid*, del Sr. Rojas Clemente, publicado en Madrid el año 1807.

G. Ampelopsis. Mich. (De Ἀμπέλος, viña, ὄψις, aspecto.) Cáliz pequeño, casi entero. Pétalos 5, libres. Estambres 5. Estilo 1. Ovario no encerrado en el disco. Hojas digitadas.

A. hederácea. DC. Tallo trepador con ramos zarcillosos; hojas compuestas de 3 á 5 foliolos, lampiños, oblongo-acuminados. Flores en racimo corimboso. Planta originaria de la América del Norte y cultivada en algunos jardines botánicos. Sus hojas se emplean como vexascentes.

Corresponde tambien á esta familia el género *Cissus*. L., caracterizado por tener 4 pétalos, que se separan desde el ápice á la base, 4 estambres y ovario cuadrilocular. Sus especies, originarias del Asia ó América, poseen casi todas propiedades medicinales, usándose unas como resolutivas, otras como astringentes y no pocas como irritantes.

Fam. Geraniáceas. DC.

Caractères. Yerbas ó matas con ramos articulados. Hojas

con estípulas, las inferiores opuestas. Flores hermafroditas, terminales y dispuestas en umbela ó solitarias. Cáliz de 5 sépalos, libres ó soldados, constituyendo un cáliz quinquepartido, á veces uno de los sépalos se prolonga en espolon hueco adherido al pedúnculo. Pétalos 5, libres, hipoginos, unguiculados y alternos con los sépalos. Estambres en número doble ó triple de los pétalos y dispuestos en dos séries, los exteriores más cortos y opuestos á los pétalos, siendo á veces estériles todos ó algunos de ellos, los interiores más largos, alternos con los pétalos; filamentos aplanados en la base y ligeramente monadelfos; anteras biloculares. Carpelos 5, formando por su union un ovario quinquelocular; estilos 5; estigmas 5; en realidad es un ginoforo compuesto de 5 carpelos, teniendo cada uno un estilo y un estigma. Carpelos membranosos, uniloculares é indehiscentes; semillas solitarias en cada carpelo, colgantes.

GÉNEROS.

Erodium.	<i>Monsonia.</i>
Geranium.	Pelargonium.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Uno de los sépalos prolongado en espolon. Pelargonium. 2
No.
2. Estambres 15, fértiles, monadelfos ó pentadelfos. *Monsonia.*
Estambres 10, fértiles ó algunos estériles. 3
3. Estambres 10, todos fértiles; aristas de los carpelos enroscadas en espiral elásticamente en la época de la madurez. Geranium.
Estambres 10, 5 fértiles y 5 estériles; aristas de los carpelos enroscadas en espiral en la época de la madurez. Erodium.

G. Pelargonium. L'Her. (De *πελαργος*, Cigüeña, por la forma del fruto, parecido al pico de esta ave.) Cáliz quinquepartido, con la lacinia superior prolongada en su base en espolon hueco nectarífero y adherido al pedúnculo. Pétalos 5, 4 ó 2, desiguales. Estambres 10, monadelfos en la base, de los que 4 á 7 son fértiles. Aritas de los carpelos enroscadas en espiral en la época de la madurez.

Las especies de este género que se conocen en nuestro país son todas cultivadas, por cuya razón no las describimos; citaremos, no obstante, como más comunes, el *P. odoratissimum*. Ait. (Malva de olor); el *P. triste*. Ait. (Flor del clavo), cuyos tubérculos son comestibles; el *P. Zonale*. Willd. (Flor de la sardina), notable por su mal olor; el *P. capitatum*. Ait. (Geranio-rosa, Malva-rosa, Geranio de olor) y el *P. roseum*. Willd., apreciados por sus hermosas flores y por su aceite esencial, análogo al de rosas; el *P. grandiflorum* Willd., el *P. tricolor*. Curt. y otras muchas notables por sus flores.

G. Geranium. L'Her. (De γέρανος, Grulla, por la forma del fruto, parecido al pico de esta ave.) Cáliz con 5 sépalos iguales ó casi iguales. Pétalos 5, iguales. Estambres 10, fértiles. Aristas de los carpelos arrolladas en forma de arco ó de resorte de reloj en la época de la madurez.

SECCION 1.^a Anuales con pedúnculos bifloros.

G. rotundifolium. L. Planta algo pubescente, glandulosa; hojas opuestas, las inferiores arriñonadas con 7 lóbulos, las superiores casi redondas con 5 lóbulos trifidos. Sépalos ovales; pétalos enteros, rojizos y poco más largos que los sépalos. Carpelos vellosos. Florece á principios de verano. Sitios incultos.

G. Robertianum. L. (Yerba de San Roberto ó de la esquiancia.) Planta fétida, vellosa-glandulosa; tallo ahorquillado; hojas opuestas, palmeado-partidas, con los segmentos peciolulados y pinatífido-dentados. Sépalos erguidos, ovoideo-oblongos con el ápice revuelto-mucronado; pétalos purpúreos con estrías blancas. Carpelos reticulado-rugosos. Florece á principios de verano. Muy comun en sitios incultos. Se la considera como vulneraria, astringente y estimulante, usándose su zumo como diurético y para combatir las enfermedades de pecho, las hemorragias, etc.

G. columbinum. L. (Pié de paloma.) Planta pelosa; tallo delgado; hojas pecioladas, opuestas, quinquelpartidas en segmentos á su vez multifidos. Sépalos erguidos, aovado-lanceolados; pétalos escotados y tan largos como el cáliz. Carpelos lampiños. Florece á últimos de primavera. Espontánea á orilla de los caminos, en los montes y cultivada en algunos jardines. Planta usada en algunos puntos como astringente, y sus raíces como curtiénies.

G. molle. L. Planta vellosa y glandulosa en el ápice; hojas

blandas, reniformes, las inferiores con 9 segmentos, las superiores con 7, siendo los segmentos trifidos. Sépalos aovado-agudos; pétalos bifidos, tan largos como los sépalos y de color rojo carmesí. Carpelos lampiños. Florece en primavera. Común en sitios incultos.

Corresponden además á esta seccion y se hallan espontáneas, el *G. pussillum*. L., afine á la especie anterior, el *G. lucidum*. L., el *G. dissectum*. L. y algunas otras.

SECCION 2.^a—*Perennes con pedúnculos bifloros.*

G. pratense. L. Planta pelosa, glandulosa en el ápice; hojas casi todas opuestas, sentadas en la parte superior, con 3 á 7 lóbulos lineales-oblongos. Sépalos aovado-oblongos; pétalos purpúreos, á veces blancos y doble largos que el cáliz. Carpelos lampiños. Florece en primavera. Orilla de los bosques. Se la considera como vulneraria.

Las especies *G. nodosum*. L., *sylvaticum*. L., *striatum*. L., *Aconitifolium*. L'Her. y algunas otras, existen generalmente cultivadas.

SECCION 3.^a—*Perennes con pedúnculos unifloros.*

Comprende entre otras especies cultivadas, el *G. sanguineum*. L. y el *G. sibiricum*. L.

G. Erodium. L'Her. (De ἐρωδιος, garza, por la forma del fruto, parecido al pico de esta zancuda.) Cáliz de 5 sépalos casi iguales. Pétalos 5, iguales ó desiguales. Estambres 10, 5 fértiles alternos con los pétalos, y 5 estériles opuestos á los mismos pétalos. Aristas de los carpelos arrollados en espiral en la época de la madurez.

E. ciconium. Willd. (Pico de cigüeña.) Planta pubescente; tallo erguido; hojas ovales, pinado-partidas en segmentos pinatífidos, dentados. Pedúnculos multifloros; sépalos glandulosos; pétalos purpúreos de la misma longitud que el cáliz, desiguales, siendo los superiores mayores y un poco escotados. Florece en primavera. Sitios arenosos.

E. moschatum. Willd. (Yerba de almizcle, Almizclera.) Planta vellosa ó glandulosa y con olor almizclado; tallo echado ó ascendente; hojas pinado-partidas en lóbulos aserrados. Pedúnculos multifloros; sépalos lineales-oblongos, glandulosos; pétalos

rosados, trasovados y de la misma longitud que los sépalos. Florece en primavera. Sitios arenosos.

Existen también espontáneas en algunas provincias el *E. malacoides*. Willd., el *E. laciniatum*. Cav., el *E. cicutarium*. L'Her., etc.

Fam. Tropeoleas. Juss.

Caractères. Yerbas tiernas, comunmente volubles y lampiñas. Hojas alternas, peltinervadas ó palmeado-partidas. Flores hermafroditas, irregulares, axilares con pedúnculos unifloros. Cáliz quinquepartido, persistente, colorado y bilabiado, siendo el labio inferior bifido y el superior trifido y alargado en su base en espolon hueco. Pétalos 5, insertos en el cáliz é irregulares, los 2 superiores mayores, sentados y distantes, los 3 inferiores menores, á veces faltan. Estambres 8, casi siempre hipoginos. Ovario trigono compuesto de 3 carpelos uniovulados; estilo tri ó bifido con 3 ó 2 estigmas poco aparentes. Fruto seco ó carnoso, formado de 3 carpelos uniloculares, monospermos.

G. Tropæolum. L. (De *τρόπαλον*, trofeo, por la forma de sus hojas.) Cáliz quinquepartido. Pétalos desiguales. Fruto indehiscente. Yerbas volubles con hojas peltadas ó palmeado-partidas.

T. majus. L. (Capuchina, Espuela de galan, Llagas de Cristo.) Tallo echado ó trepador; hojas peltinerviadas, redondeadas. Pétalos obtusos, amarillos ó anaranjados. Florece á principios de verano. Se cultiva en los jardines como planta de adorno. Sus flores se usan para ensaladas, y los botones y frutos encurtidos como condimento.

T. aduncum. Sm. (Pajaritos amarillos, Canarios.) Tallo trepador; hojas peltinerviadas, casi arriñonadas y divididas en 5 á 7 lóbulos enteros, mucronados. Los 2 pétalos superiores mucronados, los 3 inferiores más pequeños y franjeados. Florece en verano. Se cultiva como planta de adorno y se usa como antiescorbútica.

Fam. Balsamíneas. Rich.

Caractères. Yerbas con hojas alternas ú opuestas, no estipuladas. Pedúnculos axilares; flores dispuestas en racimo ó solita-

rias. Caliz con 5 sépalos colorados, caedizos, los 2 exteriores laterales, opuestos y aproximados á los 2 interiores que son más pequeños, el posterior muy grande, prolongado en su base en espolon y recubriendo á la corola. Pétalos 5, el anterior grande y cóncavo, los 2 posteriores soldados con los laterales, que son los más pequeños. Estambres 5, hipoginos y algo soldados en su ápice. Ovario 1; estigmas 5, libres ó soldados constituyendo un estigma único. Caja oblonga con 5 ventallas, unilocular en el ápice; semillas numerosas.

G. Balsamina. Riv. (De βαλλειν, lanzar, arrojar, por la violencia con que arroja sus semillas.) Anteras biloculares. Estigmas 5. Caja aovada, formada por ventallas que se doblan en la maduración hácia adentro por su ápice con elasticidad. Pedicelos unifloros, solitarios ó agregados.

B. hortensis. Desp. *Impatiens Balsamina*. L. (Balsamina, Nicaras, Miramelindos.) Tallo rollizo, sencillo ó muy poco ramoso; hojas lanceoladas, dentadas, las superiores alternas. Pedicelos agregados; cubiertas florales blancas, rojas ó amarillas, siendo el espolon más corto que las flores. Florece en verano. Se cultiva como planta de adorno. Sus hojas son acres, y aplicadas al vientre en forma de cataplasmas, producen efectos diuréticos; los japoneses emplean el jugo de esta planta para teñirse las uñas.

G. Impatiens. Riv. Anteras 5, de las cuales 3 son biloculares. Estigmas soldados formando uno solo quinquemartido. Caja prismática-alargada, con valvas que se arrollan hácia afuera desde la base al ápice.

I. noli-tangere. L. (Balsamina de los bosques, yerba de Santa Catalina.) Tallo grueso en los nudos, ramoso; hojas alternas, aovadas y con dientes gruesos ó festonadas. Pedúnculos con 3, 4 ó 5 flores, con el espolon recurvado en el ápice. Florece en verano. Se encuentra, aunque rara, en parajes húmedos y sombríos. Se cultiva como planta de adorno y se tiene como diurética.

Fam. Oxalideas. DC.

Caractères. Yerbas con jugo ácido. Hojas simples ó compuestas, alternas, rara vez opuestas ó verticiladas. Flores hermafroditas, axilares y dispuestas en umbela ó en racimos apano-

jados. Cáliz pentasépalo ó quinquepartido, persistente. Pétalos 5, libres ó soldados únicamente en su base. Estambres 10, libres ó monadelfos en la base, los 5 exteriores opuestos á los sépalos, los 5 interiores más largos y opuestos á los pétalos. Ovario libre, pentagonal y con 5 celdas comunmente multiovuladas; estilos 5, soldados en la base y libres en todo el resto de su extension; estigmas cabezudos, bifidos ó laciniados. Fruto caja ovoidea ú oblonga, con 5 celdas que se abren mediante 5 ó 10 valvas; semillas poco numerosas.

G. Ovalis. L. (De οξύς, ácido, ἄλς, sal, por el sabor ácido de las hojas.) Carácterés de la familia.

O. Acetosella. L. (Acederilla, Trebol ácido, Acetosilla, Aleluya.) Planta acaule con la raíz delgada, cundidora y con algunos tubérculos sentados; hojas de 3 foliolos acorazonados al revés; estípulas vellosas, adheridas al peciolo. Pedúnculos unifloros; pétalos blancos, á veces azules ó rosados, ovales y 3 ó 4 veces más largos que los sépalos. Estilos iguales ó más largos que los estambres interiores. Florece en primavera. Habita en los sitios húmedos de las altas montañas. Se halla cultivada en algunos jardines. Planta de sabor ácido, debido al biosalato de potasa ó sal de acederas. Se usa como antiséptica y para combatir los excesos de bilis; sus hojas se emplean como condimento en ensalada y para extraer la sal de acederas.

O. corniculata. L. Se distingue de la anterior, por ofrecer tallo echado, pedúnculos más cortos que el peciolo, los pétalos amarillos y escotados, y los estilos tan largos como los estambres interiores. Florece á últimos de primavera. Habita en parajes cultivados, y sus propiedades son idénticas á las de la acederilla.

Comprende además este género, las especies cultivadas *O. violácea*. L., *O. purpúrea*. Willd., *O. rosea*. Jacq., *O. incarnata*. L. y otras varias.

Fam. Rutáceas. DC.

Carácterés. Yerbas generalmente perennes, ó arbustos y árboles casi siempre glandulosos. Hojas simples ó compuestas, alternas ú opuestas. Flores regulares, hermafroditas, racimosas ó corimbosas. Cáliz de 4, 5 ó 3 sépalos persistentes, libres ó más ó menos soldados entre sí. Pétalos 4 ó 5, libres ó reunidos á veces, caedizos é insertos en un disco hipogino carnosoglanduloso.

Estambres en número igual, doble ó triple de los pétalos; anteras biloculares. Ovario inserto en un ginoforo ensanchado en forma de disco; carpelos en el mismo número que los sépalos, libres ó soldados; estilo 1, formado de tantos estilos como carpelos existen; estigmas en igual número. Fruto caja compuesta de carpelos que se abren por su ángulo interno.

G. Ruta. T. (De *ρῆτο*, yo fluyo, por sus propiedades emenagogas.) Cáliz pequeño, persistente, cuadri ó quinquempartido. Pétalos 4 ó 5, más largos que los sépalos. Estambres 10 ú 8, más largos que los pétalos. Ovario cuadri ó quinquelobo, situado sobre un ginoforo que tiene 8 ó 10 puntos glandulosos en la márgen; estilo 1; estigmas 5. Hojas alternas, pinadas ó sobredecompuestas. Flores amarillento-verdosas, corimbosas ó racimosas. Plantas de olor fuerte debido á un aceite volátil.

R. graveolens. L. Hojas sobredecompuestas con los segmentos oblongo-lineales. Segmentos del cáliz agudos; pétalos enteros ó algo dentados, amarillos. Florece en verano. Planta cultivada, de olor fuerte y desagradable. Se usan sus hojas como emenagogas; sus semillas se han empleado como antiespasmódicas y vermífugas.

Se hallan espontáneas la *R. montana*. Clus., la *R. rosmarinifolia*. Pers., la *R. angustifolia*. Pers. y algunas otras, cuyas propiedades son análogas á las de la ruda.

Fam. Zigofileas. R. Br.

Caractéres. Idénticos á los de las Oxalideas, de las que se distinguen por sus estilos soldados ó nulos, y las hojas estipuladas.

GÉNEROS.

Tribulus.		<i>Zygophyllum</i> .
<i>Fagonia</i> .		<i>Melianthus</i> .

G. Tribulus. T. (De *τρίβολος*, tres dardos, por las valvas espinosas del fruto.) Cáliz quinquempartido, caedizo. Pétalos 5, patentes. Estambres 10 de la misma longitud que los pétalos. Estilo nulo. Carpelos 5, duros, indehiscentes, tuberculosos ó espinosos y divididos interiormente en 2 ó 4 cavidades por dia-

fragmas transversales. Yerbas desparramadas con hojas opuestas, paripinadas. Pedúnculos axilares, unifloros.

T. terrestris. L. (Abrojo.) Hojas compuestas de 12 foliolos iguales ó casi iguales, vellosos ó casi lampiños. Pedúnculos más cortos que el peciolo; flores amarillas. Carpelos con 4 espinas. Florece en verano. Espontánea en terrenos incultos.

SUBCLASE 2.^a—CALICIFLORAS.

Cáliz gamosépalo. Receptáculo más ó menos soldado con el cáliz. Pétalos libres ó entresoldados é insertos aparentemente, del mismo modo que los estambres, sobre el cáliz y en realidad sobre la parte del talamo unida al cáliz. Ovario libre ó adherente.

Fam. Celastrineas. R. Br.

Caractères. Arbustos ó árboles con hojas simples, rara vez compuestas, alternas ú opuestas; estípulas pequeñas, muy fugaces. Flores regulares, hermafroditas, á veces unisexuales por aborto, axilares, blanquecinas, verdosas ó purpúreas y dispuestas en racimo ó cima. Cáliz persistente, libre, cuadi ó quinquéfido, ó cuadi ó quinquepartido. Pétalos 4 ó 5, libres é insertos en union con 4 ó 5 estambres en la márgen de un disco carnosos; anteras biloculares, introrsas. Ovario libre, ceñido por un disco algo carnosos, bi, tri ó cuadrilocular, con las celdillas mono ó polispermas; estilo 1, corto; estigma bi ó cuadrilobo. Fruto caja, drupa, baya ó samara.

G. Evonymus. T. Cáliz cuadi ó quinquepartido, patente. Hojas opuestas.

E. Europæus. L. (Bonetero.) Tallo con ramas cuadrangulares; hojas lanceolado-aovadas, aserraditas y casi sentadas. Pedúnculos casi trifloros; cáliz con 4 segmentos redondeados; pétalos caedizos, blanquizcos, oblongos y algo agudos. Fruto verde y, cuando maduro, rojizo. Florece en primavera. Espontánea en muchos montes y setos de España. Se cultiva en los jar-

dines. Sus hojas se emplean como purgantes y eméticas; los frutos tambien como purgantes y diuréticos, y las cortezas y ramas jóvenes como detersivas en ciertas úlceras.

Se encuentran cultivadas en algunos jardines botánicos el *E. nanus*. Bieb., el *E. atro-purpureus*. Jacq., el *E. latifolius*. C. Bauh., el *E. Japonicus*. Thumb. y otras.

G. Celastrus. Kunth. Cáliz aorzado, quinquefido. Hojas alternas. Flores casi siempre diclines. Las especies de este género son casi todas originarias de la América, existiendo alguna que otra cultivada en los jardines europeos.

G. Ilex. L. Cáliz cuadri ó quinquedentado, persistente. Pétalos 4 ó 5, alternos con los sépalos, libres ó soldados, constituyendo una corola en forma de rueda. Arboles de hojas coriáceas, alternas, siempre verdes.

I. aquifolium. L. (Acebo, Acebo comun ó espinoso.) Tallo cilíndrico, ramoso; hojas coriáceas, aovado-agudas, lustrosas, ondeadas, comunmente con el ápice y dientes espinosos. Pedúnculos multifloros; segmentos del cáliz obtusos; divisiones de la corola patentes, obtusas. Fruto esférico, rojo. Planta muy variable en la forma de las hojas y color del fruto. Florece en primavera. Se encuentra en muchas provincias de España y existe cultivada en algunos jardines. Sus hojas, que son amargas y astringentes, se han empleado como febrífugas; sus frutos como purgantes y eméticos, y la corteza y raiz como diuréticas, suministrando la primera la sustancia llamada liga; finalmente, su madera es muy apreciada por los ebanistas (*).

Fam. Ranneas. R. Br.

Caractères. Arbustos ó árboles con hojas simples y frecuentemente alternas; estípulas pequeñas, á veces nulas. Flores, por lo general, hermafroditas, regulares, pequeñas, casi siempre verdes, axilares y de inflorescencia varia. Cáliz gamosépalo, libre ó adherente, cuadri ó quinquelobado y de estivación valvar. Pétalos 4 ó 5, insertos sobre el cáliz, á veces nulos, cóncavos y por lo comun escuamiformes. Estambres 4 ó 5, opuestos á los pétalos y frecuentemente adheridos á las uñas de estos; anteras

(*) El género *Ilex*, en union con algunos exóticos, constituye la familia *Ilici-neas* de Ad. Brongn. y otros autores.

introrsas, biloculares, con las celdillas divergentes. Ovario libre ó adherido al cáliz, bi ó cuadrilocular con las celdillas uniovuladas; estilos 2 ó 4; estigmas libres ó soldados. Fruto drupa, baya ó samara, rara vez caja.

GÉNEROS.

<i>Paliurus.</i>	<i>Ceanothus.</i>
<i>Zizyphus.</i>	<i>Phylyca.</i>
<i>Hovenia.</i>	<i>Pomaderris.</i>
<i>Rhamnus.</i>	

G. Paliurus. T. (De πάλιν, al revés, ούρος, apéndice, por las espinas recorvadas hácia abajo.) Cáliz extendido, quinquefido, rasgándose circularmente. Pétalos 5. Estambres 5. Disco glanduloso, adherente al cáliz. Estilos 3; estigmas oblongos. Fruto samara, con la membrana circular y 3 nuececillas unidas. Arborescentes de hojas alternas, trinerves, con dos estipulas espinosas, una erguida y otra recorvada.

P. aculeatus. Lam. *Paliurus Australis.* Röm. *Rhamnus Paliurus.* L. (Espina santa, Espina de Cristo, Cambronería.) Tallo derecho con varios ramos tortuosos; hojas disticas, pecioladas, oblicuamente ovales, trinerves, ligeramente festonadas. Pétalos amarillos. Ala del fruto algo ondeada, verde primero, despues amarilla y, por último, parda. Florece en verano. Habita en terrenos incultos. Se han usado sus semillas para combatir los cálculos urinarios.

G. Zizyphus. T. (De la palabra árabe *zizouf*, Azufaifo.) Carácter del género *Paliurus*, del que se distingue por tener 2 ó 3 estilos sencillos; fruto drupa ovoidea con el hueso bilocular con dos semillas, rara vez uni ó trilocular y 1 ó 3 semillas.

Z. vulgaris. Lam. *Rhamnus Zizyphus.* L. (Azufaifo, Azofaifo, Ginjolero.) Tallo con ramos flexuosos; hojas alternas, aovado-lanceoladas, festonado-denticuladas. Pétalos amarillos. Fruto oval ú oblongo, rojizo en la madurez. Florece en verano. Habita en la region baja de la Península y se cultiva en diferentes localidades. Sus frutos, llamados *azufaifas*, forman la base del cocimiento de azufaifas pectoral.

G. Rhamnus. Lam. (De ῥάβδος, varilla, por las ramas delgadas y flexibles de algunas de sus especies.) Cáliz libre, aorzado, cuadi ó quinquefido. Pétalos 4 ó 5, á veces nulos. Estambres 4 ó 5, opuestos á los pétalos, con los filamentos cortos,

cilíndricos; anteras ovoideas, biloculares. Ovario libre; estilos 3 ó 4, soldados en la base. Drupa con 2 á 4 celdas; semillas 2 á 4. Arbustos ó matas con hojas estipuladas.

R. Catharticus. L. (Espino cervical, Cambron, Ramno catártico.) Tallo erguido con ramas espinosas en su ápice; hojas pecioladas, ovales ó elípticas, festonadas, opuestas en los ramos jóvenes y en hacecillos en los antiguos. Flores dioicas ó polígamas y dispuestas en hacecillos; pétalos pequeños, amarillo-verdosos; estambres 4. Fruto esférico, negro; las semillas aovado-trigonas, con una estría dorsal. Florece en primavera. Espontánea en los bosques. Sus semillas se emplean como purgantes.

R. infectorius. L. *Rhamnus tinctorius*. Mut. Tallo echado ó tendido con ramas espinosas en el ápice; hojas aovado-lanceoladas, aserraditas, caedizas y casi lampiñas. Flores dioicas; pétalos verdosos; estambres 4. Fruto casi redondo, negro cuando maduro; semillas con estría dorsal. Florece en primavera. Se encuentra en sitios pedregosos. Los frutos de esta planta, denominados *grana de Aviñon* ó de Persia, son purgantes y producen una laca amarilla empleada en la pintura.

R. Alaternus. L. (Aladierna, Alaterno, Coscollina, etc.) Tallo erguido con ramos alternos no espinosos; hojas pecioladas, persistentes, ovales, lanceoladas ó elípticas, coriáceas, con la margen cartilaginosa y comunmente aserrada. Flores dioicas dispuestas en racimos cortos, amarillas y algo olorosas; pétalos nulos; estambres 5. Fruto rojo antes de la madurez, y después negro; semillas con surco dorsal. Florece en primavera. Se encuentra en terrenos incultos y en los montes de muchas partes de España. Sus hojas se usan como astringentes, los frutos como purgantes, y las cortezas y los mismos frutos como tintóreos.

R. Frangula. L. (Arraclan, Chopera.) Hojas ovales, enteras, lineales ó con 10 á 12 nervios salientes y casi derechos. Flores hermafroditas; pétalos blanco-verdosos. Estambres 5. Fruto rojo, y cuando maduro negro; semillas con una escotadura lateral. Florece á principios de verano. Se halla en algunos montes selvosos y en sitios pedregosos. Sus frutos son purgantes, y la corteza interior sirve para teñir de amarillo, empleándose además como purgante al interior, y para curar la sarna al exterior.

Se encuentran además en algunas provincias de España, el *R. lycioides*. L. (Espino negro), el *R. sanguineus*. Pers. (Sanguino de Galicia), el *R. Alpina*. L. y algunas otras.

Fam. Terebintáceas. Juss.

Caractères. Árboles ó arbustos con jugo balsámico ó gomoso y por lo general lechoso y cáustico. Hojas alternas, casi siempre compuestas, sin estípulas. Flores frecuentemente dioicas ó polígamas, regulares, en espiga ó en panoja. Cáliz, por lo comun, libre, gamosépalo, tri ó quinquéfido, ó tri ó quinquepartido. Pétalos en igual número que los sépalos y alternos con ellos. Estambres en número igual ó doble de los pétalos, estériles en las flores femeninas é insertos en la parte baja del cáliz ó alrededor del ovario; anteras introrsas, biloculares. Ovario libre, rara vez soldado con el cáliz y constituido por uno ó varios carpelos libres ó unidos, y con estilos separados. Fruto caja ó drupa; semillas pocas.

GÉNEROS.

Pistacia.	Rhus.
<i>Schinus.</i>	Gneorum.
<i>Ailanthus.</i>	

G. Pistacia. L. (Alteracion de la palabra árabe *Foustak.*) Flores dioicas, apetalas: las masculinas con cáliz quinquéfido; 5 estambres con anteras tetragonas casi sentadas; racimos amentáceos formados de escamas unifloras: las femeninas con el cáliz corto, tri ó cuadrifido; ovario uni ó trilocular; estigmas 3, algo engrosados; fruto drupa, poco carnosa y con una semilla.

P. Terebinthus. L. (Cornicabra, Terebinto, Charneca.) Tallo erguido, ramoso, con las ramas aparasoladas; hojas caedizas, imparipinadas con 7 á 9 hojuelas ovales, redondeadas en la base y mucronadas en el ápice. Flores en panoja; sépalos con margen blanco-escariosa; flores purpúreas. Florece en primavera. Planta de 3 á 5 metros de altura. Se halla en varios puntos de nuestra Península; produce la trementina de Chio; sus semillas se han empleado contra la disenteria y hemorragias; la madera la utilizan los ebanistas.

P. vera. L. (Alfonsigo, Pistacho.) Hojas imparipinadas con 1, 3 á 5 hojuelas ovales, adelgazadas en la base y mucronadas en el ápice. Fruto oval, rojizo. Florece en primavera. Planta originaria de la Siria y cultivada en algunos puntos de España; sus semillas son comestibles.

P. Lentiscus. L. (Lentisco, Charneca, Mata.) Tallo erguido, ramoso; hojas persistentes, generalmente pinadas sin impar con 2 á 5 pares de hojuelas lanceoladas, mucronadas y con peciolo alado. Cáliz muy corto. Fruto globuloso, rojo primero y despues negro. Florece en primavera. Planta de unos 3 metros de altura. Se halla en sitios estériles, y suministra el producto llamado *Almaciga*.

G. Rhus. L. (De la palabra céltica *rhud*, que significa rojo, color que tienen las hojas y flores en el otoño.) Flores monoicas, dioicas ó poligamas. Cáliz gamosépalo, quinquepartido, persistente. Pétalos 4 ó 5, y estambres en igual número insertos en un disco redondeado. Ovario 1, casi esférico; estilos 3; estigma obtuso ó cabezudo. Drupa casi seca, unilocular con 1, á veces 2 ó 3 semillas.

R. coriaria. L. (Zumaque de tenerías.) Tallo erguido, ramoso; ramos jóvenes y peciolos no alados; hojas caedizas, imparipinadas con 7 á 15 hojuelas vellosas, elípticas, obtusas y aserradas. Flores en panoja densa; pétalos blancos, más largos que los sépalos, pestañosos. Fruto aovado-redondeado. Florece en primavera. Habita en terrenos incultos y pedregosos. Se emplean sus hojas y ramos como curtientes y la corteza como tintórea.

R. Toxicodendron. L. (Zumaque venenoso, Zumaque de las pulgas.) Tallo flexible, ramoso; hojas imparipinadas con 3 hojuelas lampiñas ó vellosas, ovales, hendido-angulosas. Flores dioicas. Fruto aovado-globuloso, asurcado. Florece en primavera. Originaria de la América septentrional y muy análoga al *R. radicans*. L., de la cual, segun algunos botánicos, no es más que una simple variedad. Planta dotada de un jugo volátil y acre; sus emanaciones causan fuertes inflamaciones, con especialidad á la vista, nariz, boca y algunos otros órganos; sus hojas se emplean para combatir las herpes y parálisis de los miembros inferiores.

G. Gneorum. L. (De *Kvétovon*, nombre griego de una planta.) Flores hermafroditas. Cáliz pequeño, tri ó cuadrífido, persistente. Pétalos 3 ó 4, hipoginos, iguales, más largos que los sépalos. Estambres 3 ó 4, insertos en la parte media de un ginoforo; anteras introrsas, biloculares. Ovario sentado sobre el disco estaminífero; estilo 1, con estigma 3-4, lobado. Fruto compuesto de 2 ó 4 cocas, conteniendo cada una 2 semillas (*).

C. tricoccum. L. (Olivilla, Camelea.) Tallo erguido, ramoso;

(*) Algunos botánicos forman con este género la familia *Gneoreas*.

hojas coriáceas, oblongas, adelgazadas en la base, enteras, lampiñas. Flores axilares; segmentos del cáliz ovales, obtusos; pétalos amarillos, espatulados y más largos que los sépalos. Florece en verano. Se encuentra en varias provincias de España. Sus hojas y frutos se emplean como purgantes.

Fam. Leguminosas. Juss.

Caractères. Árboles, arbustos ó yerbas con hojas alternas, casi siempre compuestas y con estípulas. Flores hermafroditas ó poligamas, amariposadas, á veces regulares. Cáliz gamosépalo, libre y casi siempre con 5 sépalos desiguales. Corola generalmente perigina, regular y de estivacion valvar, ó irregular y de estivacion empizarrada, á veces nula. Estambres 10, diadelfos, monadelfos ó libres; anteras biloculares. Ovario, por lo comun, 1, oblongo-ovado, sentado ó pedicelado; estilo 1, filiforme; estigma lateral ó terminal. Fruto *legumbre*, bivalve, membranosa, á veces drupácea ó carnosa, dehiscente ó indehiscente, unilocular y, en algunos casos, de 2 ó varias celdas á causa de tabiques longitudinales ó trasversales; semillas 2 ó varias, alguna vez solitarias, ovales ó arriñonadas. Se dividen las leguminosas en tres subfamilias, que son: 1.^a, *Mimoseas*; 2.^a, *Cesalpineas*; 3.^a, *Papilionáceas*. Las dos primeras no se subdividen; la tercera comprende seis tribus: 1.^a, *Soforeas*; 2.^a, *Faseoleas*; 3.^a, *Hediseareas*; 4.^a, *Vicieas*; 5.^a, *Loteas*; 6.^a, *Podaliríeas*.

SUBFAMILIA 1.^a—*Mimoseas*. R. Br.

Caractères. Flores regulares, con frecuencia poligamas, rara vez hermafroditas. Cáliz de 4 á 5 sépalos iguales. Pétalos en número igual al de los sépalos, insertos en la base del cáliz, y más comunmente hipoginos, libres ó entresoldados. Estambres, por lo general, en doble número que los pétalos, con filamentos libres ó monadelfos en la base. Legumbre unilocular y bivalve, ó plurilocular por causa de tabiques trasversales, y en algunos casos lomentácea.

GÉNEROS.

Mimosa.		<i>Inga</i> .
Acacia.		

SUBFAMILIA 2.^a—*Cesalpineas*. R. Br.

Caractères. Flores hermafroditas, regulares ó casi amariposadas. Pétalos libres, á veces nulos, periginos y de estivacion empizarrada. Estambres 10 ó menos, periginos, monadelfos, diadelfos ó libres. Legumbre dehiscente ó indehiscente.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Ceratonia.</i>		<i>Gymnocladus.</i>
<i>Cassia.</i>		<i>Gleditschia.</i>
<i>Poinciana.</i>		<i>Cercis.</i>

SUBFAMILIA 3.^a—*Papilionáceas*. L.

Caractères. Flores hermafroditas. Cáliz quinquedentado, quinquefido, quinquepartido ó bilabiado. Pétalos 5, á veces 4, 3, 2 ó 1, ó ninguno. Estambres 10 ó menos, diadelfos, monadelfos ó libres. Ovario único, sentado ó estipitado; estilo filiforme; estigma lateral ó terminal. Fruto legumbre unas veces unilocular y bivalve, otras dividido en dos cavidades mediante un tabique longitudinal, otras en varias cavidades por medio de tabiques trasversales, ó bien formado de diferentes articulaciones, conteniendo cada una de ellas una semilla.

Comprende esta subfamilia, como hemos indicado, las siguientes tribus:

1.^a *Soforeas*. Estambres 10, á veces 8 ó 9, libres. Legumbre bivalve, continua, no articulada.

GÉNEROS.

Sophora.

2.^a *Faseoleas*. Estambres 10, monadelfos ó diadelfos. Legumbre continúa ó casi dividida en celdas por membranas celulares trasversales, pero nunca lomentácea. Hojas generalmente de 3 foliolos acompañados de pequeñas estipulas.

GÉNEROS.

<i>Dolichos.</i>		<i>Phaseolus.</i>
<i>Kennedya.</i>		<i>Dioclea.</i>

3.^a *Hedisáreas*. Estambres 10, monadelfos ó diadelfos, rara vez libres. Legumbre articulada ó dividida trasversalmente en celdillas monospermas. Hojas de 1 á 3 foliolos, ó imparipinadas y acompañadas casi siempre de pequeñas estípulas.

GÉNEROS.

Hedysarum.	<i>Desmodium.</i>
Hippocrepis.	<i>Securigera.</i>
Coronilla.	Arachis.
Scorpiurus.	<i>Ornithopus.</i>

4.^a *Vicieas*. Estambres 10, diadelfos. Legumbre bivalve, continua. Hojas, por lo comun, pinadas con par y el peciolo primario alargado en zarcillo ó cerda.

GÉNEROS.

Vicia.	Ervum.
Lathyrus.	Cicer.
Orobus.	Pisum.

5.^a *Loteas*. Estambres 10, monadelfos ó diadelfos. Legumbre bivalve, continua. Hojas con 1 á 3 foliolos, ó imparipinadas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Astragalus.	Trigonella.
Colutea.	Medicago.
Robinia.	Anthyllis.
Galega.	Cytisus.
Glycyrrhiza.	Retama.
Indigofera.	Genista.
Psoralea.	Sarothamnus.
Lotus.	Spartium.
Dorycnium.	Ullex.
Trifolium.	Ononis.
Melilotus.	Lupinus.

6.^a *Podaliríeas*. Estambres 10, libres. Legumbre bivalve. Hojas simples ó trifoliadas, rara vez imparipinadas.

GÉNEROS.

Eutaxia.	Podalyria.
Callistachys.	Anagyris.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

- | | | |
|---|----------------|----|
| 1. Flores regulares, de estivacion valvar..... | Mimoseas. | 3 |
| Flores más ó menos irregulares y de estivacion empi-
zarrada. | | 2 |
| 2. Corola casi regular ó algo amariposada.. | Cesalpineas. | 6 |
| Corola amariposada..... | Papilionáceas. | 13 |

Mimoseas.

- | | | |
|---|---------|---|
| 3. Tallo herbáceo..... | Mimosa. | |
| Tallo leñoso..... | | 4 |
| 4. Corola perigina; legumbre aplanada, lineal, bivalve, con
tabiques trasversales..... | Inga. | |
| Corola hipogina; legumbre articulada ó continua..... | | 5 |
| 5. Flores blancas ó rosadas; legumbre articulada. Mimosa. | | |
| Flores amarillas; legumbre continua..... | Acacia. | |

Cesalpineas.

- | | | |
|--|--------------|----|
| 6. Flores dioicas ó poligamas..... | | 7 |
| Flores con estambres y pistilos..... | | 8 |
| 7. Flores sin corola; estambres insertos debajo de un disco
hipogino..... | Ceratonía. | |
| Flores con corola; estambres insertos en el cáliz. <i>Gym-
nocladus, Gleditschia.</i> | | |
| 8. Pétalos nulos; estambres 5; estigma sentado. Ceratonía. | | |
| Flores con corola; estambres 10; estilo manifiesto..... | | 9 |
| 9. Hojas simples, enteras ó cortadas; flores que nacen an-
tes que las hojas, rosadas ó encarnadas..... | Cercis. | |
| Hojas compuestas de 2 ó más foliolos, ó simples y bi-
lobadas..... | | 10 |
| 10. Estambres 3, 5 ó 7..... | | 11 |
| Estambres 10..... | | 12 |
| 11. Flores verdes; estambres 3 á 5..... | Gleditschia. | |
| Flores amarillas; estambres 5 á 7..... | Cassia. | |
| 12. Flores de color rojo anaranjado..... | Poinciana. | |
| Flores amarillas..... | Cassia. | |

Papilionáceas.

13.	Flores con cáliz, corola, estambres y pistilo.....	14
	Flores poligamas, las femeninas sin cáliz ni corola. Arachis.	
14.	Corola constituida solamente por el estandarte. <i>Amorpha</i> .	
	Corola constituida por varios pétalos.....	15
15.	Estambres adheridos por los filamentos.....	16
	Estambres libres ó soldados únicamente en su base....	85
16.	Estambres monadelfos.....	17
	Estambres diadelfos, 9 soldados y 1 libre, el correspon- diente al estandarte.....	39
17.	Todos los filamentos de los estambres soldados.....	18
	Uno de los filamentos unido á los demás por la parte superior y libre en la base..... <i>Dioclea</i> . <i>Psoralea</i> .	
18.	Cáliz á manera de espata y dividido hasta abajo por su borde interno.....	Genista.
	Cáliz acampanado, tubuloso ó bilabiado.....	19
19.	Legumbre hinchada ó casi globulosa..... <i>Crotalaria</i> .	
	No.....	20
20.	Hojas digitadas, con 5 á 9 foliolos.	<i>Lupinus</i> .
	Hojas simples ó trifoliadas ó imparipinadas, á veces casi nulas.	21
21.	Hojas coriáceas y terminadas en una espina....	<i>Ullex</i> .
	No.....	22
22.	Cáliz bilabiado, con los labios muy desiguales.....	23
	Cáliz cuadri ó quinquedentado, ó con 4 ó 5 segmentos casi iguales.....	32
23.	Ramos con pocas hojas.	<i>Retama</i> .
	Ramos con muchas hojas.....	24
24.	Hojas simples, ó con 3 hojuelas.....	25
	Hojas compuestas, con 2 pares de hojuelas... <i>Arachis</i> .	
25.	Labio superior del cáliz con 2 lóbulos que llegan hasta la base.....	<i>Adenocarpus</i> .
	No.....	26
26.	Cáliz escamoso; estilo prolongado y arrollado en espiral después de la floracion.....	<i>Genista</i> .
	Cáliz no escamoso; estilo encorvado pero no en espiral.	27
27.	Estigma inserto en la cara externa ó interna del estilo.	28
	Estigma terminal ó sea colocado en el ápice del estilo.	29
28.	Estambres y pistilo no cubiertos por la quilla. <i>Genista</i> .	
	Estambres y pistilo cubiertos por la quilla... <i>Cytisus</i> .	
29.	Filamento del estambre, correspondiente al estandarte, casi libre.....	<i>Hovea</i> .

	Todos los filamentos soldados.....	30
30.	Cáliz con 5 divisiones; estandarte acorazonado, escamoso ó calloso en la base; estilo barbado lateralmente. <i>Crotalaria</i> .	
	<i>No</i>	31
31.	Ovario con 2, 3 ó 4 huevecillos..... <i>Retama</i> . Ovario con muchos huevecillos..... <i>Desmodium</i> .	
32.	Pecíolo unas veces hojoso, terminado por uno ó varios filamentos, y más generalmente en zarcillo simple y corto; otras aplanado, foliáceo, sin hojas, ni zarcillos, ni filamentos.....	47
	<i>No</i>	33
33.	Estandarte con estrías dispuestas en abanico y aquillado en el dorso; quilla puntiaguda..... <i>Ononis</i> . Estandarte sin estrías ni aquillado; quilla obtusa.....	34
34.	Cáliz cónico, que en el acto de la floración se abre circularmente por su parte media..... <i>Cytisus</i> . Cáliz acampanado ó tubuloso.....	35
35.	Arbusto espinoso en su parte superior; hojas inferiores opuestas, las superiores alternas..... <i>Erinacea</i> . <i>No</i>	36
36.	Filamentos de los estambres ensanchados en el ápice.. <i>No</i>	37 38
37.	Cáliz quinquefido; estambres casi libres; legumbre plana, arriñonada y saliente..... <i>Medicago</i> . Cáliz quinquedentado; legumbre oval, no saliente. <i>Anthyllis</i> .	
38.	Hojas simples..... <i>Templetonia</i> . Hojas compuestas, imparipinadas. <i>Petalostemon</i> , <i>Galega</i> .	
39.	Legumbre dividida longitudinalmente en dos cavidades completas ó incompletas.....	40
	Legumbre unilocular, ó de varias cavidades sobrepuestas y separadas por tabiques trasversales.....	42
40.	Quilla terminada en punta..... <i>Oxitropis</i> . Quilla obtusa.....	41
41.	Legumbre deprimida, con dientes en las ventallas que semejan una doble sierra..... <i>Biserrula</i> . <i>No</i>	
42.	Pecíolo terminado en un filamento aristado ó zarcilloso.. <i>No</i>	43 48
43.	Tallo leñoso..... <i>Caragana</i> . Tallo herbáceo.....	44
44.	Cáliz quinquefido, foliáceo..... <i>Pisum</i> . Cáliz quinquedentado ó quinquefido, pero no foliáceo..	45

45.	Cáliz con 5 segmentos angostos, agudos é iguales á la corola.....	46
	Cáliz con 5 segmentos ó 5 dientes más cortos que la corola.....	47
46.	Hojuelas enteras.....	Vicia.
	Hojuelas dentadas.....	Cicer.
47.	Estilo dividido, complanado ó ensanchado en el ápice.	Lathyrus.
	Estilo filiforme y vellosa en el ápice.....	Orobis.
48.	Hojas simples ó reemplazadas por el peciolo dilatado..	49
	Hojas compuestas.....	55
49.	Planta muy análoga en su aspecto á una gramínea; sin hojas, con el peciolo dilatado.....	Lathyrus.
	Planta con hojas simples.....	50
50.	Estandarte ancho y con estrías en forma de abanico.	Ononis.
	Estandarte no estriado en forma de abanico.....	51
51.	Legumbre unilocular.....	Hovea, Templetonia.
	Legumbre dividida en varias cavidades mediante tabiques trasversales.....	52
52.	Cáliz aorzado-acampanado; quilla con dos jorobas en su base ó un espolon.....	Indigofera.
	Cáliz no aorzado; quilla sin jorobas.....	53
53.	Cáliz bilabiado; estigma cabezudo.....	Desmodium.
	Cáliz con los segmentos iguales; estigma no cabezudo.....	54
54.	Legumbre arrollada casi en espiral, aplanada, asurcada.	Scorpiurus.
	Legumbre encorvada, pero no arrollada en espiral, cilíndrica ó angulosa.....	Coronilla.
55.	Hojas de 3 foliolos.....	56
	Hojas con más de 3 foliolos.....	67
56.	Estípulas análogas á las hojuelas, libres.....	57
	Estípulas diversas de las hojuelas.....	58
57.	Quilla terminada en pico ascendente.....	57 bis.
	Quilla obtusa ó con pico corto.....	Dorycnium, Lotus.
57. bis.	Estilo filiforme, recto; estigma alesnado.....	Lotus.
	Estilo flexuoso; estigma embudado y terminado en pico oblicuo.....	Tetragonolobus.
58.	Cáliz con el tubo glanduloso, ó sea con puntos glandulosos ó callosos.....	Psoralea.
	No.....	59
59.	Estandarte grande y con estrías en forma de abanico.	Ononis.
	No.....	60

60. Estambres, estilo y quilla retorcidos en espiral... Pha-
seolus. 61
No..... 61
61. Estandarte acanalado en la base y con 4 callosidades.
Dollichos. 62
No..... 62
62. Legumbre dividida por medio de tabiques en varias
cavidades sobrepuestas..... 63
Legumbre unilocular..... 64
63. Flores en umbela ó cabezuela..... Coronilla.
No..... 63 bis.
- 63 bis. Estigma encorvado..... *Erythrina*.
Estigma obtuso ó cabezudo. *Kennedy*, *Desmodium*, In-
digofera.
64. Estandarte y alas iguales; quilla pequeña hasta el pun-
to de aparecer una corola compuesta de sólo 3 pétalos.
Trigonella.
Estandarte más grande que las alas; quilla proporcio-
nada con las otras piezas..... 65
65. Legumbre retorcida en caracol, ó encorvada en forma
de hoz..... Medicago. 66
Legumbre erguida, oval ú oblonga..... 66
66. Flores en umbela, espiga ó cabezuela; hojas palmeadas.
Trifolium.
Flores en racimo; hojas pinadas..... Melilotus.
67. Legumbre unilocular..... 68
Legumbre con varias cavidades sobrepuestas..... 78
68. Arbusto con hojas pinadas con par; peciolo y estípulas
espinosos..... *Halimodendron*.
No..... 69
69. Planta trepadora; estambres, estilo y quilla retorcidos
en espiral..... *Apios*.
No..... 70
70. Hojas de 5 foliolos; estípulas á veces idénticas á las hojas. 70 bis.
Hojas con más de 5 foliolos..... 71
- 70 bis. Hojas palmeadas..... Trifolium.
Hojas pinadas..... Medicago.
71. Estandarte redondeado y con 2 callosidades en su base.
Colutea. 72
No..... 72
72. Hojas denticuladas; fruto hinchado y con 2 semillas.
Cicer. 73
No..... 73
73. Legumbre casi tan larga como ancha, monosperma.
Hedysarum.

	Legumbre más larga que ancha, polisperma.....	74
74.	Cáliz quinquedentado.....	75
	Cáliz quinquefido ó bilabiado.....	77
75.	Estilo barbado en su cara interna. <i>Clianthus</i> , <i>Colutea</i> . No.....	76
76.	Dientes del cáliz casi iguales, alesnados; estigma muy corto..... Galega. Dientes superiores del cáliz separados; estigma cabe- zudo..... Phaca.	
77.	Tallo leñoso; estípulas á veces convertidas en espinas. Robinia. Tallo herbáceo; estípulas y espinas nulas. <i>Glyzyrrhiza</i> . Cáliz bilabiado..... <i>Securigera</i> . Cáliz no labiado.....	79
79.	Cáliz sinuoso, quinquedentado, los 2 dientes superiores aproximados y casi unidos constituyendo al parecer uno solo..... Coronilla. Cáliz con 5 dientes ó lacinias iguales, las 2 superiores se reúnen á veces únicamente por la base.....	80
80.	Cáliz acompañado de bracteas..... <i>Ornithopus</i> . Cáliz desnudo.....	81
81.	Quilla con 2 jorobas ó espolon en su base.. <i>Indigofera</i> . No.....	82
82.	Legumbre comprimida.....	83
	Legumbre con articulaciones cilíndricas.. <i>Ornithopus</i> .	
83.	Hojas pinadas con par..... <i>Daubentonia</i> . Hojas imparipinadas.....	84
84.	Flores en racimo ó solitarias; quilla truncada... <i>Hedy-</i> <i>sarum</i> . Flores en umbela ó solitarias; quilla bífida. <i>Hippocrepis</i> . Hojas de 3 foliolos, ó simples, ó reducidas al peciolo ensanchado.....	86
	Hojas con más de 3 foliolos, pinadas.....	87
86.	Legumbre polisperma..... <i>Callistachis</i> , <i>Anagyris</i> . Legumbre con 2 semillas..... <i>Eutaxia</i> .	
87.	Peciolo con margen hueca recubriendo á la yema. <i>Clad-</i> <i>rastris</i> . No..... <i>Sophora</i> .	

SUBFAMILIA Y TRÍBU 1.^a—*Mimoseas*.

G. Mimosa. Adans. Flores poligamas. Cáliz corto, aorzado, entero ó quinquedentado. Corola hipogina, embudada ó cónico-

acampanada, con el limbo cuadri ó quinquéfido. Estambres salientes, en número igual, doble ó triple que los pétalos, insertos en la base de la corola ó en el pedicelo del ovario; filamentos libres ó algo soldados en la base. Ovario pedicelado; estilo terminal. Legumbre comprimida, plana y con una ó varias articulaciones monospermas. Tallo herbáceo ó leñoso. Flores axilares, en cabezuela, rosadas ó blancas. Hojas irritables.

Comprende este género las especies *M. pudica*. L. (Sensitiva) y la *M. sensitiva*. L., plantas cultivadas, notables por la irritabilidad de sus hojuelas y peciolo.

G. Acacia. Neck. Flores poligamas. Cáliz cuadri ó quinquedentado. Pétalos 4 ó 5, libres ó soldados, constituyendo una corola embudada ó tubuloso-acampanada. Estambres 10 ó muy numerosos é insertos en la corola ó en el pedicelo del ovario; filamentos libres ó monadelfos en la base. Ovario sentado ó estipitado. Legumbre continúa, bivalve. Árboles ó arbustos con hojuelas doblemente paripinadas ó abortadas y reducidas á un filodio ó peciolo ensanchado. Flores dispuestas en espiga ó en cabezuela, blancas, amarillas, á veces rojizas.

Comprende el género *Acacia* diversas especies cultivadas en Europa, siendo entre otras las más importantes las siguientes: la *A. Farnesiana*. Willd. (Aromo), la *A. Julibrissin*. Willd. (Árbol de la seda, Flor de la seda), la *A. lophanta*. Willd., la *A. glauca*. Willd., la *A. leucocephala*. Link. y la *A. longifolia*. Willd. Existen espontáneas en Africa la *A. vera*. Willd., la *A. Ehrembergii* y la *A. Seyal*. Delil, que suministran la *goma arábiga*; la *A. Adansonii*. Guill et Perrot, que produce la *goma del Senegal*; la *A. gummifera*. Willd., la *goma Basora*. En la India existe la *A. Catechu*. Willd., que produce la *goma Catechu*, la *A. Arábica*. Willd., de la Arabia, y otra multitud de especies que se encuentran en la América, Asia, Africa ó Australia, útiles por sus cortezas, frutos, semillas, maderas, etc.

SUBFAMILIA Y TRÍBU 2.^a—*Cesalpineas*.

G. Ceratonia. L. Flores poligamas ó dioicas. Cáliz quinquepartido. Corola nula. Estambres 5, más largos que el cáliz. Ovario pedicelado; estigma sentado. Legumbre lineal, comprimida, con las ventallas gruesas que contienen interiormente un jugo azucarado y pulposo. Árboles con hojas imparipinadas, siempre verdes. Flores axilares en racimo, pequeñas.

Se cultiva en algunas provincias de España la *C. siliqua*. L. (Algarrobo), caracterizado por su tronco tortuoso, hojas persistentes con 7 á 11 foliolos ovales, coriáceos y lustrosos por la cara superior. Fruto muy largo con pulpa rojiza. Florece en otoño é invierno. Sus frutos, denominados Algarrobas ó Garrofas, son comestibles.

G. Cassia. L. (Nombre griego de una planta.) Cáliz de 5 sépalos casi libres, algo desiguales y caedizos. Pétalos 5, desiguales é insertos en el fondo del cáliz. Estambres 10 desiguales, los 3 inferiores mayores, los 3 superiores con anteras abortadas y los 4 del medio rectos y más cortos; filamentos libres. Ovario sentado ó pedicelado; estilo filiforme. Legumbre cilíndrica ó comprimida, bivalve, ó con varias cavidades sobrepuestas. Tallo leñoso ó herbáceo con hojas pinadas con par. Flores amarillas.

Comprende este género especies cultivadas en nuestros jardines como plantas de adorno, existiendo otras muchas espontáneas y tambien cultivadas en Africa, América, Filipinas, Australia, etc., útiles muchas de ellas por sus hojas purgantes y conocidas con el nombre de *Sen*, otras por sus flores, frutos, cortezas, etc., que poseen propiedades diversas.

G. Cercis. L. (Nombre griego de una planta.) Cáliz quinquedentado, giboso en la base. Corola con 5 pétalos, casi amariposada. Estambres 10, libres, desiguales. Ovario estipitado; estilo ascendente. Legumbre oblongo-comprimida, unilocular, con la sutura ventral casi alada. Arboles con hojas simples, acorazonadas, que se desarrollan despues que las flores. Pedúnculos unifloros, dispuestos en hacecillos corimbosos y que nacen del tronco ó de las ramas.

C. siliquastrum. L. (Arbol del amor.) Planta cultivada por la belleza de sus flores que tienen un color rosado intenso, á veces blancas.

SUBFAMILIA 3.^a *Papilionáceas*.—TRÍBU 3.^a *Soforeas*.

G. Sophora. R. Br. Cáliz corto, quinquedentado, acampado ó cónico al revés. Corola amariposada con los pétalos casi iguales en longitud. Filamento de los estambres aplanados, libres ó ligeramente soldados por la base. Ovario pedicelado; estilo filiforme, encorvado. Legumbre moniliforme, carnosa y no alada. Tallo leñoso con hojas imparipinadas y frecuentemente sin estipulas.



Comprende entre otras especies la *S. Japónica*. L., planta cultivada y abundante en jardines y paseos.

TRÍBU 4.^a—*Faseoleas*.

G. Dolichos. Gärtn. (De δολιχος, alargado, por su tallo alargado y voluble.) Cáliz tubuloso-acampanado con 4 segmentos, el superior ancho y obtuso, los 3 inferiores agudos. Corola amariposada; estandarte redondeado, asurcado en la base y con 2 ó 4 callosidades; alas libres y quilla derecha. Estambres 10, diadelfos. Ovario pedicelado; estilo comprimido y estigma terminal. Legumbre comprimida, sin alas ni nervios.

Se cultivan de este género varias especies, tales como el *D. lignosus*. L. (Caracolillo de Cádiz), planta que sirve de adorno; el *D. melanophthalmus*. DC. (Judías de Careta), el *D. unguiculatus*. Jacq., el *D. Sinensis*. L., etc.

G. Phaseolus. L. (De φασηλος, barquilla, por la forma del fruto.) Cáliz acampanado ó tubuloso, bilabiado. Corola amariposada con la quilla arrollada en espiral del mismo modo que los estambres y estilo. Estambres diadelfos. Legumbre comprimida ó casi cilíndrica, bivalve; semillas numerosas. Plantas generalmente volubles, con hojas pinado-trifoliadas y los foliolos estipulados. Pedúnculos axilares, unifloros.

Ph. vulgaris. L. (Habichuela, Judía, Frijol, Aluvia, etc.) Tallo voluble de derecha á izquierda; hojas trifoliadas con los foliolos aovado-puntiagudos. Racimos más cortos que las hojas; pedicelos geminados. Legumbre colgante, casi derecha, algo nudosa y mucronada. Florece en verano. Planta cultivada y apreciada por sus frutos, que reciben los nombres indicados anteriormente y otros varios.

Ph. Caracalla. L. (Caracolillos.) Planta voluble y algo pubescente; hojuelas ovales-romboideas, agudas. Racimos más largos que las hojas; cáliz con dientes iguales; estandarte y quilla arrollados en espiral. Florece en verano. Especie originaria de la América meridional y cultivada en los jardines como planta de adorno.

Comprende además este género las especies *Ph. sphericus*. Sav. (Judía de Orleans), *Ph. compressus*. DC. (Judía de Holanda), las cuales en realidad no son más que variedades del *vulgaris*; el *Ph. multiflorus*. Willd. (Judía escarlata), originaria de

América meridional y otras varias cultivadas en los jardines europeos y americanos.

TRÍBU 5.^a—*Hedysáreas*.

G. Hedysarum. L. Cáliz quinquesfido, con los segmentos alesnados y casi iguales. Alas de la corola más cortas que la quilla, la cual es truncada. Estambres 10, diadelfos. Ovario con 1 ó muchos huevecillos; estilo filiforme; estigma casi esférico. Legumbre articulada con las articulaciones monospermas. Yerbas ó matas con hojas imparipinadas.

Comprende dos subgéneros, que algunos botánicos elevan á géneros: 1.^o *Onobrychis*, 2.^o *Hedysarum*.

S. g. Onobrychis. T. Ovario uniovulado. Estilo largo. Legumbre casi sentada con una sola articulacion, comprimida, alada, monosperma.

O. sativa. Lam. *Hedysarum Onobrychis*. L. (Pipirigallo, Esparceta.) Tallo erguido; hojas con foliolos aovado-lanceolados y en número de 13 á 19; estípulas membranosas. Flores en espiga alargada; pétalos rosados. Legumbre vellosa y con dientes pequeños en la cara dorsal. Florece en primavera. Espontánea en terrenos calizos. Se cultiva para forraje.

Se hallan espontáneas en algunos sitios la *O. saxatilis*. All., *Hedysarum saxatile*. L., la *O. eriophora*. Desv., *Hedysarum eriophorum*. Pourr., la *O. caput galli*. Lam. y alguna otra.

S. g. Hedysarum. Jaum. Ovario con muchos óvulos. Legumbre con varias articulaciones monospermas, comprimidas, orbiculares ó redondeadas.

H. coronarium. L. (Esparceta de España, Pipirigallo de España, Sulla.) Tallo desparramado; hojas de 3 á 5 pares de foliolos elípticos ó más ó menos redondeados, pubescentes en la margen y cara inferior. Flores en espiga ovoidea; pétalos de un rojo intenso; alas doble largas que el cáliz, orbiculares y casi espinosas. Legumbre con varias articulaciones. Florece á últimos de primavera. Se cultiva en los jardines como planta de adorno.

G. Hippocrepis. L. (De *κρηπίς*, calzado, *ἵππος*, caballo, por la forma del fruto parecido á una herradura.) Cáliz quinquesfido, con los segmentos agudos é iguales. Quilla terminada en pico. Estambres diadelfos. Legumbre comprimida, con varias articulaciones y encorvada á manera de herradura. Yerbas ó matas con

hojas imparipinadas. Flores axilares, solitarias ó en umbela, amarillas.

H. comosa. L. (Verba de la herradura.) Planta pubescente. Pedúnculos más largos que las hojas. Legumbre casi arqueada y compuesta de 2 ó 3 articulaciones. Flores amarillas, solitarias ó umbeladas. Florece á últimos de primavera. Habita en terrenos calizos. Se ha usado como vulneraria.

Existen además espontáneas en terrenos estériles la *H. glauca*. Ten., la *H. unisilicuosa*. L., la *H. scabra*. Lag., la *H. ciliata*. DC. y alguna otra, cuyos caracteres y propiedades son análogas á las de la especie anterior.

G. Arachis. L. (De α , $\eta\sigma$, $\rho\alpha\chi\acute{o}\varsigma$, rama, por el aspecto de la especie.) Flores poligamas, siendo las hermafroditas estériles. Tubo del cáliz alargado, filiforme; limbo bilabiado, labio superior cuadridentado, y el inferior estrecho y entero. Pétalos y estambres insertos en la garganta del cáliz; estandarte casi orbicular, quilla encorvada y terminada en pico. Estambres 10, monadelfos. Ovario casi sentado. Flores femeninas fértiles, sin cáliz, ni corola, ni estambres; ovario estipitado; estilo corto con el estigma terminal. Legumbre ovoideo-oblonga, reticulada, gibosa y casi articulada. Plantas pequeñas con hojas pinadas con par, y las flores en espiga.

A. hipogæa. L. (Cacahuete, Pistacho de tierra.) Hojas pecioladas, pinadas con par y compuestas de 4 hojuelas. Flores amarillas. Planta notable porque sus pedúnculos, que son unifloros, se introducen en la tierra despues de la floracion para madurar el fruto, cuyas semillas gruesas y oleosas son comestibles y producen un aceite apreciado en la industria. Planta originaria de Méjico y cultivada en las provincias de Levante de nuestra Península.

G. Coronilla. Neck. (De *coronulla*, corona pequeña, por la disposicion de las flores.) Cáliz corto, quinquedentado, con los 2 dientes superiores casi unidos. Quilla aguda y terminada en pico. Estambres diadelfos. Legumbre cilíndrica, articulada y un poco encorvada. Arbustos ó yerbas con hojas imparipinadas ó compuestas de 3 foliolos. Pedúnculos axilares terminados en pedicelos umbelados; flores amarillas ó rosadas.

C. Emerus. L. (Coletu.) Planta lampiña, fruticosa; hojas compuestas de 5 á 7 foliolos trasovados; estipulas pequeñas, libres y lanceoladas. Pedúnculos bi ó trifloros; flores amarillas. Florece en verano. Se cultiva en los jardines como planta de

adorno del mismo modo que la *C. coronata*. L., la *C. minima*. L., la *C. cretica*. L. y algunas otras.

G. Scorpiurus. L. (De *εσorpion*, escorpion, *ούρζ*, cola, por la forma del fruto.) Cáliz corto, quinquedentado, con los dientes agudos. Quilla terminada en pico. Estambres diadelfos, 5 más largos que los demás y algo ensanchados en su ápice. Legumbre cilíndrica, articulada y con 8 á 10 nerviaciones longitudinales con frecuencia espinosas. Yervas con hojas simples, enteras y con estípulas membranosas opuestas á las hojas. Pedúnculos axilares, con 1 á 4 flores comunmente amarillas.

S. vermiculata. L. Flores solitarias en cada pedúnculo, amarillas. Limbo del cáliz igual al tubo. Legumbre lampiña, con 10 costillas exteriores tuberculosas. Florece en primavera. Espontánea en los campos. Se cultiva en union de otras especies afines, como el *S. muricata*. L., para yerba de pasto.

TRÍBU 6.^a— *Vicieas*.

G. Orobus. T. Cáliz acampanado, quinquefido, los 2 segmentos superiores más cortos. Quilla obtusa y más larga que las alas. Estambres diadelfos. Ovario sentado; estilo lineal, veloso en el ápice. Legumbre comprimida, con 2 valvas que se retuercen en espiral en la madurez. Yervas con hojas pinadas con par, y el peciolo comun terminado en cerda corta ó en un filamento alesnado; estípulas casi aflechadas. Pedúnculos axilares; flores racimosas.

O. tuberosus. L. Tallo inferiormente tuberculoso, ascendente, poco ramoso; hojas paripinadas con los foliolos oblongo-lanceolados ó lineales, mucronados y algo garzos en la cara inferior; estípulas medio aflechadas. Legumbre casi cilíndrica. Flores primeramente rosadas y despues azulado-verdosas. Florece en primavera. Se cultiva como planta forrajera, y en algunos países usan las raices y semillas como alimento.

G. Lathyrus. L. (Nombre griego de una planta.) Cáliz aorzado ó acampanado, quinquefido ó quinquedentado, con los 2 segmentos superiores más pequeños. Estandarte generalmente con 2 apéndices gibosos en la base; quilla de igual longitud que las alas. Estambres 10, casi siempre diadelfos. Ovario sentado; estilo ensanchado en el ápice, veloso en la cara anterior. Legumbre oblongo-comprimida; semillas numerosas. Plantas comunmente trepadoras, con hojas compuestas, paripinadas y el

pecíolo primario terminado en zarcillo; estípulas medio aflechadas. Pedúnculos axilares, uni, bi ó multifloros.

SECCION 1.^a—*Pedúnculos con 1 á 3 flores; hojas uniyugadas.*

L. odoratus. L. (Guisante de olor, Caracolillo de olor.) Planta vellosa; tallo esparcido, alado; foliolos aovado-oblongos; estípulas medio aflechadas. Pedúnculos mucho más largos que las hojas; pétalos olorosos y de color variable. Legumbre oblongo-lineal, comprimida, vellosa. Florece en verano. Planta originaria de la India. Se cultiva en los jardines por el grato olor de sus flores.

L. sativus. L. (Almortas, Muelas, Titos, Lentejas de España.) Planta lampiña; tallo desparramado, alado, echado ó trepador; foliolos lineales-oblongos y el pecíolo alado; estípulas medio aflechadas. Pedúnculos unifloros más largos que el pecíolo; pétalos rojos, blancos ó azules. Legumbre aovada, con 2 alas en su dorso. Florece en verano. Espontánea en los campos. Se cultiva con los nombres indicados, y sus semillas sirven de alimento al ganado doméstico, sirviendo tambien toda la planta para forraje.

L. cicera. L. (Galgana, Cicercula.) Especie afine á la anterior, de la que se diferencia por sus zarcillos tri ó cuadrifidos, y la legumbre acanalada pero no alada. Florece en verano. Espontánea en parajes secos. Se cultiva, como la anterior, para forraje.

SECCION 2.^a—*Pedúnculos con 1 á 3 flores; pecíolos sin hojas.*

L. aphaca. L. (Alberja silvestre, Afaca.) Planta lampiña; tallo erguido; pecíolo cilíndrico, afilo pero ensanchado en lámina foliácea; estípulas grandes, aovado-aflechadas. Pedúnculos con 1 á 3 flores, más largos que el pecíolo; pétalos amarillos y el estandarte con rayas negras. Legumbre ancha, comprimida y un poco encorvada. Florece á últimos de primavera. Espontánea en los sembrados. Se emplea para forraje.

SECCION 3.^a—*Pedúnculos multifloros; hojas de 1 á 4 pares de foliolos.*

L. tuberosus. L. (Bellota de tierra.) Tallo débil, cuadran-

gular; peciolos con 2 foliolos oblongo-elípticos, algo mucronados; estípulas angostas, medio aflechadas é iguales en longitud al peciolo. Pedúnculos con 3 á 6 flores, doble más largos, por lo menos, que las hojas; pétalos grandes, rosados. Legumbre comprimida, con 3 líneas poco salientes. Florece á principios de verano. Espontánea en los campos y sitios húmedos. Los tubérculos de la raíz son comestibles, y en Holanda los destinan para engordar el ganado de cerda.

Pertenecen tambien á esta seccion, y se encuentran espontáneas ó cultivadas el *L. pratensis*. L., el *L. sylvestris*. L., el *L. latifolius*. L. y el *L. palustris*. L.

G. Vicia. T. (De *vincire*, enlazar, trabar, por el tallo voluble de muchas de las especies.) Cáliz tubuloso con 5 segmentos desiguales, los 2 superiores más cortos. Estambres diadelfos, á veces casi monadelfos. Estilo filiforme, comprimido ó alesnado; estigma cabezudo ó en forma de clava. Legumbre unilocular, oblonga y terminada en pico. Plantas generalmente trepadoras, con hojas paripinadas y el peciolo primario terminado casi siempre en zarcillo; estípulas medio aflechadas ó lanceoladas. Comprende 3 subgéneros, que algunos botánicos elevan á la categoría de géneros: 1.º, *Vicia*; 2.º, *Faba*; 3.º, *Ervum*.

S. g. Vicia. Riv. Cáliz quinquedentado. Estambres diadelfos. Estilo muy comprimido, veloso en la parte que corresponde al estigma. Legumbre pedicelada ó sentada, truncada oblicuamente y terminada en punta. Flores solitarias ó geminadas, ó dispuestas en racimo. Comprende el subgénero *Vicia* diferentes especies, de las que sólo daremos á conocer aquellas más comunes é importantes.

V. sativa. L. (Algarrobilla, Veza.) Planta vellosa ó pubescente; tallo anguloso; hojas de 10 á 12 foliolos trasovados, escotado-mucronados; peciolo terminado en zarcillo ramoso ó dividido; estípulas manchadas, medio aflechadas. Flores casi sentadas, 1 ó 2, purpurescentes. Legumbre comprimida, algo nudosa, amarilla. Florece en primavera. Comun entre las mieses de casi todas las naciones europeas. Sus semillas sirven de alimento á las aves, y se cultiva en muchos puntos como planta forrajera.

V. peregrina. L. Planta pubescente; tallo débil, anguloso; hojas terminadas en zarcillo ramoso y compuestas de varios pares de hojuelas, las cuales son lineales y escotado-mucronadas; estípulas lineales con dos lóbulos enteros. Pedúnculos cortos, con una

sola flor de color morado. Legumbre oblonga, colgante en la madurez. Florece en primavera. Comun en los sembrados.

V. angustifolia. Roth. Especie parecida á la sativa, de la que se distingue por tener las hojuelas inferiores trasovadas, las superiores lineales-mucronadas, pétalos rojos y legumbre derecha y negra en la madurez. Florece en primavera. Comun en los sembrados y campos cultivados.

V. lutea. L. Planta pelosa ó vellosa; hojas con zarcillo ramoso y compuestas de 5 á 7 pares de foliolos lineales ú oblongos. Pedúnculos cortos con 1 ó 2 flores de color amarillo de azufre. Legumbre pelosa, comprimida y colgante en la madurez. Florece en primavera. Abunda en los sembrados.

Comprende este género, además de las especies descritas, la *V. Narbonensis*. L., la *V. hybrida*. L., la *V. calcarata*. Desf. y algunas otras espontáneas en los sembrados y usadas como plantas forrajeras.

S. g. Faba. T. (Nombre latino de las semillas de ciertas leguminosas.) Carácterés idénticos del subgénero *Vicia*, del que se diferencia por la legumbre más grande, coriácea y algo abultada, por su tallo derecho y por los zarcillos de las hojas que son sencillos y muy cortos.

V. Faba. L. *Faba vulgaris*. Moench. (Haba.) Planta lampiña; tallo grueso, erguido; hojas de 2 á 5 foliolos elíptico-oblongos, mucronados; peciolo con zarcillos muy cortos; estípulas medio aflechadas. Flores de 2 á 5; pétalos grandes, blancos con una mancha negra en las alas. Florece en primavera. Se cultiva en casi todas partes. Sus legumbres y semillas son comestibles, empleándose la harina de las últimas como resolutivas.

S. g. Ervum. L. (De *arvum*, campo cultivado, por el sitio en que crecen sus especies.) Cáliz quinquefido ó quinquedentado. Estambres diadelfos. Estigma lampiño, cabezudo. Legumbre oblonga; semillas 2 á 4.

SECCION 1.^a Lens.—*Legumbre algo hinchada, romboidal con 2 semillas.*

V. Lens. Germ-Coss. *Ervum Lens*. L. (Lenteja.) Planta pubescente; tallo erguido, ramoso; hojas terminadas en zarcillo sencillo ó ahorquillado con 5 á 7 pares de foliolos oblongo-trasovados ú oblongo-lineales; estípulas lanceoladas, pestañosas. Pedúnculos bi ó trifloros; corola pequeña, blanca con líneas moradas.

Legumbre ancha, corta y un poco truncada. Florece en primavera. Planta cultivada en muchos puntos por sus semillas que sirven de alimento, utilizándose además toda la planta para forraje.

SECCION 2.^a— *Legumbres algo hinchadas, oblongo-lineales con 4 á 6 semillas.*

Vicia monanthos. Koch. *Ervum monanthos.* L. (Algarrobo de Castilla, Lenteja de Aragon.) Planta débil; tallo derecho ó inclinado; hojas numerosas, lineales; zarcillos sencillos ó ramosos; estipulas desiguales, una lineal, entera y sentada, la otra laciniada y peciolulada. Pedúnculos unifloros; corola blanco-azulada y la quilla con manchas negras. Legumbre oval-comprimida, lampiña; semillas 3 á 4 globuloso-comprimidas. Florece en primavera. Espontánea en los sembrados. Se cultiva por sus semillas que sirven de alimento á algunos animales.

Vicia Ervillia. Willd. *Ervum Ervillia.* L. (Alverja, Alverjana.) Planta lampiña; hojas terminadas en un zarcillo muy corto ó en punta, foliolos numerosos, lineales ó lineales-oblongos, truncados; estipulas alabardadas. Pedúnculos con 1 á 3 flores, comunmente aristados; corola rosada y estandarte estriado. Legumbre lineal-oblonga con 3 á 4 semillas. Florece á últimos de primavera. Se encuentra en los sembrados. Se cultiva y tiene las mismas aplicaciones que la anterior.

G. Pisum. T. (Nombre griego de una planta.) Cáliz quinquefido, con los segmentos largos, foliáceos, los 2 superiores más cortos y anchos que los demás. Estandarte ancho con 2 jorobas en la base. Estambres diadelfos. Ovario sentado; estilo aquillado, veloso por encima. Legumbre sentada, oblonga y terminada en pico corto; semillas numerosas, casi esféricas. Plantas con hojas paripinadas y provistas de zarcillos.

P. sativum. L. (Guisante.) Planta garza; tallo comunmente trepador; hojas compuestas de 3 pares de hojuelas aovadas, enteras, ondeadas en la margen y el peciolo primario terminado en zarcillo ramoso; estipulas anchas, aovado-acorazonadas. Pedúnculos muy cortos con 1 ó varias flores de corola blanca, siendo á veces el estandarte azulado y las alas moradas. Legumbre casi cilíndrica. Se cultiva en muchos puntos, y sus frutos, llamados *guisantes*, son comestibles.

P. arvense. L. (Guisante de Paloma.) Tallo flexuoso, trepador; hojas terminadas en zarcillo ramoso, con 1 á 3 pares de

hojuelas aovado-redondeadas, algo festonadas, mucronadas; estípulas ovales, medio aflechadas y con dientes pequeños. Pedúnculos muy cortos, uni ó bifloros; corola azulada con las alas purpúreas. Legumbre comprimida. Florece en primavera. Espontánea en los campos. Se cultiva por sus semillas que sirven de alimento á ciertas aves.

G. Cicer. T. Cáliz quinquelobado, giboso en su base, los 2 ó 4 segmentos superiores agudos y echados sobre el estandarte, el cual es trasovado-oblongo; alas más cortas que el estandarte y más largas que la quilla. Estambres diadelfos. Estilo filiforme, lampiño, alesnado en el ápice. Legumbre hinchada, bivalve, disperma. Plantas cubiertas de pelos glandulosos, con hojas pari ó imparipinadas y el peciolo principal terminado en zarcillo. Flores axilares y comunmente solitarias.

C. arietinum. L. (Garbanzo.) Tallo glanduloso ó vellosa, ramoso; hojas imparipinadas con 15 á 17 hojuelas aovadas, aserradas; estípulas ovales, agudas y denticuladas. Pedúnculos axilares, con 2 bracteadas pequeñas en su ápice; corola purpurescente. Legumbre cubierta de pelos glandulosos que segregan el ácido oxálico. Florece á principios de verano. Se cultiva en casi todas las provincias de España como alimento.

TRÍBU 7.^a—*Loteas*.

G. Astragalus. DC. (De *αστραγαλος*, hueso del pie, por la forma de la semilla parecida á este hueso.) Cáliz tubuloso ó acampanado, quinquedentado ó quinquepartido. Quilla obtusa. Estambres diadelfos. Estilo ascendente; estigma casi cabezudo. Legumbre bilocular completa ó incompletamente. Matas ó yerbas con hojas pinadas, á veces una sola hojuela por aborto de las demás. Inflorescencia varia. Comprende el género *Astragalus* muchas especies, que ofrecen caracteres distintivos muy notables, por lo que son muy difíciles de agrupar. Citaremos únicamente las espontáneas ó cultivadas más comunes.

SECCION 1.^a—*Flores purpúreas ó blancas; estípulas peciolares no adheridas al peciolo.*

A. hypoglottis. L. Tallo peloso, desparramado; hojuelas trasovado-oblongas y en número de 8 á 10 pares; estípulas uni-

das y opuestas á las hojas. Flores en espiga acabezuelada; pedúnculos más largos que las hojas; cáliz con pelos negros. Legumbre erguida, aovada, pelosa, triangular. Florece en primavera. Habita en los campos.

A. Onobrychis. L. Planta pubescente, cenicienta; tallo echado; hojas compuestas de 7 á 12 pares de hojuelas lanceolado-oblongas; estípulas soldadas y opuestas á las hojas. Flores en racimo apretado; estandarte lineal y doble más largo que las alas, las cuales son oblongo-obtusas; pétalos azules ó purpúreos. Legumbre erguida, vellosa, aovado-trigona. Florece en verano. Planta espontánea en algunas montañas de Europa.

A. glauca. L. Tallo vellosa, echado; hojas compuestas de 8 á 10 pares de hojuelas oblongas y algo agudas en el ápice; estípulas aovado-lanceoladas. Pedúnculos más largos que las hojas; estandarte estrecho. Legumbre derecha, aovado-trigona, vellosa. Florece en primavera. Planta bastante comun en España. Se usa en algunas localidades su cocimiento unido al de cebada con objeto de aumentar la secrecion de la leche á las nodrizas.

Se incluyen además en esta seccion las especies *A. sesameus*. L., comun en varios sitios de la Península, *A. Stella*. Gouan, *A. pentaglottis*. L. y algunas otras.

SECCION 2.^a—*Flores blanco-amarillentas; estípulas no soldadas entre sí ni con el peciolo.*

A. cicer. L. Tallo casi lampiño, desparramado-tendido; hojas compuestas de foliolos numerosos, ovales ó aovado-oblongos, obtusos ó algo mucronados. Flores numerosas, dispuestas en racimo apretado; pedúnculos más cortos que las hojas; pétalos amarillos; estandarte oval, escotado y alas oblongas, enteras. Legumbre vellosa, abultada y terminada bruscamente en pico alesnado. Florece en verano. Espontánea en campos estériles y cultivada en algunos jardines.

Corresponden tambien á esta seccion el *A. hamosus*. L., planta espontánea en terrenos estériles y más ó menos pedregosos, con las hojuelas cuneiformes, escotadas, lampiñas por la cara superior; el *A. Bæticus*. L., el *A. trimestris*. L., el *A. falcatus*. Lam. y otras varias, las cuales existen generalmente cultivadas.

SECCION 3.^a—*Estípulas adheridas al peciolo.*

A. Monspessulanus. L. Planta lampiña ó vellosa; tallo pequeño ó nulo; hojas compuestas de foliolos numerosísimos, aovados ó lanceolados, obtusos ó ligeramente mucronados; estípulas adheridas á la base del peciolo, puntiagudas. Flores numerosas, dispuestas en racimo; pedúnculos de la longitud de las hojas ó más largos; pétalos grandes, purpúreos, á veces blancos; estandarte ancho y las alas lineales-oblongas. Legumbre casi cilíndrica, alesnada, algo arqueada y cubierta de pelos antes de la madurez, despues lampiña. Florece en verano. Espontánea en campos y prados no cultivados.

Abraza además el género *Astragalus* las especies *A. gummifer*. Labill., que suministra la *Goma Tragacanto* del Líbano ó *Goma Alquitira*; el *A. creticus*. Lam., que da la *Goma Tragacanto* de Grecia, el *A. Garbancillo*. Cav. de la América meridional y otras muchas (*).

G. Biserrula. L. (De *bis*, dos, *serrula*, sierrecilla, por los dientes de las ventallas.) Cáliz acampanado, quinquefido. Estandarte más largo que las alas; quilla obtusa. Estambres diadelfos. Estilo filiforme; estigma borrado ó casi nulo. Legumbre bilocular, plana con las valvas aquilladas y sinuoso-dentadas en el dorso. Yervas con hojas imparipinadas. Flores pequeñas y dispuestas en racimo á manera de espiga.

B. pelecinus. L. Planta algo vellosa; tallo pubescente, desparramado; hojas con 7 á 15 pares de foliolos ovales ú oblongos; estípulas aovado-lanceoladas. Flores 3 á 10; corola pequeña, blanca ó azulada. Florece á principios de primavera. Habita en terrenos arenosos y en el litoral del Mediterráneo.

G. Colutea. R. Br. (De *κολος*, truncado, *τρίξ*, árbol, por el aspecto de las hojas ó del fruto.) Cáliz acampanado ó aorzado, quinquedentado. Estandarte ancho con 2 callosidades en su base; alas estrechas con 2 orejuelas en la base; quilla obtusa. Estambres diadelfos. Estilo filiforme y barbado en la margen posterior. Legumbre estipitada, navicular y membranoso-escariosa. Hojas imparipinadas con estípulas alesnadas ó lanceoladas. Flores axilares, racimosas, amarillas ó purpúreas.

(*) Véase el *Manual descriptivo de Botánica* de Cutanda y del Amo.

C. arborescens. L. (Espantalobos.) Tallo de 2 á 3 metros, por lo menos, de altura; hojas compuestas de 7 á 11 foliolos ovales ó trasovados, remellados. Pedúnculos con 5 á 10 flores; cáliz con pelos negruzcos; corola amarilla. Florece en verano. Espontánea en algunos terrenos calizos. Se cultiva como planta de adorno. Sus hojas son purgantes y las semillas eméticas (*).

G. Robinia. L. (Género dedicado á Robin.) Cáliz aorzado-acampanado, quinquedentado, los 2 dientes superiores más cortos y aproximados entre sí. Estandarte ancho, poco mayor que las alas. Estambres diadelfos. Ovario estipitado; estilo filiforme, pubescente; estigma obtuso ó aorzado. Legumbre comprimida, bivalve, alargada. Árboles ó arbustos con estipulas peciolares convertidas comunmente en espinas; hojas imparipinadas; foliolos peciolulados con estipulillas en su base. Flores axilares, racimosas y colgantes.

R. pseudo-Acacia. L. (Falsa acacia, Acacia blanca, Acacia de dos puas.) Tallo leñoso, elevado en algunos casos hasta 13 ó más metros, ramoso, lampiño; hojas imparipinadas, compuestas de un gran número de foliolos aovados; estipulas espinosas, persistentes. Flores en racimo laxo, colgante; pétalos blancos y de grato olor. Florece á últimos de primavera. Planta originaria de la América del Norte. Se cultiva en los paseos y jardines, no sólo por el grato olor de sus flores, sino tambien por ser planta de adorno.

R. hispida. L. (Acacia rosa.) Árbol no espinoso; ramos erizados de pelos rojos; hojas compuestas de 15 á 17 foliolos ovales. Flores grandes y dispuestas en racimo apretado; corola rosada, inodora. Legumbre glanduloso-viscosa. Florece á principios de verano. Planta procedente de la América del Norte. Se cultiva como árbol de adorno, usándose sus ramas para teñir de amarillo.

G. Galega. T. (De γαλα, leche, planta que sirve para aumentar la secrecion de la leche en las cabras y vacas.) Cáliz quinquedentado, con los dientes alesnados y casi iguales. Estandarte trasovado-oblongo; quilla obtusa. Estambres 10, monadelfos, el superior unido ó soldado á los demás hasta la parte media del filamento. Estilo filiforme, lampiño; estigma terminal puntiforme.

(*) Los géneros *Caragana*, *Phaca*, *Oxytropis*, *Clianthus* y algun otro, ofrecen caracteres afines á los descritos en esta tribu, y comprenden especies la mayor parte cultivadas como plantas de adorno.

Legumbre casi cilíndrica, algo nudosa y con estrías. Yerbas lampiñas con hojas imparipinadas y acompañadas de estípulas. Flores axilares, racimosas, blancas ó azules.

G. officinalis. L. (Ruda cabruna.) Hojas multiyugadas; hojuelas lanceoladas, mucronadas, lampiñas; estípulas medio aflechadas, anchas-lanceoladas. Racimos más largos que las hojas; flores azuladas ó blancas. Florece en verano. Planta originaria del mediodía de Europa y norte de Africa. Se cultiva como pasto para las cabras y vacas; se ha usado como sudorífica, diurética y vermífuga.

G. Glycyrrhiza. T. (De γλυκύς, dulce, ρίζα, raíz.) Cáliz tubuloso, quinquefido, casi bilabiado. Estandarte erguido, aovado-lanceolado; alas y quilla derechas, siendo la última dipetala ó bifida. Estambres 10, diadelfos. Ovario sentado; estilo filiforme. Legumbre comprimida, aovado-oblonga. Flores axilares, racimosas ó en espiga, blancas ó azuladas.

G. glabra. L. (Regaliz, Orozuz, Palo dulce.) Tallos erguidos, estriados; hojas multiyugadas; foliolos ovales, obtusos, pegajosos por su cara inferior. Flores en espiga oblonga, distantes unas de otras; pétalos de color de lila. Legumbre lisa, lampiña; semillas 3 ó 4, pardas. Florece en verano. Planta comun en muchas provincias de España y apreciada por sus raíces, ó más bien ramas subterráneas, llamadas raíces de *regaliz*.

G. Indigofera. L. Cáliz corto, quinquedentado ó quinquefido, con los dientes agudos y casi iguales. Estandarte redondeado, escotado; alas iguales á la quilla, la que ofrece un espolon alesnado en cada lado. Estambres diadelfos. Estilo filiforme; estigma cabezudo. Legumbre cuadrangular ó cilíndrica. Yerbas ó matas con hojas casi siempre imparipinadas y acompañadas de estípulas adheridas al peciolo. Pedúnculos axilares; flores racimosas, azules, blancas ó purpúreas.

Comprende este género varias especies, la mayor parte originarias de la América, India, Africa ó Australia, siendo las más notables la *I. tinctoria*. L. y la *I. Añil*. L., plantas cultivadas en la América y la India para obtener el *Añil* ó *Indigo*.

G. Psoralea. L. (De ψωρα, adorno, por los tubérculos que ofrece el cáliz.) Cáliz, por lo general, tuberculoso-glanduloso, acampanado, quinquefido, bilabiado, con el labio inferior más largo. Estandarte con la margen revuelta; alas libres y quilla obtusa. Estambres 10, casi siempre diadelfos. Estilo filiforme; estigma cabezudo. Legumbre de la misma longitud que el cá-

liz, membranosa, indehiscente y monosperma. Matas ó yerbas comunmente tuberculoso-glandulosas, con hojas imparipinadas compuestas de tres foliolos, á veces uno solo, y con estípulas adheridas al peciolo. Flores en espiga ó cabezuela, blanco-azuladas ó purpurescentes.

P. bituminosa. L. (Trebol fétido, yerba cabruna.) Planta con olor bituminoso; hojas trifoliadas, aovado-lanceoladas con los peciolos pubescentes. Pedúnculos axilares, más largos que las hojas; flores en cabezuela; cáliz pubescente; corola de un azul poco intenso. Florece en verano. Planta espontánea en algunas provincias de España. Se cultiva en los jardines, y se ha usado en medicina como febrifuga, para combatir el cáncer y las convulsiones; en algunos puntos de Italia la emplean contra los dolores de muelas.

P. glandulosa. L. Planta lampiña; hojas trifoliadas; foliolos aovado-lanceolados con los peciolos glandulosos, ásperos. Flores axilares; pedúnculos mucho más largos que las hojas. Florece en verano. Planta originaria de Chile. Se cultiva en algunos jardines, y sus hojas se emplean como vermífugas y estomacales.

G. Lotus. L. (Nombre que daban los griegos á ciertas leguminosas forrajeras.) Cáliz tubuloso ó acampanado, quinquefido ó quinquedentado. Corola caduca; alas libres y casi iguales en longitud al estandarte; quilla terminada en pico. Estambres diadelfos. Estilo adelgazado en el ápice; estigma alesnado. Legumbre oblonga ó cilíndrica. Yerbas con hojas digitadas compuestas de 3 foliolos; estípulas foliáceas, libres ó algo adheridas al peciolo. Pedúnculos axilares; flores de 1 á 6, amarillas y á veces blancas ó rosadas.

L. corniculatus. L. (Cuernecillo.) Tallo echado, lampiño ó vellos; hojas garzas por la cara inferior; foliolos trasovados ó lineales-agudos; estípulas lanceoladas ú ovales. Pedúnculos bastante más largos que las hojas; dientes calicinales triangulares, alesnados; pétalos amarillos, rojos exteriormente, y verdes cuando secos; estandarte redondeado; alas encorvadas por el borde interno; quilla terminada en pico. Legumbre retorcida en espiral. Florece en verano. Habita en los prados y orillas de los ríos.

L. tenuis. Kit. Especie afine á la anterior, de la que se distingue por sus tallos y ramos mucho más largos, hojas estrechas, lampiñas y flores más pequeñas y de un amarillo más claro. Florece en verano, y se halla en los mismos sitios que el *corniculatus*.

L. hispidus. Desf. Planta cubierta de pelos suaves; tallo muy ramoso; hojuelas oblongo-lanceoladas, peludas; estípulas aovado-anchas. Pedúnculos en cabezuelas, paucifloros; estandarte de color verde cuando seco; alas angostas en su ápice. Florece á últimos de primavera. Habita en sitios arenosos.

L. angustissimus. L. Especie afine á la anterior, de la que se diferencia por su tallo más delgado, estípulas más angostas, agudas, y su estandarte que no adquiere color verde cuando seco.

L. edulis. L. Planta pequeña; tallo erguido; hojas algo garzas, trasovadas, enteras; estípulas aovadas, obtusas. Pedúnculos con 1 á 3 flores; dientes calicinales lineales, doble largos que el tubo; estandarte redondeado; alas angostas en su parte media; quilla ancha y terminada en pico. Legumbre hinchada, arqueada. Florece en verano. Se encuentra en las costas de los mares. Se cultiva en los jardines, sirviendo de alimento en algunas localidades sus legumbres y semillas.

Existen tambien espontáneas el *L. hirsutus*. L., el *L. rectus*. L., el *L. major*. L. y otras varias; se cultivan el *L. peregrinus*. L., el *Lotus gracilis*. Waldst., etc.

G. Trifolium. L. (De *tria*, tres, *folium*, hoja.) Cáliz persistente, acampanado ó tubuloso, bilabiado, quinquesido ó quinquedentado. Corola gamopetala ó polipetala, á veces persistente; estandarte mayor que las alas, siendo estas á su vez mayores que la quilla que es obtusa. Estambres diadelfos, más ó menos adheridos á la corola. Legumbre pequeña, oligosperma y comunmente indehiscente. Yervas con hojas digitadas, compuestas, por lo general, de 3 foliolos, rara vez 5, 6, ó 7; estípulas soldadas con el peciolo. Flores en cabezuela, espiga ó umbela, bracteadas y de coloraciones distintas.

SECCION 1.^a—*Cabezuelas axilares; flores provistas de pequeñas bracteadas pediceladas; tubo calicinal con 5 nervios y la garganta ensanchada; estandarte inflado en su ápice; legumbre oval, bivalve, monosperma.*

T. procumbens. L. Tallo tendido; hojas con peciolo cortos; hojuelas trasovadas ó acorazonadas al revés, denticuladas, la terminal peciolulada; estípulas aovado-agudas, más cortas que el peciolo. Flores en cabezuela medio globosa al principio y despues globosa; pedúnculos más largos que las hojas; dientes del cáliz

desiguales, los inferiores largos, los 2 superiores muy cortos; corola persistente, amarilla, tomando un color pardo-castaña despues de la floracion. Florece en verano. Espontánea en las praderas.

T. agrarium. L. Tallo flexuoso-ascendente; hojuelas trasovadas ú oblongo-aovadas, denticuladas, la terminal peciolulada; estípulas lanceoladas, agudas, más largas que el peciolo. Flores en cabezuela casi globosa; pedúnculos muy alargados; dientes calicinales muy desiguales, los 3 inferiores divergentes; corola amarilla; estandarte acorazonado al revés. Florece á principios de verano. Espontánea en prados y sitios húmedos.

Corresponden tambien á esta seccion el *T. filiforme*. L., planta que se distingue de las dos anteriores por los dientes de su cáliz que son poco desiguales, por la corola primero amarilla y despues blanca; el *T. Parisiense*. DC., que algunos botánicos suponen que no es más que una variedad del filiforme. Estas dos especies florecen y se encuentran en los mismos sitios que las dos especies descritas anteriormente.

SECCION 2.^a—*Cabezuelas axilares; flores provistas de pequeñas bracteas pediceladas; tubo calicinal con 10 nervios. Legumbre lineal ú oblonga, bivalve y con 2 á 6 semillas.*

T. repens. L. (Trebol rastrero, Trebol blanco.) Tallo rastro, desparramado; hojuelas trasovadas casi redondas, denticuladas; estípulas lanceolado-alesnadas. Flores en cabezuela globosa, pediceladas y dobladas hácia abajo despues de la floracion; dientes calicinales lanceolado-alesnados, los superiores mayores; pétalos blancos ó rosados. Legumbre lineal con 3 á 4 semillas. Florece en primavera. Espontánea en los prados, cultivándose en algunos puntos como planta forrajera.

SECCION 3.^a—*Cabezuelas axilares y terminales; flores provistas de bracteas sentadas; tubo calicinal con 10 nervios. Legumbre oblonga, disperma.*

T. glomeratum. L. Tallo lampiño, tendido; hojas superiores opuestas, con los foliolos trasovados, denticulados; estípulas aovado-agudas, escariosas, enteras. Flores en cabezuela, no bracteadas; dientes calicinales casi iguales, ovales, puntiagudos;

corola de color rosa claro. Florece en verano. Espontánea en los prados y orilla de los caminos.

T. strictum. L. Tallo lampiño, ramoso en su parte inferior; hojuelas inferiores trasovadas, las del medio oblongas y las superiores lineales-lanceoladas; estípulas aovadas, anchas, casi escariosas, glanduloso-dentadas. Flores en cabezuelas axilares, ovoideo-globosas y provistas de bracteadas membranosas; dientes calicinales alesnados, desiguales, algo extendidos; corola rosada. Florece en verano. Espontánea en los prados y algunas montañas.

Las especies *T. montanum*. L. y *T. suffocatum*. L., afines con las anteriores, se encuentran tambien espontáneas en los mismos puntos.

SECCION 4.^a—*Cabezuelas axilares; flores casi sentadas, bracteadas; cáliz bilabiado, el labio superior acrescente é inflado despues de la floracion; legumbre ovoidea envuelta por el cáliz, mono ó disperma.*

T. resupinatum. L. Planta de un verde intenso; tallo echado, fistuloso; hojuelas trasovadas, aserraditas; estípulas cortas, lanceolado-agudas. Flores en cabezuela globosa, casi sentadas y con pequeñas bracteadas, á veces invertidas, es decir, la quilla en la parte superior y el estandarte en la inferior. Florece en verano. Espontánea en los prados y sitios áridos.

Corresponde además á esta seccion el *T. fragiferum*. L., caracterizado por sus hojuelas ovales ó elípticas, estípulas alesnadas; labio superior del cáliz inflado y reticulado despues de la floracion. Florece en verano y abunda en las praderas.

SECCION 5.^a—*Cabezuelas axilares; flores no bracteadas, las inferiores fértiles y revueltas hácia abajo, las superiores estériles, deformadas y cubriendo á las inferiores. Tubo del cáliz con 10 nervios; legumbre ovoidea, monosperma.*

T. subterraneum. L. Tallo echado; hojas largamente pecioladas; foliolos acorazonados al revés, denticulados en el ápice; estípulas ovales, agudas. Flores provistas de pedúnculos prolongados, invertidas las inferiores despues de la floracion, las estériles apetalas, los pétalos de las fértiles amarillos y el estandarte

comunmente rosado. Florece en primavera. Espontánea en las praderas.

SECCION 6.^a—*Cabezuelas terminales y axilares; flores sin bracteas; tubo calicinal con 10 nervios; legumbre ovoidea, membranosa, ruptil, monosperma.*

T. arvense. L. Planta polimorfa; tallo derecho; hojuelas lineales-espatuladas con 3 dientes en el ápice; estípulas membranosas, alesnadas. Flores en espiga oblonga, vellosas; cálices pelosos con las lacinias iguales y más largas que los pétalos; corola pequeña, blanca primero y despues rosada. Florece en primavera. Comun en los campos, selvas y sitios arenosos.

Pertenecen á esta seccion el *T. striatum*. L., el *T. scabrum*. L. y algunas otras, comunes en los prados y sitios áridos.

SECCION 7.^a—*Cabezuelas terminales; flores sin bracteas; tubo calicinal con 10 á 20 nervios; legumbre ovoidea, monosperma.*

T. pratense. L. (Trebol comun.) Tallos ascendentes; hojas superiores sentadas, opuestas; hojuelas aovado-obtusas ó elípticas, á veces manchadas, las hojuelas inferiores comunmente acorazonadas al revés; estípulas algo membranosas, anchas y aristadas. Cabezuelas medio globosas ú ovoideas; tubo calicinal con 10 nervios, lacinias desiguales, doble más cortas que los pétalos, los que ofrecen un color rosado purpúreo, á veces blanco ó amarillo. Florece en verano. Planta muy comun en los prados. Se cultiva en casi toda Europa como planta forrajera.

T. ochroleucum. L. (Trebol amarillo.) Planta pelosa; tallos delgados; hojuelas aovado-elípticas, enteras ó remelladas; estípulas venosas, anchas y algo alesnadas. Cabezuelas globoso-ovoideas; tubo calicinal coriáceo, algo velloso, con 10 nervios, dientes lanceolado-alesnados, el inferior más largo. Florece en verano. Habita en sitios secos.

Se incluyen en esta seccion, además de las especies descritas, el *T. incarnatum*. L. (Trebol encarnado), el *T. medium*. L., el *T. rubens*. L. y algunas otras (*).

(*) *Manual descriptivo* de los Sres. Cutanda y del Amo; *Flora*, de le Maout y Decaisne.

G. Melilotus. T. (De μέλι, miel, Διότος, trebol, trebol con olor de miel.) Cáliz tubuloso, quinquedentado. Pétalos caducos; estandarte igual ó mayor que las alas; quilla obtusa, sencilla y unida á las alas por su limbo. Estambres diadelfos. Ovario estipitado; estilo lampiño; estigma terminal. Legumbre más larga que el cáliz, ovoidea ú oblonga, indehiscente y con 1 á 4 semillas. Yerbas con hojas pinado-trifoliadas y estípulas adheridas al peciolo. Flores en racimos, blancas ó amarillas.

M. officinalis. W. (Trebol oloroso, Meliloto.) Tallo erguido, ramoso, rojizo; hojuelas inferiores trasovadas, las superiores oblongas; estípulas enteras, setáceas. Racimos más largos que las hojas; flores olorosas, amarillas; dientes calicinales desiguales; pétalos iguales. Legumbre pubescente, oblonga, disperma. Florece en verano. Comun en montes bajos ó matorrales. Se cultiva y se emplean las sumidades floridas como dulcificantes ó pectorales; se usa en perfumería por su aroma.

M. leucantha. Koch. Tallo erguido, ramoso; foliolos inferiores trasovados, los superiores oblongo-redondeados, denticulados; estípulas enteras, setáceas. Racimos más largos que las hojas; corola blanca é inodora, con el estandarte mayor que las alas. Legumbre ovoidea, monosperma. Florece en verano. Espontánea en los prados. Planta forrajera.

M. parviflora. Desf. Tallo erguido; foliolos inferiores trasovados, redondeados, enteros, los superiores oblongos, algo dentados; estípulas lineales, setáceas. Flores en espiga, pequeñas. Florece en verano. Abundante en los sembrados.

Existen también espontáneas el *M. infesta*. Guss., el *M. neapolitana*. Tenor., el *M. macrorrhiza*. Pers. y otras varias.

G. Trigonella. L. (De τρίγωνος, triangular, por la forma de la corola ó de la semilla.) Cáliz acampanado, quinquesido. Estandarte y alas iguales; quilla muy corta, casi nula. Estambres diadelfos. Ovario derecho; estilo filiforme, lampiño; estigma obtuso. Legumbre saliente, lineal ú oblongo-lineal, puntiaguda, polisperma. Yerbas con hojas pinadas compuestas de 3 foliolos, siendo el terminal peciolulado. Flores olorosas, casi solitarias ó en cabezuela umbeliforme, ó en racimo.

T. caerulea. Serr. *Melilotus caerulea*. Lam. (Meliloto azul.) Tallo ascendente; hojuelas ovales, las inferiores casi redondas, denticuladas; estípulas lanceoladas, dentadas en su parte inferior. Flores en cabezuela ovoidea, pedunculadas; dientes calicinales lineales, más largos que el tubo; flores olorosas; pétalos

blancos con rayas azules. Legumbre ovoidea, terminada en pico alargado y recto. Florece en verano. Se cultiva como planta de adorno, y se usa en algunos puntos en infusión teiforme, siendo además apreciada como planta forrajera.

T. Fœnum-græcum. L. (Alholva, Alvolga.) Tallos erguidos; hojas pecioladas, con los folíolos oblongos ó trasovados, obtusos ó escotados y denticulados en el ápice; estípulas lanceolado-agudas. Flores sentadas, axilares, solitarias ó geminadas; dientes calicinales lineales, más cortos que el tubo; pétalos blanco-amarillentos; estandarte más largo que las alas y la quilla muy corta. Legumbre á manera de hoz, lineal-comprimida, polisperma. Florece á últimos de primavera. Planta cultivada para forraje; la harina de sus semillas se emplea en cataplasmas resolutivas, y el cocimiento de toda la planta como tintóreo.

Existen además la *T. Monspeliaca*. L., caracterizada por sus hojas trasovado-cuneiformes, estípulas lineales, alesnadas, corola pequeña, amarilla; florece en primavera y se encuentra en sitios estériles; la *T. polycerata*. L., la *T. corniculata*. L. y algunas otras.

G. Medicago. L. (Nombre griego de una planta.) Cáliz cilíndrico, quinquefido. Quilla separada del estandarte, obtusa. Estambres diadelfos ó casi monadelfos. Estilo filiforme; estigma cabezudo. Legumbre más larga que el cáliz, en forma de hoz ó retorcida en espiral. Yervas ó matas con hojas imparipinadas compuestas de 3 á 9 folíolos. Pedúnculos axilares, uni ó multifloros.

Comprende este género bastantes especies espontáneas y no pocas cultivadas, por lo que sólo describiremos aquellas más importantes y comunes.

M. sativa. L. (Alfalfa, Mielga silvestre.) Planta algo vellosa; tallo erguido; hojuelas elípticas ó trasovado-oblongas, dentadas en el ápice; estípulas ovadas y largamente puntiagudas. Flores racimosas; pedúnculos más largos que las hojas; pétalos morados ó azules. Legumbre retorcida en espiral y ligeramente reticulada. Florece en verano. Espontánea en los campos. Se cultiva como planta forrajera.

M. arborea. L. Planta pubescente; tallo fruticoso; hojuelas trasovado-acorazonadas; estípulas lineales-agudas, enteras. Flores racimosas. Legumbre estipitada, retorcida en forma de caracol y con reticulaciones trasversas. Florece en verano. Se cultiva en algunos jardines como planta de adorno.

M. falcata. L. (Alfalfa amarilla.) Planta poco vellosa; tallo

echado; foliolos oblongos, dentados en su ápice; estípulas agudas, enteras, ó dentadas en su base. Flores racimosas con pedunculillos más largos que el tubo calicinal; corola amarilla. Legumbre lineal y á manera de hoz, pubescente. Florece en primavera. Común en campos cultivados y terrenos áridos.

M. Lupulina. L. Planta vellosa; tallo echado, anguloso; hojuelas trasovado-cuneiformes, denticuladas en el ápice; estípulas lanceoladas, enteras ó casi enteras. Flores racimosas con los pedunculillos más largos que el tubo calicinal; corola pequeña, amarilla. Legumbre arriñonada, arqueada y con reticulaciones, lampiña, rara vez pubescente ó glandulosa. Florece en primavera. Espontánea en parajes arenosos. Sirve de alimento al ganado.

Existen tambien espontáneas en algunas provincias la *M. orbicularis*. All., caracterizada por su tallo desparramado, hojuelas acorazonadas al revés, estípulas con lacinias estrechas y separadas; la *M. marginata*. W., que se distingue de la anterior por tener hojuelas trasovadas y estípulas setáceo-multífidas; la *M. mínima*. Lam., con hojuelas acorazonadas al revés ó trasovadas y con 3 dientes en el ápice, estípulas lanceoladas, enteras ó dentadas; la *M. Gerardi*. W., con hojuelas trasovadas, denticuladas y estípulas setáceas, dentadas; la *M. maculata*. W., la *M. lappacea*. Lam. y otras varias.

G. Anthyllis. L. (De *ανθος*, flor, *τρυλος*, pelo, por el cáliz pubescente.) Cáliz persistente, vejigoso en la madurez, tubuloso, quinquedentado y casi bilabiado, el labio superior bidentado, el inferior tridentado. Estandarte oval y de la misma longitud que los otros pétalos; quilla obtusa con 2 fosetas en la base del limbo. Estambres monadelfos. Estilo alesnado; estigma terminal, cabezudo. Legumbre pedicelada, oval ú oblongo-lineal, monosperma y cubierta por el cáliz. Matas ó yerbas con hojas imparipinadas ó compuestas de 3 hojuelas, á veces una sola. Flores en cabezuela ó en racimo más ó menos alargado.

A. vulneraria. L. (Vulneraria.) Planta pelosa; tallos echados ó ascendentes; hojas aladas, compuestas de 5 á 13 hojuelas desiguales, las inferiores mucho más pequeñas que las superiores. Flores en cabezuelas densas, geminadas ó duplicadas; tubo calicinal inflado, con los dientes muy desiguales; corola amarilla ó rojiza. Legumbre muy corta, casi oval, aguda. Florece en primavera. Espontánea en las praderas y dehesas. Se emplea en cataplasmas para curar las llagas recientes.

A. montana. L. Planta herbácea; tallo ascendente; hojas aladas, compuestas de 15 á 19 foliolos aovado-oblongos. Flores en cabezuelas solitarias y con pedúnculos muy prolongados. Florece en verano. Espontánea en algunas montañas.

A. Barba Jovis. L. (Barba de Júpiter.) Tallo fruticoso, erguido; ramos floridos, sedosos, del mismo modo que las hojas, las que son aladas y compuestas de 9 á 13 foliolos lineales-oblongos é iguales. Flores en cabezuelas apretadas, con bracteadas iguales en longitud á las mismas cabezuelas; cáliz veloso-sedoso, tubo ni inflado ni vejigoso, con los dientes desiguales y alesnados. Florece en primavera. Planta espontánea en las rocas marítimas del mediodía de Europa.

Se hallan tambien espontáneas en algunos puntos, y florecen generalmente en la primavera, la *A. lotoides*. L., la *A. cytisoides*. L., la *A. tetraphyla*. L. y alguna otra.

G. Cytisus. DC. (Nombre griego de una planta.) Cáliz persistente, bilabiado, con el labio superior comunmente entero, el inferior tridentado. Estandarte erguido, ancho; quilla muy obtusa, que cubre los órganos sexuales. Estambres monadelfos. Estilo alesnado; estigma oblicuo. Legumbre saliente, plana, comprimida, polisperma. Arboles ó matas con hojas digitadas constituidas por 3 foliolos. Flores racimosas, casi siempre amarillas. La mayor parte de las especies comprendidas en este género son cultivadas.

C. Laburnum. L. (Falso ébano, Citiso de Virgilio, Lluvia de oro.) Planta leñosa; hojas pecioladas, alternas en las ramas jóvenes y fasciculadas en las antiguas. Flores en racimos laterales, colgantes y hojosas en la base; cáliz con los labios separados. Florece en primavera. Se cultiva en los jardines como planta de adorno, y se usa su madera para la construccion de instrumentos de música.

C. Alpinus. Mill. (Codeso de los Alpes.) Planta análoga á la anterior, de la que se distingue por sus racimos más prolongados, por sus hojas verdes por ambas caras, mientras que las del *Laburnum* son verdes por la superior y pálidas por la inferior. Florece en primavera. Se cultiva como planta de adorno, siendo sus usos iguales á los de la anterior.

Se cultivan tambien como plantas de adorno el *C. nigricans*. L., el *C. sessilifolius*. L. y otras varias.

G. Genista. Lam. Cáliz bilabiado, ó hendido en la parte superior y unilabiado, quinquedentado. Estambres 10, monadelfos.

Ovario frecuentemente multiovulado. Estilo alesnado y encorvado en el ápice. Legumbre casi siempre plano-comprimida, saliente. Arbustos con hojas simples ó trifoliadas. Flores en espiga ó racimosas, ó solitarias, amarillas. Comprende tres subgéneros, que algunos botánicos elevan á la categoría de géneros: 1.º, *Genista*; 2.º, *Sarothamnus*; 3.º, *Spartium*.

S. g. Genista. L. (De la palabra celta *gen*, pequeña zarza.) Cáliz persistente, bilabiado, el labio superior bilobo, el inferior tridentado. Estandarte no erguido, angosto; quilla oblonga, obtusa y derecha hasta su ápice. Estilo algo encorvado, alesnado; estigma oblicuo. Legumbre oblonga ó casi lineal, saliente. Hojas de 3 foliolos ó una sola.

G. sagittalis. L. (Carquesia, Carquesa.) Tallos echados, con ramos numerosos, ascendentes ó derechos y provistos de 2 á 4 alas foliáceas; hojas simples, aovado-lanceoladas. Flores en racimos terminales. Legumbre, cuando madura, parda. Florece á últimos de primavera. Espontánea en los montes ó colinas secas. Se emplean las flores como diuréticas, purgantes y eméticas.

G. tinctoria. L. (Hiniesta de tintes, Hiniesta ó Retama macho.) Tallos derechos ó ascendentes, con varios ramos estriados y derechos; hojas simples, lanceoladas, con los nervios laterales pronunciados, casi siempre lampiñas por las caras y vellosas en la márgen; estípulas alesnadas. Flores espigado-racimosas. Legumbre lampiña, rara vez vellosa, parda en la madurez. Florece en verano. Espontánea en los bosques y dehesas. Sus flores tienen las mismas propiedades que las de la anterior. Las semillas se han recomendado para combatir la rabia, y las sumidades floridas se usan en los tintes para teñir de amarillo.

Corresponden á este subgénero la *G. candicans*. L., la *G. pilosa*. L. y alguna otra.

S. g. Sarothamnus. Wimm. (De *εσπος*, escoba, *θαμνος*, zarzal, por emplearse alguna de sus especies para hacer escobas.) Cáliz persistente, acampanado, bilabiado, el labio superior bidentado, el inferior tridentado. Estandarte redondeado, ascendente; quilla obtusa, reflexa. Estilo largo, alesnado, encorvado ó arrollado en espiral; estigma terminal, abultado. Arbustos con hojas trifoliadas.

Genista scoparia. Lam. *Sarothamnus scoparius*. Godr. Gren. (Retama de escobas. Hiniesta escobar.) Tallo ramoso, con ramas angulosas, asurcadas, verdes, que se convierten en negras por la desecacion; hojas inferiores de 3 foliolos, las superiores sim-

ples, sentadas, pubescentes-sedosas. Flores solitarias ó geminadas. Legumbre negra, pelosa en la márgen. Florece á últimos de primavera. Habita en terrenos arenosos. Sus semillas se emplean como purgantes, eméticas y amargas.

Genista purgans. DC. *Sarothamnus purgans*. Godr-Gren. (Hiniesta purgante, Piorno, Retamon.) Tallo erguido, ramoso, con los ramos estriados; hojas sentadas, trifoliadas, á excepcion de las florales; foliolos lanceolados. Flores pediceladas, axilares, solitarias. Legumbre negra, algo vellosa. Florece á últimos de primavera. Espontánea en los montes y sierras más ó menos elevadas. Sus semillas y hojas son purgantes.

S. g. Spartium. DC. (De σπάρτον, cuerda, por el uso que se hace de sus ramas.) Cáliz membranoso, hendido por la parte superior, casi bilabiado y quinquedentado en el ápice. Estandarte grande, casi redondo, revuelto; alas extendidas; quilla compuesta de 2 pétalos poco soldados. Estambres monadelfos. Estilo encorvado en el ápice; estigma lineal. Legumbre comprimida, plana, polisperma.

Genista Juncea. Lam. *Spartium junceum*. L. (Retama macho, Retama de olor, Retama de flor.) Tallo erguido, ramoso, con ramas superiores estriadas, garzas; hojas separadas, poco numerosas, lanceoladas ó casi lineales y algo pelosas. Flores en racimos terminales; corola grande, amarilla, olorosa. Florece á últimos de primavera. Espontánea en sitios incultos y orillas de los caminos. Se cultiva como planta de adorno; se utiliza como purgante y emética; las hojas y tallos se emplean para teñir de amarillo, y la hilaza de los ramos tiernos se destina para hacer sogas.

G. Retama. Boiss. Cáliz acampanado, bilabiado, el labio superior bidentado, el inferior con 3 dientes pequeños. Estandarte oblongo, patente. Estambres monadelfos. Estilo alesnado; estigma terminal, cabezudo. Legumbre ovoidea, inflada, indehiscente, monosperma. Arbusto con muy pocas hojas. Flores en racimos laterales, amarillas ó blancas.

R. monosperma. Boiss. *Genista monosperma*. Lam. Tallo elevado con ramos erguidos; hojas en poco número, lineales-oblongas, con vello apretado. Cáliz rojizo; pétalos blancos. Legumbre membranosa, lampiña. Florece á últimos de primavera. Espontánea en terrenos incultos. Se cultiva como planta de adorno.

G. Ulex. L. Cáliz bipartido con 2 bracteas pequeñas en su

base, labio superior bidentado, el inferior tridentado. Pétalos casi iguales y el estandarte redoblado. Estambres monadelfos. Ovario con pocos huevecillos; estilo filiforme; estigma cabezudo. Legumbre ovoidea, hinchada, algo mayor que el cáliz, oligosperma. Arbustos muy ramosos con los ramos entrelazados y los ramillos y hojas espinosos. Flores solitarias, amarillas.

U. Europæus. L. (Aliaga, Tojo, Aulaga.) Tallo erguido, asurcado; hojas lanceolado-lineales, vellosas. Cáliz vellosa con el labio superior cóncavo; estandarte ovoideo y quilla estrecha. Legumbre oblonga, muy vellosa. Florece en primavera. Espontánea en sitios incultos. Sirve de alimento al ganado.

G. Ononis. L. (De ὄνος, asno, ὀνημί, agradar, planta que gusta á los asnos.) Cáliz acampanado, quinquefido, siendo los segmentos lineales. Estandarte ovoideo, estriado; quilla de la misma longitud que las alas y terminada en pico. Estambres monadelfos, á veces diadelfos. Estilo largo, alesnado. Legumbre sentada, casi siempre hinchada, oligosperma. Yervas ó matas con hojas trifoliadas, rara vez unifoliadas. Flores pedunculadas ó sentadas, axilares, amarillas ó purpúreas.

SECCION 1.^a—*Hojas trifoliadas ó simples; flores pedunculadas, axilares, amarillas.*

O. natrix. DC. Planta fruticosa, viscoso-vellosa; foliolos oblongos ó trasovado-oblongos, denticulados en el ápice; estípulas lanceoladas, puntiagudas. Pedicelos unifloros, aristados; corola más larga que el cáliz, amarilla; estandarte casi redondo y generalmente con estrias rojizas. Legumbre vellosa, más larga que el cáliz. Florece en verano. Habita en sitios pedregosos. Se usa como diurética y purgante.

O. viscosa. L. Planta herbácea, viscoso-vellosa; hojas inferiores compuestas de 3 foliolos, las superiores simples; estípulas casi de la misma longitud que los peciolos. Pedúnculos unifloros, aristados. Corola más larga que los sépalos. Florece en verano. Espontánea en los mismos sitios que la anterior.

SECCION 2.^a—*Hojas trifoliadas ó simples; flores pedunculadas, axilares, purpúreas, á veces blancas.*

O. rotundifolia. L. Planta fruticosa; hojas compuestas de 3 foliolos aovado-dentados. Pedúnculos trifloros no bracteados.

Florece á últimos de primavera. Espontánea en terrenos calizos.

O. fruticosa. L. Planta fruticosa; hojas de 3 foliolos lanceolado-aserrados; estípulas soldadas constituyendo una sola. Pedúnculos trifloros. Florece en verano. Espontánea en parajes montañosos.

SECCION 3.^a—*Hojas trifoliadas ó simples; flores sentadas ó con pedúnculos muy cortos, purpúreas, á veces blancas.*

O. spinosa. Wallr. *Ononis campestris*. Koch. *Ononis spinosa*. β. L. (Gatuña.) Tallo ramoso; ramos espinosos y con 2 ó 3 líneas longitudinales formadas por el vello; hojas compuestas de 3 foliolos oblongo-cuneiformes. Flores solitarias; segmentos del cáliz más pequeños que el fruto. Florece en verano. Habita en la orilla de los caminos. Su raíz es aperitiva y diurética.

O. procurrens. Wallr. *Ononis spinosa* a. L. (Detienebuey, Uñas de gatos.) Tallo glanduloso-pubescente, fétido, echado y radicante en la base; hojas de tres foliolos aovado-redondeados, denticulados y glandulosos por una y otra cara. Flores solitarias en el ápice de las ramas; lacinias del cáliz más largas que el fruto; corola rosada con estrías rojas y más larga que el cáliz. Florece en verano. Espontánea en la margen de los campos y costas marítimas. Se considera como planta aperitiva.

A esta seccion corresponden la *O. minutissima*. L. comun en sitios montuosos, la *O. alopecuroides*. L. y alguna otra.

G. Lupinus. T. (De *lupus*, lobo, planta que esteriliza los terrenos.) Cáliz bilabiado, labio superior bilobo, el inferior trilobo. Estandarte ovoideo, redoblado; quilla aguda. Estambres 10, monadelfos. Estilo filiforme, encorvado hácia adentro; estigma cabezudo, barbado. Legumbre saliente, coriácea, lineal ú oblonga y con 2 ó más semillas. Yervas, matas ó arbolillos con hojas digitadas compuestas de 5, 7 ó 9 foliolos. Flores racimosas ó en espiga; pedicelos con una bractea, y generalmente otras 2 pegadas al cáliz.

L. albus. L. (Altramuz, Chochos.) Tallo ramoso con ramas derechas, pubescentes; hojas compuestas de 5 á 9 foliolos trasovados-oblongos, vellosos por la cara inferior. Flores alternas, racimosas; cáliz no bracteado, labio superior entero y el inferior tridentado; corola blanca. Legumbre ancha con 2 á 4 semillas



Florece á últimos de primavera. Se cultiva en las provincias de Levante y Mediodia. Sus semillas, denominadas *altramuces*, son comestibles, y reducidas á polvo se usan, aunque muy rara vez, como vermífugas y resolutivas.

L. angustifolius. L. Se distingue de la anterior por presentar el labio superior del cáliz bifido y el inferior entero; hojuelas lineales, pétalos azulados y legumbre con 6 semillas. Florece en primavera. Planta muy comun en los sembrados.

TRÍBU 8.^a—*Podaliriacas*.

Comprende los géneros *Eutaxia*, *Podalyria*, *Callistachys* y algunos otros, cuyas especies procedentes de la Australia ó América existen cultivadas en algunos jardines botánicos, limitándonos, por lo tanto, á describir el género *Anagyris* que comprende especies espontáneas.

G. Anagyris. R. Br. (De *ava*, con, *γυρος*, curvatura, por el borde encorvado de su legumbre.) Cáliz campanulado, quinque-dentado ó casi bilabiado. Estandarte casi redondo, más corto que las alas, siendo estas á su vez más pequeñas que la quilla, que es erguida y formada de 2 pétalos completamente libres. Estambres 10, libres. Ovario algo pedicelado, estilo filiforme; estigma terminal, delgado. Legumbre estipitada, larga, comprimida, algo tortuosa, polisperma. Arbustos con hojas digitadas compuestas de 3 foliolos; estípulas en número de 2 soldadas constituyendo una sola. Flores racimosas, amarillas.

A. fetida. L. (Hedionda, Altramuz hediondo ó del Diablo.) Planta de olor fétido; hojas de 3 foliolos oblongos ó lanceolados, agudos, enteros. Cáliz peloso; corola amarilla, doble larga que el cáliz, con el estandarte manchado de pardo-verdoso. Legumbre colgante, ondeada en su margen y con 6 á 8 semillas moradas. Florece á principios de primavera. Espontánea en los campos. Se cultiva en algunos jardines, y sus hojas están reputadas como purgantes.

Fam. Rosáceas. Juss.

Caractères. Tallo leñoso ó herbáceo. Hojas alternas acompañadas casi siempre de 2 estípulas en la base. Inflorescencia muy varia; flores hermafroditas ó diclines. Cáliz comunmente

quinque ó cuadrilobo, persistente, libre ó adherente. Corola compuesta del mismo número de pétalos que sépalos, libres é insertos en el cáliz; algunas veces no existen. Estambres casi siempre indeterminados é insertos tambien en el cáliz; anteras biloculares. Pistilo muy diverso.

Comprende esta familia las tribus siguientes: 1.^a, *Pomáceas*; 2.^a, *Roseas*; 3.^a, *Sanguisorbeas*; 4.^a *Driadeas*; 5.^a, *Espireas*; 6.^a, *Amigdaleas*; 7.^a, *Crisobalaneas*.

TRÍBU 1.^a *Pomáceas*. Juss. Árboles ó arbustos con hojas, por lo comun, simples acompañadas de estípulas. Flores hermafroditas y de inflorescencia varia. Cáliz acampanado ó aorzado, que se convierte en carnoso en la madurez y adherente á los carpelos que se hallan encerrados en él; corola pentapetala; estambres indefinidos; ovarios casi siempre 5, adherentes al tubo calicinal; estilos tantos como ovarios, libres ó soldados y terminados por estigmas escotados ó enteros. Fruto pomo á manera de baya, formado por el cáliz y por los carpelos que son huesosos ó cartilagíneos; semillas en la mayor parte de los géneros en número de 1 ó 2 en cada carpelo.

GÉNEROS.

Cydonia.	Aronia.
Pyrus.	Cotoneaster.
Sorbus.	Photinia.
Mespilus.	Cratægus.

TRÍBU 2.^a *Roseas*. DC. Matas ó arbolillos, comunmente con aguijones y hojas compuestas, imparipinadas y provistas de estípulas adheridas al peciolo. Flores hermafroditas, terminales, solitarias ó en corimbo; tubo calicinal estrecho en el ápice y limbo quinquepartido; corola con 5 pétalos insertos en la garganta; estambres indeterminados. Carpelos numerosos, insertos y contenidos en el cáliz; estilos libres ó reunidos. Akenios secos, algo crustáceos, monospermos.

GÉNEROS.

Rosa.	Hulthemia.
-------	------------

TRÍBU 3.^a *Sanguisorbeas*. Torr. Gray. Matas ó yerbas con

hojas comunmente compuestas y estípulas pegadas al peciolo. Flores hermafroditas ó diclines, terminales; tubo calicinal aorzado, adherente á los carpelos, los que se hallan contenidos en su interior; limbo tri ó quinqueseido; pétalos 4, formando una corola enrodada, á veces nulos; estambres en igual número que los segmentos del cáliz. Ovario libre; estilo terminal ó lateral; estigma cabezudo, barbado ó pincelado. Akenios encerrados en el tubo calicinal, monospermos.

GÉNEROS.

Agrimonia.	Sanguisorba.
Alchimilla.	Poterium.
<i>Aremonia.</i>	

TRÍBU 4.^a *Driadeas*. Vent. Matas ó yerbas con hojas generalmente opuestas y estípulas pegadas al peciolo. Flores hermafroditas; cáliz quinque ó cuadripartido, persistente, libre y casi siempre acompañado de bracteadas que alternan con los segmentos; corola con 5 ó 4 pétalos, alternos con los sépalos; estambres indefinidos, á veces 5. Carpelos numerosos, en algunos casos 5 ó 10, libres é insertos en un receptáculo carnosos; estilos laterales; estigma oblicuo. Akenios ó drupillas, secos ó jugosos, á manera de baya, monospermos.

GÉNEROS.

Rubus.	Geum.
Fragaria.	<i>Dryas.</i>
<i>Comarum.</i>	<i>Sibbaldia.</i>
Potentilla.	

TRÍBU 5.^a *Espireas*. DC. Arbustos ó yerbas con hojas compuestas y estípulas casi siempre abortadas. Flores hermafroditas, axilares ó terminales y de inflorescencia diversa; cáliz quinqueseido, persistente, libre; pétalos 5; estambres indefinidos. Carpelos comunmente 5, verticilados y, por lo general, libres; estilo corto; estigma engrosado. Frutos capsulares ó folículos.

GÉNEROS.

Spiræa.		Kerria.
---------	--	---------

TRÍBU 6.^a *Amigdaleas*. Juss. Arbustos ó árboles, con ramos que se convierten en ciertos casos en espinas; hojas simples, enteras ó aserradas; estípulas caducas, libres. Flores hermafroditas, axilares, solitarias ó geminadas, ó racimosas, corimbosas ó en umbela; cáliz libre, caedizo, quinquefido; pétalos 5; estambres indefinidos. Carpelos, por lo general, 1, rara vez muchos. Fruto drupa.

GÉNEROS.

Prunus.	Cerasus.
Amygdalus.	Persica.
Armeniaca.	

TRÍBU 7.^a *Crisobalaneas*. R. Br. Árboles ó arbolillos con hojas simples y estípulas caedizas, libres. Flores hermafroditas ó diclines, casi irregulares, racimosas, en espiga ó en panoja; cáliz acampanado, desigual en su parte inferior ó espolonado: corola con 5 pétalos casi siempre irregulares, á veces nula; estambres indeterminados. Ovario único y unido generalmente por uno de sus lados á la base del tubo calicinal. Fruto carnoso.

GÉNERO.

Chrysobalanus.

CLAVE ANALÍTICA DE LAS TRÍBUS Y LOS GÉNEROS.

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Flores con corola..... | 2 |
| Flores sin corola..... | Sanguisorbeas. 27 |
| 2. Carpelos unidos al cáliz ó encerrados en su tubo..... | 3 |
| Carpelos libres y no contenidos en el tubo calicinal... | 6 |
| 3. Ovarios soldados con el tubo calicinal..... | Pomáceas. 9 |
| Carpelos contenidos en el tubo calicinal, pero no soldados con él..... | 4 |
| 4. Ovario quinquelocular cubierto por el cáliz, siendo el limbo de éste quinquedentado..... | Pomáceas. 9 |
| Akenios 2 ó varios, insertos en el fondo ó en las paredes del tubo calicinal..... | 5 |
| 5. Arbusto con agujones; flores grandes, solitarias ó en corimbo; varios carpelos contenidos en el cáliz. Roseas. | 26 |
| Yerbas con flores pequeñas en racimos espiciformes; | |

carpelos 1 ó 2, encerrados en un cáliz provisto exteriormente de espinas ganchudas....	Sanguisorbeas.	27
6. Un solo carpelo que se convierte en drupa.....		7
Varios carpelos que se convierten en akenios, drupillas ó folículos.....		8
7. Estambres iguales, todos fértiles.....	Amigdaleas.	37
Estambres desiguales, algunos estériles. Crisobalaneas.		
8. Varios carpelos generalmente reunidos en cabezuela sobre un receptáculo bien desarrollado; fruto akenio ó drupilla.....	Driadeas.	31
Carpelos 5, casi siempre verticilados, que se convierten en cajas ó folículos.....	Espireas.	36

Tríbu Pomáceas.

9. Flores en umbela.....		10
No.....		11
10. Cáliz acampanado, quinquelobado ó quinquepartido; ovario con muchos huevecillos.....	Cydonia.	
Cáliz aorzado, quinquedentado ó quinquefido; ovario con 2 huevecillos.....	Pyrus.	
11. Pétalos lineales ó lanceolados.....		12
Pétalos redondeados, ovales ó espatulados.....		13
12. Cáliz cónico al revés; estilos 3 ó 5.....	Aronia.	
Cáliz aorzado; estilos 2 á 5.....	Sorbus.	
13. Cáliz con 5 lóbulos redondeados, foliáceos ó coloreados.		14
Cáliz quinquedentado ó quinquefido, no foliáceo.....		15
14. Segmentos del cáliz con dientes glandulosos. Cydonia.		
Segmentos del cáliz enteros.....	Mespilus, Cydonia.	
15. Hojas simples, enterísimas.....		16
Hojas simples ó compuestas, nunca enteras.....		17
16. Cáliz cónico al revés; pétalos erguidos; hojas vellosas por su cara inferior.....	Cotoneaster.	
Cáliz acampanado; pétalos reflejos; hojas lampiñas..	Photinia.	
17. Arboles con espinas.....	Cratægus, Cotoneaster.	
Arboles sin espinas.....		18
18. Hojas pinadas ó pinado-divididas.....	Sorbus.	
Hojas lobadas, ó hendidas, ó dentadas.....		19
Hojas hendidas ó dentadas.....		21
Hojas lobadas.....		20
20. Hojas lobado-pinadas; corimbo compuesto; estilo lampiño.....	Sorbus.	
Hojas lobado-palmeadas; corimbo sencillo; estilo pubescente.....	Pyrus.	

- | | | | |
|-----|---|---------|----|
| 21. | Hojas hendidas ó casi lobadas, siendo los segmentos dentados..... | Sorbus. | |
| | Hojas dentadas ó aserradas..... | | 22 |
| 22. | Pétalos barbados por su cara interna ó lanosos en la base..... | Pyrus. | |
| | Pétalos ni barbados ni lanosos..... | | 23 |
| 23. | Hojas coriáceas, siempre verdes; pétalos reflexos. Photinia. | | |
| | Hojas no coriáceas; pétalos erguidos..... | | 24 |
| 24. | Pétalos elípticos, estrechos ó prolongados.... Aronia. | | |
| | Pétalos casi redondos..... | | 25 |
| 25. | Corimbo compuesto; hojas glandulosas por su cara superior..... | Pyrus. | |
| | Corimbo sencillo; hojas no glandulosas..... | Pyrus. | |

Tribu Roseas.

- | | | | |
|-----|---|------------|--|
| 26. | Hojas compuestas, imparipinadas..... | Rosa. | |
| | Hojas nulas; estípulas soldadas simulando una hoja. | Hulthemia. | |

Tribu Sanguisorbeas.

- | | | | |
|-----|---|----------------------|----|
| 27. | Flores hermafroditas..... | | 28 |
| | Flores diclines..... | Poterium. | |
| 28. | Hojas palmeado-lobadas ó palmeado-partidas. Alchimilla. | | |
| | Hojas pinadas..... | | 29 |
| 29. | Corola amarilla..... | Aremonia, Agrimonia. | |
| | Corola nula..... | | 30 |
| 30. | Estambres 4..... | Sanguisorba. | |
| | Estambres numerosos..... | Poterium. | |

Tribu Driadeas.

- | | | | |
|-----|---|-----------|----|
| 31. | Flores hermafroditas..... | | 32 |
| | Flores diclines..... | Fragaria. | |
| 32. | Pétalos 8 ó 9..... | Dryas. | |
| | Pétalos 5 ó 4..... | | 33 |
| 33. | Cáliz dividido en 4 ó 5 segmentos que alternan con otras tantas bracteas..... | | 34 |
| | Cáliz no bracteado..... | Rubus. | |
| 34. | Carpelos insertos en un receptáculo ovoideo, carnoso y caedizo..... | Fragaria. | |
| | Carpelos en un receptáculo seco y persistente..... | | 35 |

35. Estilos terminales, doblados ó encorvados..... Geum.
Estilos laterales, no encorvados..... Potentilla.

Tribu Espireas.

36. Flores amarillas; carpelos monospermos..... *Kerria*.
Flores blancas ó rosadas; carpelos con 2 ó varias se-
millas..... 36 bis.
36 bis. Hojas simples ó imparipinadas; cáliz quinquepartido.
Spirœa.
Hojas compuestas de 3 foliolos; cáliz quinquedentado.
Gillenia.

Tribu Amigdaleas.

37. Hojas plegadas á lo largo antes de la foliacion..... 38
Hojas arrolladas longitudinalmente antes de la folia-
cion..... 41
38. Ovario lampiño..... 39
Ovario veloso..... 40
39. Flores pediceladas..... *Cerasus*.
Flores sentadas ó casi sentadas..... *Persica*.
40. Flores blancas ó rosadas; drupa coriácea, fibrosa.
Amygdalus.
Flores de un rosa intenso; drupa carnosa..... *Persica*.
41. Ovario lampiño; drupa carnosa, pruinosa; hueso com-
primido, más ó menos puntiagudo y asurcado en los
bordes..... *Prunus*.
Ovario veloso; drupa muy vellosa; hueso obtuso por
una de las márgenes, agudo y asurcado por la otra.
Armeniaca.

TRÍBU 1.^a—*Pomáceas*.

G. Cydonia. T. Cáliz quinquefido. Pétalos redondeados. Estambres erguidos. Ovario quinquelocular; estilos 5. Fruto pomo con el endocarpo cartilaginoso y 5 celdas con 10 ó más semillas cada una. Hojas enteras ó denticuladas. Flores solitarias ó en poco número y de inflorescencia umbeliforme.

C. vulgaris. Pers. (Membrillero.) Tallo de 3 ó más metros, ramoso; hojas ovales, obtusas en la base, enteras y borrosas por la cara inferior. Divisiones del cáliz agudas y tomentosas; pétalos blanco-rosados. Fruto oval ú oblongo, piriforme, comestible, azucarado ó astringente. Florece en primavera, y su fruto, cono-

cido con el nombre de *Membrillo*, madura en otoño. Planta originaria del Oriente y muy cultivada en nuestro país.

G. Pyrus. L. (De $\pi\acute{\upsilon\rho}$, llama, por la forma piramidal del fruto, que recuerda la pira de los antiguos.) Cáliz aorzado con el limbo quinquelobado. Pétalos redondeados. Estilos generalmente 5, á veces 2 ó 3. Fruto pomo con el endocarpo cartilaginoso, quinquelocular ó bi ó trilocular. Arboles ó arbustos con hojas simples ó pinadas y flores terminales. Puede dividirse en dos subgéneros: 1.º, *Pyrus*; 2.º, *Malus*.

S. g. Pyrus. T. Pétalos planos. Estilos 5, libres. Fruto en peonza ó casi esférico, no umbilicado en la base. Pedicelos sencillos en umbela ó corimbo umbeliforme. Hojas simples, no glandulosas.

P. communis. L. (Peral.) Arbol espinescente, con ramos, yemas y hojas lampiñas, siendo estas ovales ó redondeadas y aserradas. Estilos libres, vellosos en su base; pétalos blancos, lampiños; anteras rojas. Su fruto, llamado *Pera*, es comestible. Florece en primavera. Planta cultivada y extendida por casi toda la Península. Su madera es muy apreciada y sustituye para grabados á la de boj.

S. g. Malus. T. (De $\mu\acute{\alpha}\lambda\omicron\nu$, nombre griego de la manzana.) Pétalos planos. Estilos 5, soldados por su base. Fruto globoso y umbilicado en la base. Pedicelos sencillos, umbelados.

P. malus. L. (Manzano.) Yemas, cálices, pedúnculos y cara inferior de las hojas borrosas, siendo estas aovadas, agudas y festonadas. Pétalos blanco-rosados; anteras amarillas; flores corimbosas. Florece en primavera. Planta cultivada con muchas variedades.

G. Sorbus. L. (De *sorbere*, beber, sorber, porque con su fruto se preparan ciertas bebidas.) Cáliz quinquéfido ó quinquepartido. Pétalos casi redondos, planos ó cóncavos. Estilos 2 á 5, libres ó unidos por la base. Ovario de 2 á 5 celdas biovuladas. Fruto casi globoso con endocarpo crustáceo-membranoso. Hojas imparipinadas ó pinado-divididas. Inflorescencia en corimbo.

S. aucuparia. L. *Pyrus aucuparia*. Gærtn. (Serbal de cazadores.) Arbol ó arbolillo con ramas colgantes; yemas borrosas; hojas pinadas compuestas de foliolos oblongo-aguzados, aserrados. Flores corimbosas; dientes calicinales inclinados hácia el interior despues de la fecundacion. Fruto globuloso. Florece á últimos de primavera. Espontánea en algunos bosques montañosos. Su fruto, de un color rojo vivo, es comestible, aunque es

algo astringente; sirve de alimento á algunos animales, y su madera se destina para la construccion de diversos objetos.

S. doméstica. L. *Pyrus sorbus*. Gærtn. (Serbal.) Especie análoga á la anterior, de la que se distingue por sus yemas lampiñas, viscosas ó á lo más vellosas en la márgen; estilos 5, borrosos en toda su extension y fruto piriforme. Florece en primavera. Espontánea en sitios selvosos. Se cultiva en algunos puntos por sus frutos comestibles despues de secos; sirven además para obtener un líquido espirituoso, y su madera, como la de la especie anterior, se destina para construir diversos objetos.

G. Mespilus. L. (De μέσος, medio, πῖλος, esfera, por la forma de su fruto.) Cáliz quinquéfido, con los segmentos foliáceos y el tubo en peonza. Pétalos 5, redondeados. Disco grande, nectarífero; estilos 2 á 5. Fruto en peonza coronado por los 5 dientes del cáliz; endocarpo huesoso. Arbustos ó árboles con hojas simples, caedizas.

M. Germánica. L. (Nispero comun.) Tallo ramoso; hojas lanceoladas, enteras, tomentosas por su cara inferior. Flores solitarias, sentadas, grandes. Fruto pubescente. Florece en primavera. Planta cultivada por sus frutos que reciben el nombre de *Nisperm*s; sus hojas son astringentes y se han usado en gargarismos para curar las inflamaciones de la boca y garganta; su madera es apreciada para la construccion de diferentes objetos.

G. Photinia. Lindl. (De φωτεινός, brillante, por el lustre de sus hojas.) Cáliz acampanado, quinquedentado. Pétalos reflexos. Ovario medio adherente, bilocular con 2 óvulos en cada celda; estilos 2. Fruto encerrado en el cáliz, pequeño, carnoso y con el endocarpo cartilaginoso. Arboles con hojas simples, coriáceas, siempre verdes. Flores en corimbo ramoso.

Ph. serrulata. Lindl. Hojas persistentes, oblongas, agudas y aserraditas. Flores pequeñas, blancas. Florece en primavera. Originaria del Japon y cultivada en los jardines como planta de adorno.

G. Crataegus. Lindl. (Nombre griego del Acerolo.) Cáliz aorzado con el limbo quinquéfido. Pétalos patentes, casi redondos. Ovario uni, bi ó quinquelocular, con 2 óvulos en cada celda; estilos 1, 2 ó 5, lampiños. Fruto pomo, ovoideo y cerrado por un disco ó por los dientes calicinales; endocarpo huesoso. Arbolillos espinosos con hojas angulosas ó dentadas. Flores en corimbos terminales.

C. oxycantha. L. (Espino majuelo, Espino blanco.) Tallo

tortuoso; hojas trasovado-cuneiformes, laciniadas, trifidas ó casi enteras; estipulas foliáceas, encorvadas. Pétalos blancos ó rosados, olorosos. Fruto rojo. Florece en primavera. Espontánea en los bosques, setos y malezas.

C. Azarolus. L. (Acerolo de fruto rojo.) Hojas pubescentes, trasovado-cuneiformes y divididas en 3 segmentos obtusos, enteros ó con 1 ó 3 gruesos dientes. Pedúnculos y cálices borrosos; pétalos blancos. Fruto rojo ó amarillo, jugoso, comestible. Florece en primavera. Planta espontánea y cultivada.

C. Aronia. Bosc. (Acerolo blanco.) Planta parecida á la anterior, de la que se distingue, entre otros caractéres, por su fruto de color blanco.

TRÍBU 2.^a—*Roseas*.

G. Rosa. L. Cáliz con tubo angostado en su parte superior, limbo quinquepartido con las lacinias casi siempre divididas. Pétalos 5. Estambres indeterminados. Carpelos numerosos, secos y contenidos en el tubo calicinal, que adquiere la forma de baya. Matas ó arbolillos con hojas imparipinadas, á veces reducidas á un solo foliolo; estipulas peciolares. Comprende este género numerosas especies, variables la mayor parte, y dobles ó llenas mediante el cultivo. Entre las más comunes podemos citar la *R. arvensis*. L., la *R. multiflora*. Thumb, la *R. Indica*. L., la *R. lucida*. Ehrh., la *R. canina*. L., la *R. Gallica*. L., con la variedad *officinalis*, la *R. centifolia*. L. y otras muchas (*).

TRÍBU 3.^a—*Sanguisorbeas*.

G. Agrimonia. T. Cáliz desnudo en la base y con varios aguijones encorvados cerca del ápice, con el limbo quinquepartido. Pétalos 5. Estambres de 12 á 20. Carpelos 2, con estilo terminal y saliente. Fruto akenio contenido en el tubo calicinal. Yervas con hojas pinado-divididas y flores en racimos largos, amarillas.

A. Eupatoria. L. (Agrimonia, Yerba de San Guillermo.) Tallo erguido, anguloso, peloso; hojas vellosas por la cara inferior, tomentoso-cenicientas por la superior, alternas. Pétalos do-

(*) *Manual descriptivo* de Cutanda y del Amo.

ble largos que el cáliz, amarillos. Frutos distantes. Florece en verano. Espontánea en los bosques y sitios no cultivados. Se usan sus hojas contra las anginas y nefritis.

G. Alchimilla. T. (Nombre dado por los alquimistas.) Cáliz aorzado; limbo con 8 divisiones en dos séries, las de la exterior más cortas. Corola nula. Estambres de 1 á 4, insertos en un disco anular y opuestos á las divisiones exteriores del cáliz. Carpelos 1 á 4, encerrados en el tubo calicinal; estilo basilar con el estigma cabezudo. Yervas con hojas palmeado-lobadas ó palmeado-partidas. Flores más ó menos corimbosas.

A. vulgaris. L. (Alquimila, Pié de leon.) Tallo erguido; hojas arriñonadas ó casi redondas con 7 á 9 segmentos aserrados. Limbo calicinal con 8 divisiones casi iguales; pétalos amarillo-verdosos. Florece á últimos de primavera. Espontánea en algunos prados y sitios húmedos. Sus hojas se emplean como vulnerarias y astringentes.

A. arvensis. Scop. Tallo echado ó ascendente; hojas pecioladas ó sentadas, pubescentes y compuestas de 3 segmentos laciniados. Divisiones alternas del cáliz muy pequeñas; 1 ó 2 estambres fértiles. Florece en primavera. Espontánea en las praderas y sitios arenosos.

Comprende además este género las especies alpina. L., Pyrenáica. Duf., pentaphyla. L. y algunas otras.

G. Sanguisorba. L. (De *sanguis*, sangre, *sorbere*, absorber, chupar, por sus propiedades medicinales.) Cáliz con tubo cónico al revés; limbo cuadrífido, colorado. Corola nula. Estambres 4, opuestos á las divisiones del cáliz. Carpelos 2 incluidos en el tubo calicinal; estilo terminal; estigma ensanchado y con dientes en el ápice á manera de peine. Yervas lampiñas con hojas imparipinadas y flores en espiga apretada, acompañadas de una bractea y 2 bracteolas (*).

S. officinalis. L. (Sanguisorba, Pimpinela de los prados, Pimpinela mayor.) Tallo erguido; hojas imparipinadas compuestas de foliolos aovado-oblongos ó acorazonados. Flores en espigas ovals; estambres tan largos como el cáliz, que es lampiño así como las hojas, con el tubo estrecho y velloso en el ápice y el limbo de color de púrpura oscuro. Florece á últimos de primave-

(*) Algunos botánicos constituyen con este género, el *Poterium* y algun otro, la familia Sanguisorbáceas, incluida en la subclase Monoclamideas.

ra. Habita en sitios húmedos. Se ha usado como astringente y vulneraria.

G. Poterium. L. (De *ποτηριον*, copa, por la forma del fruto.) Flores monoicas ó poligamas, las femeninas situadas en el ápice de la espiga. Cáliz cuadripartido reforzado con 3 escamas. Corolla nula. Estambres 20 á 30 insertos en el disco anular. Ovarios 2 encerrados en el tubo calicinal; estilo filiforme, terminal; estigma en pincel. Yervas, matas ó arbolillos con hojas imparipinadas. Flores en espiga apretada, acompañadas de una bractea y 2 bracteolas.

P. Sanguisorba. L. (Pimpinela de Jardines.) Tallo anguloso, lampiño ó peloso en su base; hojas compuestas de foliolos peciolulados, aovado-redondeados, aserrados, verdes ó algo garzos. Flores inferiores de la espiga masculinas y las superiores femeninas. Florece en primavera. Espontánea en praderas y bosques. Se cultiva en algunos puntos, siendo planta aromática de olor débil. Se usa como condimento y en medicina como astringente contra las quemaduras.

TRÍBU 4.^a—*Driadeas*.

G. Rubus. L. (De *ruber*, rojo, por el color del fruto.) Cáliz quinquefido, persistente, no bracteadado. Pétalos 5, redondeados, trasovados ú oblongos. Estambres indeterminados. Estilos casi terminales, caedizos. Carpelos numerosos y dispuestos en cabezuela sobre un receptáculo carnoso. Drupas pequeñas con huesecillos. Hojas palmeado-lobadas ó compuestas; estípulas casi siempre peciolares. Flores en panoja ó corimbosas.

R. fruticosus. L. (Zarzamora, Zarza.) Tallo erguido, arqueado, estriado en el ápice y con agujones recurvados; hojas compuestas de 3 á 5 foliolos pubescentes ó tomentosos por la cara inferior, aovado-oblongos, agudos. Lacinias del cáliz reflexas y poco punzantes; pétalos ovales, blancos ó rosados. Florece en verano. Espontánea en los matorrales, bosques y orillas de los arroyos.

Existe generalmente cultivado el *R. Idæus*. L. (Sangüeso, Frambueso.)

G. Fragaria. L. (De *fragrans*, aromático, por el perfume de sus frutos.) Cáliz quinquefido provisto de 5 bracteas. Pétalos 5, trasovados. Estambres indeterminados. Carpelos numerosos, secos é insertos en un receptáculo convexo; estilo late-

ral. Receptáculo carnosos que envuelve los akenios ó drupillas. Yerbas con hojas compuestas de 3 foliolos, rara vez simples. Flores corimbosas.

F. vesca. L. (Fresera.) Tallo corto, poco más largo que las hojas, las que son ternadas, pubescentes por la cara superior y pelosas por la inferior. Pedúnculos pelosos; cáliz reflexo y patente en la madurez. Fruto ovoideo, carnosos, por lo general rojo, á veces blanco. Florece en primavera. Planta espontánea en algunas colinas. Se cultiva por su fruto comestible denominado *Fresa*; la raíz se emplea como astringente en la disenteria, diarreas, gonorreas, etc.

G. Potentilla. L. (Diminutivo del adjetivo latino *potens*, poderoso, por sus propiedades medicinales.) Cáliz cuatri ó quinquepartido provisto de 4 á 5 bracteadas cortas. Pétalos 4 ó 5, acozonados al revés ó casi redondos. Estambres 20 ó en mayor número. Carpelos numerosos insertos en un receptáculo algo convexo. Yerbas ó matas con hojas compuestas.

SECCION 1.^a—*Inflorescencia axilar.*

P. Tormentilla. Nestl. (Tormentila, Tormentila oficial.) Planta polimorfa; tallos laterales, filiformes y muy hojosos; hojas caulinas sentadas, compuestas de 3 foliolos trasovado-cuneiformes, dentadas en su mitad superior; estípulas tridentadas ó trifidas. Flores sostenidas por pedúnculos largos, bracteadas; segmentos del cáliz lanceolado-lineales; pétalos 4, amarillos, á veces 3 ó 5. Florece á últimos de primavera. Espontánea en terrenos incultos. Se usa su raíz como astringente en las disenterías, hemorragias, etc.

P. reptans. L. (*Cinco-enrama*. Potentila.) Tallo rastrero; hojas digitadas compuestas de 3, 5 ó 7 foliolos oblongo-trasovados, dentados y pelosos por su cara inferior. Pedúnculos solitarios ó geminados; sépalos entresoldados despues de la floracion; pétalos mayores que los sépalos, amarillo-dorados, acozonados al revés. Receptáculo peloso. Florece á últimos de primavera. Habita á orilla de los caminos y montes húmedos. Su raíz tiene propiedades astringentes.

Corresponden además á esta seccion la *P. Fragariastrum*. Ehrh., espontánea en parajes selvosos é inmediaciones de los caminos; la *P. verna*. L., en praderas secas y sitios pedregosos; la *P. nivea*. L. y algunas otras.

SECCION 2.^a—*Inflorescencia terminal.*

P. recta. L. Tallo peloso, erguido; hojas inferiores compuestas de 5 á 7 foliolos oblongo-lanceolados y provistos de 8 á 10 dientes en cada lado; estípulas lanceolado-lineales, dentadas ó hendidas en su base. Flores cimosas; lacinias del cáliz muy pelosas y entresoldadas despues de la floracion; pétalos grandes y de color amarillo de azufre. Florece en primavera. Espontánea en los bosques, montes, etc.

P. atrosanguinea. Lodd. Planta cubierta de vello sedoso; tallo echado; hojas pecioladas, palmeado-lobadas y compuestas de 3 foliolos blanco-tomentosos por la cara inferior, las superiores sentadas, con lóbulos agudos y separados. Flores grandes, terminales; lacinias del cáliz angostas; pétalos acorazonados al revés, negro-rojizos; estambres purpúreos. Florece en verano. Se cultiva como planta de adorno.

Existen espontáneas ó cultivadas la *P. fruticosa*. L., la *P. supina*. L., la *P. Nepalensis*. Hook., la *P. argentea*. L. etc.

G. Geum. L. Cáliz quinquefido acompañado de 5 pequeñas bracteas. Pétalos 5. Estambres indeterminados. Ovarios numerosos é insertos sobre un receptáculo columnar; estilos terminales, plumosos ó articulados. Akenios aristados. Yervas con hojas divididas.

G. urbanum. L. (Yerba de San Benito, *Cariofilata*.) Tallo peloso, erguido, ramoso; hojas radicales pinado-divididas, compuestas de 5 á 7 foliolos, las superiores de 3 segmentos lanceolados; estípulas grandes, casi redondas. Flores erguidas; lacinias del cáliz reflexas despues de la floracion; pétalos trasovados, amarillos y más largos que los sépalos. Estilos articulados, pelosos en el ápice. Florece á últimos de primavera. Espontánea en sitios selvosos, matorrales, etc.

Se conocen además el *G. rivale*. L. (*Cariofilata* acuática), que se distingue de la anterior por sus estípulas más pequeñas, sus pétalos amarillos con estrías rojizas y uñas largas. Florece en verano y se halla en las praderas y sitios húmedos; sus raices, que no tienen aroma, se usan como astringentes y amargas; el *G. montanum*. L. (*Cariofilata montana*), el *G. Canadense*. Murr., el *G. reptans*. L. y algunas otras.

G. Dryas. L. (De *δρύας*, ninfa de los bosques, por el sitio en que viven las especies de este género.) Cáliz con 8 á 9 divi-

siones, no bracteado. Pétalos en igual número que los sépalos. Estambres indeterminados. Ovarios numerosos é insertos en el fondo del cáliz. Akenios terminados por el estilo barbado-plumoso. Matas con hojas simples y tomentosas por la cara inferior. Flores blancas.

D. octopetala. L. Hojas pecioladas, oblongo dentadas, blanco-tomentosas por la cara inferior. Pedúnculos largos, unifloros; pétalos doble largos que los sépalos. Carpelos vellosos con estilo plumoso. Florece en verano. Espontánea en praderas de las regiones alpinas.

TRÍBU 5.^a—*Espireas*.

G. Spiræa. L. (Nombre griego de una planta.) Cáliz quinquefido, desnudo, persistente. Pétalos 5. Estambres 10 ó indefinidos é insertos en un receptáculo carnosos adherido al cáliz. Ovarios comunmente 5, á veces en menor ó mayor número; estilo terminal y estigma ensanchado. Folículos libres ó entresoldados por la base. Hojas simples ó compuestas con estípulas caducas. Flores blancas ó rosadas.

SECCION 1.^a—*Plantas herbáceas*.

S. Ulmaria. L. (Reina de los prados, Ulmaria.) Tallos erguidos, estriados, lampiños; hojas blanco-tomentosas por la cara inferior ó lampiñas, interrumpido-pinado-divididas, las divisiones laterales aovado-dentadas, la terminal mayor y compuesta de 3 ó 5 lóbulos. Pétalos blancos, casi redondos y con uña larga. Carpelos 5 ó 9, lampiños y retorcidos en espiral. Florece en verano. Espontánea en sitios húmedos. Su raíz se la considera como febrífuga y tónica, las flores como sudoríficas y para combatir la hidropesía, empleándolas en algunas localidades para dar *buquet* á los vinos.

S. Filipendula. L. (Filipéndula, Saxifraga roja.) Raíz tuberosa; tallo herbáceo, erguido; hojas lampiñas, pinado-divididas en 15 ó 20 lóbulos oblongo-lineales y dentado-agudos; estípulas medio arriñonadas, abrazadoras, dentadas. Flores en cimas terminales; pétalos trasovados, con uñas cortas y de color blanco-rosado. Carpelos pubescentes. Florece á últimos de primavera. Espontánea en las praderas y parajes húmedos. Su raíz se usa como tónica y aromática, y toda la planta como astringente.

SECCION 2.^a—*Plantas leñosas; hojas simples, aserradas ó más ó menos divididas; flores en panoja; carpelos libres.*

Comprende las especies cultivadas *S. Ariæfolia*. Sm., la *S. tomentosa*. L., la *S. Salicifolia*. L. y algunas otras.

SECCION 3.^a—*Plantas leñosas; hojas pinadas ó pinado-divididas; flores en panoja; carpelos soldados.*

Comprende esta seccion las especies cultivadas *S. Lindleyana*. Sieb. y la *S. Sorbifolia*. L.

SECCION 4.^a—*Plantas leñosas; hojas simples, enteras, dentadas ó partidas; flores en corimbo ó umbela; carpelos libres.*

Corresponden á esta seccion las especies cultivadas *S. Opulifolia*. L., la *S. crenata*. L., la *S. Ulmilifolia*. Scop., la *S. Chamædryfolia*. L. y algunas otras.

TRÍBU 6.^a—*Amigdaleas.*

G. Amigdalus. T. (De ἀμυγδαλος, almendro.) Cáliz aorzado ó casi acampanado, quinquepartido. Pétalos 5. Estambres de 15 á 30. Drupa pubescente-borrosa, con el endocarpo huesoso-aovado, algo comprimido y con estrías ó agujerillos; carne coriáceo-fibrosa, seca. Árboles con hojas arrolladas longitudinalmente antes de la foliacion. Flores tempranas, casi sentadas, solitarias ó geminadas.

A. communis. L. (Almendro.) Hojas pecioladas, oblongo-lanceoladas, aserraditas. Flores solitarias; cáliz campanulado; pétalos rosados en la base. Fruto ovoideo-comprimido, tomentoso. Florece en Febrero ó Marzo. Comprende 2 variedades, *amara* y *dulcis*; la 1.^a con los estilos tan largos como los estambres y semillas amargas; la 2.^a con los estilos mucho más largos que los estambres y semillas dulces. Una y otra variedad se cultivan en la Península.

G. Persica. T. (Nombre griego del melocotonero.) Carac-
téres del género *Amigdalus*, del que se distingue por su

drupa globosa, esencialmente carnosa, y hueso ovoideo y muy rugoso.

A. Persica. L. *Persica vulgaris*. Mill. (Melocotonero, Pavia, Abridor, Durazno, Albérchigo.) Arbol con hojas lanceolado-dentadas. Pétalos de un color rosa intenso. Fruto borroso con carne muy jugosa que se separa más ó menos fácilmente del hueso. Florece en primavera. Comprende muchas variedades cultivadas y apreciadas por sus frutos.

G. Prunus. L. (De *προυνον*, Ciruelo.) Cáliz quinquepartido. Pétalos 5. Estambres de 15 á 30. Drupa carnosa, muy lampiña, ó más bien cubierta de una película garza. Hueso comprimido más ó menos agudo, asurcado en los bordes y liso en las caras. Arboles ó arbustos con hojas casi siempre glandulosas en su base.

P. domestica. L. (Ciruelo, Cirolero.) Arbol con numerosos ramos lampiños; hojas lanceolado-aovadas, dentadas y un poco pubescentes; estípulas lineales, pubescentes. Flores casi siempre geminadas; pétalos blanco-verdosos. Florece en primavera. Comprende, como las especies anteriores, multitud de variedades apreciadas por sus frutos.

G. Armeniaca. T. (De Armenia, país de donde procede el Albaricoque.) Carácter del género *Prunus*, del que se distingue por su fruto aovado-globoso, muy vellosa, y el hueso obtuso en uno de los bordes y agudo-asurcado en el otro.

A. vulgaris. Lam. *Prunus Armeniaca*. L. (Albaricoquero.) Arbol con ramos lampiños; hojas acorazonado-agudas, dentadas y con peciolo glanduloso. Flores solitarias ó geminadas; pétalos blanco-rosados. Florece en primavera. Se cultiva y es apreciada por sus frutos.

G. Cerasus. Juss. Carácter del género *Prunus*, del que se diferencia por su fruto lampiño, no pruinoso, globoso, carnoso, y el hueso casi esférico y liso.

C. avium. DC. *Prunus avium*. a. L. (Cerezo de aves, Cerezo de monte, Cerezo negro.) Ramos erguidos; hojas trasaovado-agudas, algo plegadas, doblemente dentadas, blanco-tomentosas por la cara inferior. Flores en hacecillo, casi contemporáneas de las hojas. Fruto globoso ú ovoideo, negro ó rojizo, pequeño cuando espontáneo, y más desarrollado y dulce por el cultivo. Florece en primavera. Espontánea en algunos montes. Se cultiva, y sus frutos producen por fermentacion el licor llamado de cerezas y la ratafia; su madera es muy estimada por los ebanistas.

C. duracina. DC. *Prunus avium*. β. y γ. L. (Cerezo gordal, Cerezo costalero, Cerezo garrafal.) Planta análoga á la anterior, de la que se distingue por su fruto acorazonado, carne dura que se separa difícilmente del hueso y la sutura del fruto muy profunda. Florece en primavera. Comprende variedades cultivadas que reciben los nombres indicados anteriormente.

C. Juliana. DC. *Prunus Cerasus*. L. (Cerezo comun, Cerezo mollar.) Especie afine á las anteriores, con el epicarpio muy adherido á la carne, la que se separa fácilmente del hueso. Planta cultivada y apreciada por sus frutos.

C. caproniana. DC. *Prunus Cerasus*. L. (Guindo comun, Guindo garrafal.) Ramas patentes; hojas aovado-oblongas, agudas, lampiñas. Flores casi contemporáneas de las hojas. Fruto globoso-deprimido con carne ácida, que se separa fácilmente del hueso. Florece en primavera. Planta cultivada y estimada por sus frutos.

C. Laurocerasus. Lois. *Prunus Laurocerasus*. L. (Laurel real, Laurel cerezo.) Tallo con ramas casi mimbreadas; hojas persistentes, coriáceas, relucientes, aovado-lanceoladas con dientes separados y 2 ó 4 glándulas en la cara inferior. Fruto ovoideo, puntiagudo. Florece en primavera. Planta generalmente cultivada en los jardines; sus hojas producen por destilacion un aceite esencial mezclado con cierta cantidad de ácido cianhídrico.

TRÍBU 7.^a — *Crisobalaneas*.

No comprende más que un género y un corto número de especies originarias de la América ó Africa.

Fam. Granateas. Dom.

Caractéres. Arbolillos con ramos espinescentes. Hojas comunmente opuestas, enteras. Flores hermafroditas. Cáliz gamosépalo, colorado, coriáceo, con el tubo en peonza unido al ovario y limbo de 5 á 7 divisiones. Pétalos 5 á 7, libres é insertos en la garganta del cáliz. Estambres indefinidos, libres; anteras biloculares, introrsas. Ovario adherente, multiovular; estilo filiforme con estigma cabezudo. Fruto baya esférica, coronada por el limbo del cáliz, indehiscente, cubierta por el tubo calicinal y

dividida en dos cavidades por un tabique horizontal, hallándose estas cavidades subdivididas mediante diafragmas membranosos.

G. Punica. L. (De *Pænus*, habitante de Cartago, por el origen de la planta.) Carácterés de la familia.

P. Granatum. L. (Granado.) Hojas lanceoladas. Flores terminales, rojas ó amarillas, convirtiéndose en llenas por el cultivo. Florece en Mayo. Planta comunmente cultivada y apreciada por su fruto denominado *Granada*. La raiz, y particularmente su corteza, se usa como esencialmente vermífuga.

Fam. Onagrarías. Juss.

Carácterés. Matas ó yerbas con hojas opuestas ó alternas, simples, enteras ó dentadas. Flores hermafroditas, axilares ó terminales, solitarias, espigadas ó racimosas. Cáliz gamosépalo con el tubo adherido al ovario en toda su longitud y prolongado más arriba del mismo ovario, con el limbo casi siempre de 4, á veces de 5 ó 2 lóbulos. Pétalos en igual número que los sépalos, alternos con ellos, libres, regulares. Estambres alternos con los pétalos y en el mismo número, ó bien dobles y dispuestos en 2 séries, los de la interior opuestos á los pétalos. Ovario adherente, bi ó cuadrilocular con muchos huevecillos; estilo filiforme con estigma cabezudo ó dividido. Fruto seco ó carnoso; baya, drupa ó á manera de caja.

GÉNEROS.

<i>Oenothera</i> .	<i>Fuchsia</i> .
<i>Isnardia</i> .	<i>Lopezia</i> .
<i>Godetia</i> .	<i>Circæa</i> .
<i>Clarkia</i> .	<i>Gaura</i> .
<i>Epilobium</i> .	

G. Oenothera. L. (De ὄνος, asno, ὄψρα, presa, alimento estimado por los asnos.) Tubo del cáliz cilíndrico en su base y muy prolongado más arriba del ovario; limbo de 4 segmentos agudos y comunmente soldados por pares. Pétalos 4, patentes. Estambres 8. Ovario cuadrilocular con muchos óvulos; estilo engrosado en el ápice con el estigma dividido en 4 lóbulos lineales. Caja oblonga, cuadrilocular, cuadrivalve; semillas numerosas. Matas

ó yerbas con las hojas radicales en roseta y las superiores alternas. Flores axilares, solitarias constituyendo una espiga terminal.

OE. biennis. L. (Yerba de los asnos.) Tallo muricado-velloso; hojas aovado-lanceoladas, planas. Estambres erguidos, más cortos que la corola; pétalos acorazonados al revés, amarillos. Caja oblongo-cónica y un poco hinchada. Florece á últimos de primavera. Planta originaria de la América del Norte y aclimatada en Europa. Su raíz es comestible y toda la planta vulneraria.

Se conocen además varias especies, casi todas ellas cultivadas, siendo entre otras las más importantes la *OE. suaveolens*. Desf., la *acaulis*. Cav., la *purpúrea*. Curt., la *rosea*. Ait. y otras varias.

G. Epilobium. L. (De *επι*, sobre, *λοθος*, silicua, por la insercion epigina de la corola.) Tubo del cáliz tetragono en su parte inferior y muy poco prolongado sobre el ovario; limbo cuadripartido. Pétalos 4. Estambres 8. Ovario de 4 cavidades multiovuladas; estigma mazudo, cuadripartido. Caja lineal, tetragona y unida al cáliz. Yerbas ó arbustos con hojas opuestas ó alternas. Flores axilares y solitarias, ó terminales y en espiga; corola roja ó rosada.

SECCION 1.^a—*Flores irregulares, enrodadas; pétalos enteros ó algo escotados; estambres y pistilos inclinados.*

E. spicatum. Lam. Tallo comunmente rojizo, lampiño; hojas sentadas, lanceoladas, aserradas y algo garzas por la cara inferior. Flores purpúreas; cáliz colorado; pétalos trasovados; estigma en forma de cruz. Florece en verano. Espontánea en algunos montes. Se emplea la raíz como comestible, y en algunas localidades usan las hojas en la fabricacion de la cerveza.

SECCION 2.^a—*Flores regulares, embudadas; pétalos escotados; estambres y pistilo erguidos.*

E. hirsutum. L. (Laurel de San Antonio.) Tallo ramoso, cubierto de pelos, siendo algunos glandulosos; hojas opuestas y alternas, lanceolado-oblongas, aserradas, pubescentes y abrazado-

ras. Flores purpúreas; sépalos agudos; estigma en cruz. Florece en verano. Habita en sitios húmedos.

E. molle. Lam. *E. hirsutum*. var. β . L. Especie muy parecida á la anterior, de la que se distingue por su corola rosada, y por sus hojas apenas aserradas. Florece y habita en los mismos parajes que el *hirsutum*.

E. palustre. L. Tallo echado en la base, despues erguido y cubierto de pelos rígidos; todas las hojas opuestas ó únicamente las inferiores, sentadas, lanceoladas, angulosas ó aserradas ó enteras. Flores rosadas; estigmas soldados en maza. Habita en sitios pantanosos.

E. montanum. L. Tallo erguido, poco ramoso, casi lampiño; hojas opuestas ó ternadas, aovado-agudas y con dientes gruesos. Flores rosadas. Florece en verano. Habita en sitios húmedos y montañosos.

E. tetragonum. L. Tallo muy ramoso, cuadrangular, casi lampiño; todas las hojas opuestas ó solamente las inferiores, lanceolado-oblongas, denticuladas. Flores pequeñas, purpúreas; estigmas mazudos. Florece en verano. Sitios húmedos.

Se comprenden además en este género las especies siguientes: *E. angustifolium*. L. (yerba de San Antonio), cuyas hojas se consideran como vulnerarias; el *E. roseum*. Schreb., el *E. virgatum*. Fries. y algunas otras más ó menos abundantes en los charcos y sitios húmedos.

Los demás géneros incluidos en la familia Onagrarias comprenden especies originarias la mayor parte de la América y cultivadas en los jardines botánicos.

Fam. Litrarieas. Juss.

Caractères. Yerbas, pocas veces arbustos ó árboles. Hojas opuestas, alternas ó verticiladas, simples, enteras. Cáliz gamosépalo, libre, tubuloso ó acampanado, y limbo con 8 á 12 dientes en 1 ó 2 séries. Pétalos 4 á 6, insertos en el ápice del tubo calicinal, á veces caducos ó nulos. Estambres insertos en el tubo del cáliz y debajo de los pétalos, en número igual, doble ó triple que ellos, á veces menos; anteras biloculares. Ovario libre; estilo filiforme; estigma casi siempre cabezudo. Caja membranosa ceñida ó cubierta por el cáliz, bi ó cuadrilocular en la juventud y unilocular en la madurez; semillas numerosas.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

- | | |
|---|---|
| 1. Tallo herbáceo ó fruticoso..... | 2 |
| Tallo leñoso..... | 5 |
| 2. Cáliz irregular, giboso en la base; estambres 11. <i>Cuphea</i> . | |
| Cáliz regular; estambres más ó menos de 11..... | 3 |
| 3. Estigma casi sentado..... | |
| Estilo prolongado..... | 4 |
| 4. Cáliz tubuloso-cilíndrico; estambres en número igual,
menor ó mayor que los pétalos, estando en este último caso en dos séries..... | |
| Cáliz acampanado; estambres en doble número que los pétalos y dispuestos en una sola série..... | |
| 5. Cáliz cónico; estambres 18 á 30..... | |
| Cáliz acampanado ó cilíndrico; estambres menos de 18. | 6 |
| 6. Cáliz acampanado con 2 bracteas en su base; pétalos amarillos; ovario cuadrilocular..... | |
| Cáliz cilíndrico; pétalos rojizos ó blancos; ovario bilocular..... | |

G. Peplis. L. (De *πέπλιον*, nombre griego de la verdolaga silvestre.) Cáliz acampanado con 12 lacinias, 6 derechas más anchas que las otras 6, las cuales son patentes. Pétalos 6, opuestos á las divisiones angostas del cáliz, pequeños, caducos ó nulos. Ovario bilocular; estigma casi sentado. Caja bilocular cubierta por el cáliz y con numerosas semillas. Yerbas palustres con hojas opuestas y enteras. Flores axilares, solitarias.

P. portula. L. Tallo lampiño; hojas opuestas, trasovadas y angostadas en forma de peciolo, lampiñas y más ó menos rojizas. Cálices casi rojizos con 2 bracteas en la base; corola rosada, á veces nula. Florece en verano. Habita en sitios húmedos.

G. Lythrum. L. (De *λύθρον*, sangre de heridas, por el color rojo de la flor.) Cáliz cilíndrico, estriado, con 8 á 12 dientes, 4 ó 6 exteriores más cortos y alternos, y los otros 4 ó 6 interiores rectos y más anchos. Pétalos 4 ó 6, á veces nulos, insertos en el ápice del tubo calicinal y opuestos con los dientes cortos. Estambres insertos en la base ó parte media del tubo calicinal y en número igual, doble ó menor que los pétalos. Ovario bilocular; estigma cabezudo ó borrado. Caja oblonga cubierta por el cáliz; semillas numerosas. Tallo fruticoso ó herbáceo, á veces leñoso con hojas opuestas, verticiladas ó alternas. Flores solitarias ó agregadas, blancas ó purpúreas.

L. salicaria. L. (Lisimaquia roja.) Hojas opuestas ó ternadas, lanceolado-acorazonadas. Flores casi sentadas y dispuestas en racimos espigados; pétalos 6 á 7, purpúreos ó blancos; estambres 12 á 14. Florece en verano. Sitios pantanosos, praderas húmedas, orilla de los arroyos y ríos. Su raíz se emplea como astringente.

L. Hyssopifolia. L. (Yerba del toro.) Hojas opuestas y alternas, lampiñas, sentadas, lineales-lanceoladas. Flores axilares, con pedúnculos muy cortos y provistos en la base de 2 bracteadas pequeñas; pétalos 5 ó 6, oblongos, purpúreos; estambres 5 á 10. Florece en verano. Sitios húmedos y arenosos. Se usa como astringente y vulneraria.

Se conocen el *L. maculatum*. Rent., que se distingue de la especie anterior por tener los dientes accesorios casi borrados, pétalos ovales, rosados, con una mancha blanca en la base, y estambres 12, el *L. brachypetalum*. Wk. y alguna otra.

Los géneros *Cuphea*, *Nesaea* y *Lagerstræmia*, comprenden especies originarias de la América ó China y cultivadas en algunos jardines botánicos.

Fam. Tamarisceneas. Desv.

Caractères. Arbustos ó árboles, rara vez yerbas, con hojas sentadas, alternas, pequeñas, escamiformes, persistentes y empizarradas en las ramas jóvenes. Flores espigadas ó racimos-espigadas. Cáliz de 4 á 5 sépalos entresoldados por la base, persistentes. Pétalos 4 ó 5, libres é insertos en la base del cáliz. Estambres en número igual ó doble que los pétalos, libres ó reunidos en un cuerpo; anteras biloculares. Ovario libre, trigono, unilocular y con muchos óvulos; estilo muy corto; estigmas 3, libres ó soldados en cabezuela. Caja trigona, trivalve, unilocular; semillas numerosas.

G. Tamarix. Desv. (Nombre tomado de *Tamaris*, río de los Pirineos, donde es comun una de las especies.) Cáliz cuadri ó quinquenpartido. Pétalos 4 ó 5. Estambres 5 á 10, alternos con los pétalos, y con los filamentos ligeramente soldados por la base. Ovario adelgazado en el ápice; estigmas 3, oblicuos, glandulosos en el ápice. Caja trivalve, unilocular; semillas con penacho peloso.

T. Gallica. L. (Taray, Tamarisco, Tamarit.) Tallo lampiño

con ramos esparcidos; hojas algo garzas, pequeñas, abrazadoras y agudas. Flores pequeñas en espigas laterales, situadas en la parte superior de los ramos; segmentos del cáliz aovado-agudos. Caja piramidal. Florece en primavera. Comun en las márgenes de los rios, arroyos y mares. Su corteza se usa como febrifuga y astringente.

Fam. Filadelfeas. Don.

Caractères. Matas ó arbustos. Hojas pecioladas, opuestas. Flores hermafroditas en corimbo ó panoja, blancas y comunmente olorosas. Tubo calicinal soldado con el ovario, y el limbo con 4 á 10 divisiones. Pétalos libres, alternos con las divisiones del cáliz y en igual número que ellas. Estambres insertos, en union con los pétalos, en un anillo epigino y en número de 20 á 40; anteras biloculares, introrsas. Ovario adherente ó semiadherente, tri, cuadri ó decemlocular, con numerosos óvulos; estilos tantos como cavidades haya en el ovario; estigmas libres. Caja dehiscence; semillas numerosas. Comprende esta familia los géneros Deutzia, Decumaria y Philadelphus, de los que sólo describiremos el último por ser el más conocido, aunque sólo existe cultivado.

G. Philadelphus. L. (De φιλάδελος, que ama á sus hermanos, por estar las flores aproximadas unas á otras.) Cáliz en peonza, con el limbo cuadri ó quinquelpartido. Pétalos 4 ó 5. Estambres 20 á 40, libres. Estilos 4 ó 5, unidos por la base. Caja cuadri ó quinquelocular; semillas numerosas.

Ph. coronarius. L. (Geringuillas, Celindas.) Hojas ovales-agudas, aserrado-denticuladas, triplinerves, lampiñas, pero con los nervios de la cara inferior pelosos. Flores en racimo; lacinias del cáliz agudas; pétalos blancos; estilos libres casi desde la base y próximamente iguales á los estambres. Florece á últimos de primavera. Planta cultivada por sus flores olorosas, las que se han usado como tónicas en infusion teiforme.

Existen tambien cultivadas en algunos jardines el *Ph. inodorus.* L., caracterizado por sus hojas anchas-aovadas y enteras, por sus flores solitarias ó ternadas y por su estilo dividido en 4 estigmas, el *Ph. latifolius.* L., el *Ph. grandiflorus.* Willd. y algunas otras.

Fam. Mirtáceas. R. Br.

Caractéres. Árboles ó arbustos con hojas generalmente opuestas, simples, enteras, más ó menos coriáceas y con puntos glandulosos. Flores hermafroditas de inflorescencia varia. Tubo calicinal soldado en toda su longitud, ó solamente por la base al ovario, y el limbo con 4, 5 ó 6 divisiones. Pétalos en igual número que las lacinias del cáliz, periginos, á veces nulos. Estambres, por lo general, indefinidos, en algunos casos en igual número que los pétalos, periginos. Ovario adherente ó semiadherente, rara vez libre; estilo simple con estigma indiviso. Fruto casi siempre multilocular; semillas numerosas.

Comprende esta familia diversos géneros, cuyas especies, originarias en su mayor parte de la Australia, se hallan cultivadas en algunos jardines botánicos, por cuya razon, y consecuentes con nuestro propósito, sólo describiremos las correspondientes á los géneros *Eucalyptus* y *Myrtus*.

G. Eucalyptus. Lhér. (De εὖ, bien, καλύπτω, yo cubro, por el limbo del cáliz que no se abre.) Tubo calicinal ovoideo ó globoso; limbo cerrado á manera de opérculo despues de la floracion. Corola muy pequeña que cubre la pared del cáliz ó el opérculo. Estambres indefinidos. Ovario libre, cuadrilocular con óvulos numerosos. Caja dehiscente por el ápice, tri ó cuadrilocular. Árboles que adquieren una gran altura, con hojas opuestas ó alternas, invertidas y enteras. Pedúnculos axilares, unifloros ó con las flores en umbela.

E. resinifera. Smith. Hojas alternas, punteadas, aovado-lanceoladas, muy puntiagudas, angostas en la base y con un nervio marginal. Opérculo cónico doble más largo que la caja. Planta originaria de la Australia y cultivada en algunos jardines. Produce, mediante incisiones, un jugo especial empleado despues de seco como febrifugo.

Se cultivan tambien las especies *E. globulus*. Labill., el *E. cordata*. Labill. y algunas otras procedentes de Australia, en donde emplean su madera para la construccion de diversos objetos.

G. Myrtus. T. (De μύρον, perfume.) Cáliz con el tubo globoso y el limbo cuadi ó quinqueseptado. Pétalos 4 ó 5. Estambres indefinidos, libres. Ovario bi, tri ó cuadrilocular, adherente. Baya coronada por los dientes calicinos, con 2 ó 3 celdas, negra

ó roja. Arbustos ó árboles con hojas opuestas, punteadas. Pedúnculos axilares, unifloros.

M. communis. L. (Mirto, Arrayan.) Tallo erguido, ramoso; hojas persistentes, casi sentadas, coriáceas, aovadas ó lanceoladas, agudas. Pedúnculos axilares, solitarios, unifloros y con 2 pequeñas bracteas caedizas en su ápice. Flores blancas. Florece á últimos de primavera. Planta generalmente cultivada. Se emplean sus hojas y frutos como tónicos y estimulantes.

Fam. Cucurbitáceas. Juss.

Caractéres. Tallo frecuentemente herbáceo y trepador. Hojas alternas, simples y acompañadas de una estípula lateral alargada en forma de zarcillo. Flores hermafroditas, monoicas, dioicas ó poligamas, axilares, solitarias, racimosas, corimbosas ó apanojadas. Tubo calicinal adherente al ovario y el limbo quinque-dividido. Pétalos 5, soldados, á veces libres, alternos con los segmentos del cáliz ó insertos en el limbo de este. Estambres 5, insertos en el cáliz ó en la corola, libres ó monadelfos, más comunmente triadelfos y algunas veces triadelfos y singenésicos. Ovario adherente compuesto de 3 ó 5 hojas carpelares; estilo terminal, corto y algunas veces nulo; estigmas 3 ó 5 lobulados. Fruto peponida con 3 á 5 celdas ó 1 por desaparición de los tabiques; semillas numerosas.

GÉNEROS.

Ecbalium.	Bryonia.
Lagenaria.	Luffa.
Cucumis.	Benincasa.
Trichosanthes.	Citrullus.
Momordica.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

- | | |
|---|-----------|
| 1. Planta con zarcillos..... | 2 |
| Planta sin zarcillos..... | Ecbalium. |
| 2. Corola polipetala ó casi polipetala..... | 3 |
| Corola gamopetala, quinquefida..... | 10 |

3. Pétalos libres ó soldados únicamente por la base..... 4
Corola quinquepartida..... 5
4. Zarcillos ramosos; limbo calicinal quinquepartido; flores blancas..... Lagenaria.
Zarcillos comunmente sencillos; limbo calicinal quinquepartido ó á lo más quinquefido; flores amarillas. Cucumis.
5. Pétalos franjeado-pestaañosos; estigma alesnado.. *Trichosanthes*.
No..... 6
6. Pétalos ondulados; anteras entresoldadas.. *Momordica*.
No..... 7
7. Estilo trifido; anteras uniloculares..... 8
Estilo simple, corto; anteras biloculares.... Cucumis.
8. Flores pequeñas, blanco-verdosas; tubo calicinal angostado por encima del ovario..... *Bryonia*.
Flores amarillas..... 9
9. Cáliz de las flores femeninas globoso; zarcillos ramosos; tallo echado..... *Citrullus*.
Cáliz de las flores femeninas mazudo; zarcillos simples; tallo trepador..... *Luffa*.
10. Zarcillos simples; segmentos de la corola ondeados; estambres separados; estilo corto, simple; planta con olor de almizcle..... *Benincasa*.
Zarcillos ramosos; estambres entresoldados; estilo trifido..... *Cucurbita*.

G. Ecbalium. C. Rich. (De ἐκβαλλειν, lanzar por detrás, por salir las semillas de la base del fruto.) Flores monoicas: las masculinas con el cáliz campanulado y limbo bi ó quinquepartido con los segmentos agudos; corola quinquepartida con las lacinias tambien agudas y patentes; estambres 5, triadelfos: las femeninas con el cáliz ovoideo y limbo quinquepartido; corola quinquepartida; ovario trilocular; estilo trifido con el estigma á manera de herradura; fruto baya pelierizada.

E. Elaterium. Rich. *Mormodica Elaterium*. L. (Cohombrillo amargo, Balsamina picante, Pepino del diablo.) Tallo robusto, ramoso, echado; hojas pelierizadas por la cara superior, blanco-tomentosas por la inferior, acorazonado-dentadas y con largos peciolos. Flores en número de 1, 2 ó 3; corola amarilla con las lacinias oblongas, mucronadas. Fruto ovoideo. Florece en verano. Espontánea en las cercas y sitios incultos. Sus frutos se emplean como purgantes.

G. Bryonia. L. (De βρύειν, vejetar con lozanía.) Flores monoicas ó dioicas: las masculinas con el cáliz campanulado, quinquefido; corola quinquepartida; estambres 5, triadelfos con las anteras uniloculares: las femeninas con el cáliz casi esférico, angostado por encima del ovario y limbo quinquefido; corola quinquepartida; ovario trilocular; estilo trifido con el estigma cabezudo ó reniforme, bilobo; fruto á manera de baya globosa con pocas semillas.

B. dioica. Jacq. (Brionia, Nueza.) Tallo delgado, ramoso, voluble; hojas ásperas, acorazonadas en la base, palmeadas y compuestas de 5 lóbulos sinuoso-dentados; zarcillos simples. Flores dioicas en racimos axilares. Fruto á manera de baya globosa, roja ó amarilla. Florece á últimos de primavera. Planta espontánea en las cercas, matorrales, etc. Su raíz, que es lechosa, se emplea como purgante enérgico; fresca, machacada y aplicada á la piel produce efectos vexicantes.

G. Lagenaria. Ser. (De *lagená*, botella, por la forma de su fruto.) Flores monoicas; cáliz de las masculinas campanulado con el limbo quinquepartido; pétalos 5, insertos en el ápice del tubo calicinal, trasovados, blancos; estambres 5, triadelfos; anteras uniloculares: las femeninas con el cáliz hinchado ó cilíndrico y limbo quinquepartido; corola idéntica á la de las masculinas; ovario trilocular; estilo cortísimo con 3 estigmas gruesos y bilobos. Baya carnosa, que se convierte en leñosa en la época de la madurez. Yerbas pubescentes con hojas, provistas en su base, de 2 glándulas; zarcillos ramosos; pedúnculos unifloros.

L. vulgaris. Ser. (Calabaza vinatera.) Tallo sarmentoso; zarcillos tri ó cuadrifidos; hojas acorazonado-redondeadas, pubescentes, denticuladas. Flores con pétalos blancos, patentes y de olor almizclado. Fruto en forma de maza ó botella, y conocido con el nombre indicado anteriormente. Florece en verano. Planta cultivada, cuyas semillas se usan en horchatas y la carne del fruto como purgante.

G. Cucumis. L. (De la palabra latina *cucuma*, vasija, por los vasos formados con la corteza de algunos frutos.) Carácterés análogos al género *Lagenaria*, del que se distingue por sus hojas enteras ó lobadas, flores amarillas, anteras biloculares y las semillas con margen aguda, que en el *Lagenaria* es redondeada ó engrosada.

C. Melo. L. (Melon.) Tallo tendido, escabroso; hojas pecioladas, redondeadas, angulosas y denticuladas. Flores masculinas

con el cáliz algo abultado en la base, ensanchado en el ápice; anteras no salientes; las hermafroditas con 3 ó 4 estigmas poco lobados. Flores poligamas. Fruto grueso, grande, aovado ó esférico, muy carnososo. Florece en verano. Planta originaria del Asia. Ofrece diferentes variedades conocidas con el nombre indicado. Sus semillas, que son dulces y algun tanto oleosas, sirven para preparar emulsiones.

C. sativus. L. (Pepino.) Tallo tendido, ramoso, escabroso; hojas acorazonadas con lóbulos angulosos, agudos é irregularmente denticulados. Fruto oblongo, verrugoso-escabroso. Florece en verano. Planta procedente de Asia y cultivada entre nosotros con el nombre de Pepino. Sus semillas tienen propiedades idénticas á las del Melon.

C. colocynthis. L. (Coloquintida, Tuera.) Tallo acostado, ramoso; hojas ovoideo-acorazonadas ó deltoideas, multifidolobuladas. Flores solitarias, pequeñas. Fruto globoso, lampiño. Florece en verano. Planta espontánea en algunas provincias de Levante y Mediodia de la Península. Su fruto, que es muy amargo, es un purgante drástico.

Se conocen cultivadas el *C. flexuosus*. L. (Cohombro), el *C. Dudaim*. L. (Meloncillo de olor) y algunas otras.

G. Momordica. DC. (De *momordere*, por sus semillas, que aparecen como roidas ó mordidas.) Flores monoicas: cáliz de las masculinas campanulado con el limbo quinquepartido; corola quinquepartida con los segmentos obtusos, patentes; estambres triadelfos, anteras uniloculares: cáliz de las femeninas con el tubo trasovado y el limbo quinquepartido; corola quinquepartida; estambres 5, triadelfos y estériles; ovario trilocular; estilo cilíndrico, trifido. Fruto peponida, que se rompe con elasticidad. Yervas con hojas acorazonadas, palmeado-lobadas; zarcillos simples. Pedúnculos unifloros.

M. Balsamina. L. (Balsamina, Balsamilla.) Tallo voluble, ramoso; hojas compuestas de 5 lóbulos dentados, lampiñas, lustrosas. Pedúnculos largos, provistos en su mitad inferior de una bractea arriñonado-acorazonada; flores amarillas. Fruto elíptico, anguloso-verrugoso y de color rojo-anaranjado. Florece en verano. Planta originaria de la India y cultivada en nuestros jardines. Sus frutos son purgantes y, preparados por maceracion en aceite comun, se consideran como vulnerarios.

G. Cucurbita. L. (Nombre latino de la calabaza.) Flores monoicas, solitarias: cáliz de las masculinas campanulado, quin-

quefido; corola tambien campanulada y quinquefida; estambres 5, triadelfos y singenésicos; anteras uniloculares: tubo del cáliz de las femeninas ovoideo; limbo quinquefido; corola idéntica á la de las masculinas; estambres estériles; ovario tri ó quinquelocular; estilo con 3 estigmas gruesos, bilobos. Fruto peponida; semillas con la márgen abultada. Yervas con hojas acorazonadas, enteras ó lobadas; zarcillos numerosos. Pedúnculos axilares; flores amarillas.

C. pepo. L. (Calabaza comun.) Tallo áspero, ramoso, carnoso; hojas acorazonadas, compuestas generalmente de 5 segmentos. Corola acampanada con el limbo derecho, amarilla. Fruto liso, globoso ú oblongo, ó muy grande y más ó menos deprimido. Florece en verano. Comprende algunas variedades, siendo las más comunes la *viridis*, fruto grande y verdoso (Calabaza de Mallorca); la *Potiro*, fruto grande y deprimido en los dos extremos (Calabaza amarilla); la *oblonga*, fruto oblongo (Calabacin).

C. melopepo. L. (Calabaza bonetera.) Hojas casi quinquelobadas; zarcillos cortos. Cáliz semiesférico con la garganta muy ensanchada. Fruto deprimido-nudoso. Florece en verano y se cultiva con el nombre indicado ó con el de Cantoria.

G. Citrullus. Nek. (Nombre latinizado de la palabra francesa *Citrouille*.) Carácterés muy análogos á los del género *Cucurbita*, del que se distingue, no obstante, porque el cáliz de las flores masculinas ofrece un limbo profundamente dividido con los segmentos lineales-lanceolados, corola quinquepartida, plana y casi enrodada; tubo del caliz de las flores femeninas casi globoso y con el limbo muy dividido.

C. vulgaris. Schrad. *Cucurbita Citrullus*. L. (Sandía, Zandía, Melon de agua, Cidrayo.) Tallo echado y muy peloso; hojas multipartidas, algo garzas, escabrosas. Flores solitarias, amarillas. Fruto grande, casi redondo, lampiño, verde. Florece en verano. Comprende dos variedades: *Pasteca*, carne poco acuosa, fibrosa, denominada *Cidrayo*, empleándose su carne para el dulce de cabello; *Jacé*, carne muy acuosa y llamada vulgarmente *Sandía* ó *Zandía*.

Fam. Passifloras. Juss.

Carácterés. Yervas ó matas trepadoras. Hojas alternas, en

terás ó palmeado-lobadas y acompañadas de 2 estípulas colocadas en la base del peciolo. Pedúnculos axilares, articulados en el ápice y provistos casi siempre de 3 bracteas. Tubo del cáliz corto, aorzado; limbo compuesto de 4 á 5 segmentos uniseriales, ó de 10 dispuestos en dos séries, siendo los interiores más ó menos petaloideos; la garganta unas veces desnuda y otras con apéndices membranosos ó filamentosos. Pétalos 5 ó nulos. Estambres 4 ó 5, rara vez numerosos, opuestos á los segmentos exteriores del cáliz, soldados constituyendo un tubo que rodea al ginoforo; anteras biloculares. Ovario largamente estipitado, libre, unilocular y con huevecillos numerosos; estilo muy corto ó nulo; estigmas 3, gruesos y casi bilobos en el ápice. Fruto unilocular, á manera de baya, carnosa é indehiscente, ó trivalve y dehiscente.

G. Passiflora. L. (De *passio*, *nis*, pasión, *flos*, flor, Flor de la Pasion.) Caractéres de la familia.

P. cærulea. L. (Pasionaria.) Hojas lampiñas y divididas en 5 lóbulos oblongos muy enteros; peciolos glandulosos en el apice; estípulas en forma de hoz. Bracteas ovales, enteras; corona más corta que el cáliz, purpúrea en la base, de un azul bajo en el centro y de un azul más vivo en la parte superior. Florece á últimos de primavera. Planta originaria de la América meridional y cultivada en nuestros jardines como planta de adorno.

Fam. Portulacáceas. Juss.

Caractéres. Plantas generalmente herbáceas, á veces fruticasas ó leñosas. Hojas alternas ó casi opuestas, enteras y, por lo comun, carnosas. Flores hermafroditas, axilares ó terminales. Cáliz formado casi siempre de 2 sépalos opuestos, á veces de 3 ó 5, libres ó soldados entre sí y con el ovario. Pétalos 5, rara vez 4 ó 6, ó nulos, insertos en el receptáculo ó en la parte inferior del cáliz, libres ó algo soldados, por lo general desiguales y efímeros. Estambres en número vario, 3 á 12 ó más, insertos en la base del cáliz en las flores polipetalas ó en la parte inferior de la corola en las gamopetalas; filamentos libres con anteras biloculares. Ovario unilocular; estilo indiviso en la base y hendido en varios estigmas en el ápice, á veces muy corto ó nulo. Caja unilocular y casi siempre dehiscente.

G. Portulaca. L. (De *portula*, puerta pequeña, por sus

frutos que se abren por dos valvas.) Cáliz persistente y adherente al ovario por su parte inferior, bipartido. Pétalos 5, insertos en el tubo calicinal, libres ó soldados únicamente en la base. Estambres 6 á 12, que nacen de la base de la corola. Ovario medio adherente, unilocular; estilo único, quinquéfido hasta su mitad. Caja con dehiscencia transversal. Yerbas carnosas con hojas enteras. Flores axilares, solitarias; corola efímera.

P. olerácea. L. (Verdolaga.) Hojas sentadas, trasovado-cuneiformes, amontonadas. Flores sentadas, amarillas que se abren por la mañana y se cierran por la tarde. Florece en verano. Planta espontánea en sitios más ó menos cultivados. Se emplea cocida en ensalada; sus hojas son refrigerantes y antiescorbúticas.

G. Montia. Mich. (Género dedicado á Monti, botánico del siglo pasado.) Cáliz persistente compuesto de 2 á 3 sépalos. Pétalos 5, hipoginos ó insertos en el cáliz, 3 menores. Estambres de 3 á 5, insertos en la corola. Estilo corto, tripartido en el ápice. Caja membranosa, unilocular, trivalve. Yerbas con hojas opuestas, enteras y algo carnosas.

M. rivularis. Gmel. *M. fontana*. L. Hojas opuestas, sentadas, oblongo-lineales ó cuneiformes. Florece en primavera y otoño. Planta espontánea en los arroyos y riachuelos.

Comprende esta familia, además de los géneros descritos, el *Claytonia*. L., *Talinum*. Sims., *Calandrinia*. y algunos otros, cuyas especies se conocen generalmente cultivadas.

Fam. Paroniquieas. S.^t Hil.

Caractères. Tallo herbáceo ó fruticoso. Hojas frecuentemente opuestas, sentadas, enteras, con estípulas ó sin ellas. Flores pequeñas, blanco-verdosas, sentadas, axilares ó dispuestas en cimas terminales. Cáliz con 5, 4 ó 3 sépalos, libres ó soldados. Pétalos en número igual al de los sépalos, pequeños, escamiformes, libres é insertos en la base del tubo calicinal, á veces nulos. Estambres opuestos á las divisiones del cáliz en igual, doble ó menor número que los sépalos; anteras biloculares. Ovario libre; estilos 2 ó 3, libres ó algo soldados. Caja unilocular, indehisciente ó trivalve con muchas semillas.

GÉNEROS.

Telephium.	Lœflingia.
Corrigiola.	Polycarpon.
Herniaria.	Scleranthus.
Illecebrum.	Queria.
Paronychia.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Hojas alternas..... 2
Hojas opuestas ó verticiladas, ú opuestas únicamente las inferiores..... 3
2. Tallo robusto; hojas aovadas, rombeas; flores en corimbo apretado; estilos 3..... Telephium.
Tallo débil; hojas lineales ó elíptico-oblongas; flores en cima; estilo nulo; estigmas 3..... Corrigiola.
3. Hojas estipuladas..... 5
Hojas no estipuladas..... 4
4. Pétalos nulos; estambres 5 á 10.. Queria, Scleranthus.
Pétalos 3 á 5; estambres 3 á 5..... Lœflingia.
5. Estilo trifido; ovario con muchos óvulos..... 6
Estilo bifido; ovario con un solo óvulo..... 7
6. Estípulas escamiformes; hojas opuestas inferior y superiormente, verticiladas en la parte media... Polycarpon.
Estípulas convertidas en cerdas delgadas... Lœflingia.
7. Divisiones del cáliz puntiagudas, cóncavas por su cara interna..... 8
Divisiones del cáliz no puntiagudas, ni cóncavas. Herniaria.
8. Segmentos del cáliz cartilaginosos y engrosados en el dorso; estigmas 2, sentados..... Illecebrum.
Segmentos membranosos ó herbáceos y no engrosados en el dorso; estilos 2..... Paronychia.

G. Corrigiola. L. (Diminutivo de la palabra latina *corrigia*, correa ó tira, por la forma de sus hojas.) Cáliz quinquesépalo, persistente, con los sépalos cóncavos. Pétalos 5, oblongos, insertos en los sépalos é iguales á ellos. Estambres 5, insertos en los sépalos. Ovario unilocular, uniovulado; estigmas 3, sentados

ó casi sentados. Caja trigona, testácea y cubierta por el cáliz. Yervas con hojas alternas y estípulas pequeñas, escariosas. Flores pequeñas.

C. littoralis. L. Tallo echado, muy ramoso; hojas garzas, lineales ó elípticas, algo carnosas; estípulas escariosas. Flores axilares, aglomeradas, blancas y provistas de hojas florales. Florece en verano. Habita en parajes arenosos.

C. Telephiopholia. Pourr. Tallo desparramado; hojas inferiores lineales, las superiores aovadas; hojas florales nulas. Florece en verano. Espontánea en sitios húmedos y arenosos.

G. Herniaria. T. (Nombre derivado de la palabra *hernia*, por las propiedades que se han atribuido á algunas de sus especies.) Cáliz formado de 5 segmentos casi cóncavos. Pétalos 5, lineales, alternos con los sépalos, á veces muy cortos ó nulos. Estambres 5 ó en menor número. Estilos 2, muy cortos. Caja membranosa, monosperma, indehiscente y cubierta por el cáliz. Yervas con todas las hojas opuestas ó únicamente las inferiores; estípulas pequeñas, escariosas. Flores aglomeradas, pequeñas.

H. glabra. L. (Mil en grana, Herniaria oficial.) Tallo echado, ramosísimo y florífero en su base; hojas lampiñas ó algo pestañosas en la base, oblongas, enteras; estípulas muy pequeñas, pestañosas. Flores axilares, aglomeradas. Florece á últimos de primavera. Espontánea en sitios arenosos. Se la considera como vulneraria y diurética, y antiguamente se empleaba para combatir las hernias.

H. hirsuta. L. Especie muy afine á la anterior, de la que se distingue por sus hojas vellosas del mismo modo que las flores y estípulas. Florece en primavera. Espontánea en los mismos sitios que la *glabra*, y con las mismas propiedades.

Existen tambien en algunos puntos de España la *H. annua*. Lag. (Quebranta-piedras), comun en sitios secos; la *H. latifolia*. Læp., la *H. incana*. Lam. y algunas otras.

G. Illecebrum. Gærtn. (De la palabra latina *illecebra*, atractivo, por el aspecto elegante de sus especies.) Cáliz quinquepartido, con los segmentos blancos y engrosados en forma de cucurucho ó capuchon. Pétalos 5, filiformes, á veces nulos. Estambres 2 á 5, opuestos á los sépalos é insertos en su base. Estigmas 2, sentados y cabezudos. Caja membranosa, quinquevalve, monosperma y cubierta por el cáliz. Yervas con el tallo echado y hojas opuestas; estípulas muy pequeñas. Flores aglomeradas, blancas y en número de 3 á 5.

I. verticillatum. L. Planta lampiña; tallos tendidos, filiformes; hojas casi redondas con peciolo corto; estípulas blancuzcas, escariosas en su base. Sépalos blancos; flores verticiladas y cada una de ellas con 2 bracteas pequeñas. Florece en verano. Habita en terrenos arenosos ó arcillosos y en las márgenes de los caminos.

G. Paronychia. T. (De *παρωνυχία*, panadizo, por haber considerado á alguna de sus especies útil para la curacion de esta enfermedad.) Cáliz quinquepartido con las divisiones terminadas en capuchon. Pétalos 5, filiformes, á veces nulos. Estambres 5 ó menos. Estilos 2. Caja membranosa, indehisciente, unilocular, monosperma y rodeada del cáliz. Yerbas con hojas opuestas; estípulas escarioso-plateadas. Flores aglomeradas ó en cabezuela.

P. argentea. Lam. (Sanguinaria, Sanguinaria menor, Nevadailla.) Tallo echado, nudoso, ramoso; hojas lanceoladas ú ovals-oblongas, mucronadas, lampiñas; estípulas muy pequeñas. Flores sentadas, pequeñas, aglomeradas y cubiertas por bracteas blanco-escariosas más largas que las florales. Florece en primavera y verano. Comun en terrenos arenosos ó sitios incultos. Se usa como diurética y refrigerante, habiéndose empleado antiguamente para curar los panadizos.

P. capitata. Lam. Tallo echado ó ascendente, nudoso, ramoso; hojas lineales-lanceoladas, pestañosas. Flores en cabezuela apretada y cubiertas por las bracteas que son anchas, largas y de un blanco de plata; segmentos del cáliz obtusos y aristados en el dorso. Florece en primavera. Espontánea en las rocas calizas ó pizarrosas de las montañas más ó menos elevadas.

G. Polycarpon. Læfl. (De *πολυς*, mucho, *καρπος*, fruto.) Cáliz compuesto de 5 segmentos enteros, escariosos en su margen y en forma de cucurucho en el ápice. Pétalos 5, escotados. Estambres 3 á 5. Estilos 2, cortos. Caja unilocular, trivalve, polisperma. Yerbas con hojas estipuladas, opuestas ó verticiladas. Flores en cima dicotoma.

P. tetraphyllum. L. Tallo delgado con ramos ahorquillados; hojas de los ramos opuestas, las de los tallos cuaternadas ó en verticilos de 4 hojas, siendo unas y otras trasovado-oblongas. Pétalos escotados, blancuzcos; estambres 3. Florece en Junio. Espontánea en algunas colinas ó cerros.

G. Scleranthus. L. (De *σκληρος*, duro, *ανθος*, flor, por su cáliz endurecido.) Cáliz aorzado, persistente, quinquefido. Pétalos

nulos. Estambres 10, 5 estériles y 5 fértiles. Ovario libre, biovulado; estilos 2. Caja monosperma, indehisciente y cubierta por el tubo calicinal. Yervas con hojas opuestas y rodeadas en su base de una membrana escariosa. Flores pequeñas dispuestas en cima dicotoma.

S. annuus. L. Tallo ramoso y vellosos por uno de sus lados; hojas lineales-agudas y pestañosas en la base. Flores generalmente en hacedillos terminales y axilares; segmentos del cáliz lanceolado-lineales, escariosos en la margen y separados ó abiertos en la madurez. Florece en primavera. Espontánea en terrenos arenosos y cascajosos ó en las sierras y sitios montuosos.

S. perennis. L. Planta afine á la anterior, de la que se diferencia por sus cálices cerrados en la madurez, y por la margen de los segmentos que es membranosa. Florece en primavera y se halla en los mismos sitios que el *annuus*.

G. Queria. Læfl. Cáliz compuesto de 5 lacinias muy enteras. Pétalos nulos. Estambres 10, de los que 5 generalmente son estériles, ó bien no hay más que 3 por aborto de los demás. Estilos 3. Caja membranosa, unilocular, trivalve, monosperma.

Q. Hispanica. L. Planta muy pequeña; hojas opuestas, trabadas, pestañosas. Flores en cabezuelas terminales provistas de bracteas. Florece en primavera. Espontánea en terrenos arenosos y sitios húmedos.

G. Læflingia. L. Cáliz con 5 lacinias desiguales, cóncavas, puntiagudas, las 3 exteriores mayores y con 2 pequeñas cerdas en su base. Pétalos de 3 á 5, más cortos que los sépalos. Estambres 3 á 5, hipoginos. Estilo 1; estigmas 3. Caja unilocular, trivalve, membranosa, polisperma. Yervas con hojas opuestas, estipuladas.

L. Hispanica. L. Hojas opuestas, puntiagudas, con estípulas unidas á ellas hasta su parte media. Flores sentadas, axilares y en la horquilla de los ramos, solitarias. Florece en primavera. Espontánea en sitios arenosos.

Corresponden además á esta familia los géneros *Ortegia*. Læfl. y el *Minuartia*. del mismo, cuyas especies se hallan espontáneas en algunos puntos de la Península.

Fam. Crasuláceas. DC.

Caractères. Yervas ó arbustos con hojas carnosas, opuestas

ó esparcidas, simples y sin estípulas. Flores regulares y de inflorescencia varia. Cáliz libre, formado de 3 á 20 sépalos unidos por la base. Pétalos en igual número que los sépalos libres ó soldados é insertos en el fondo del cáliz. Estambres en número igual al de los pétalos y alternos con ellos, ó en número doble, y en este caso los opuestos á los pétalos son los más cortos; anteras biloculares. Carpelos opuestos á los pétalos y en igual número que estos, teniendo cada uno en su base una escama nectarífera; estilos cortos, libres, persistentes; estigmas casi terminales. Folículos libres, dehiscentes por su parte interna; semillas numerosas.

GÉNEROS.

<i>Tillœa.</i>	Sedum.
Crassula.	Umbilicus.
Cotyledon.	<i>Echeveria.</i>
<i>Pistorinia.</i>	Sempervivum.
<i>Rochea.</i>	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Estambres 3 á 4..... *Tillœa.*
Estambres 5 ó en mayor número..... 2
2. Estambres 5 á 9..... 3
Estambres 10 ó en mayor número..... 5
3. Corola gamopetala..... *Rochea.*
Corola polipetala..... 4
4. Hojas esparcidas..... Sedum.
Hojas opuestas..... Crassula.
5. Corola gamopetala..... 6
Corola polipetala..... 9
6. Estambres 12 ó en mayor número..... Sempervivum.
Estambres 10..... 7
7. Tallo herbáceo..... Umbilicus.
Tallo leñoso ó fruticoso..... 8
8. Lóbulos de la corola revueltos hácia abajo ó extendidos.
Cotyledon, *Pistorinia.*
Lóbulos de la corola erguidos, gruesos..... *Echeveria.*
9. Escamas hipoginas dentadas; renuevos estériles con
hojas arrosetadas..... Sempervivum.
Escamas hipoginas enteras; renuevos estériles con las
hojas empizarradas..... Sedum.

G. Crassula. Haw. (De *crassus*, carnosos, gruesos, plantas de hojas crasas.) Cáliz quinquepartido, más corto que la corola. Pétalos 5, libres ó entresoldados, patentes. Estambres 5, periginos, con los filamentos alesnados. Escamas hipoginas pequeñas. Carpelos 5; semillas numerosas. Yerbas ó matas con hojas opuestas. Flores blancas ó rosadas. Comprende este género varias especies, la mayor parte cultivadas.

C. tetragona. L. Tallo fruticoso; hojas aspidas, casi cuadrangulares, encorvadas, lampiñas. Flores pequeñas, cimosas, blancas. Planta originaria del Cabo de Buena Esperanza, en donde la usan, cocida con leche, para combatir la disenteria.

C. arborescens. Willd. Tallo fruticoso; hojas casi redondas, carnosas, garzas, planas, lampiñas, rojas en la márgen y punteadas en la cara superior. Flores grandes, rosadas y dispuestas en cima tricotoma. Florece á principios de primavera. Planta cultivada y originaria del Cabo de Buena Esperanza.

C. lactea. Ait. Tallo fruticoso, carnosos y algo flexuoso inferiormente; hojas de un verde intenso, carnosas, lampiñas, trabadas y con puntos blancos en la parte interna de su márgen. Cimas multifloras; flores blancas, olorosas. Florece en primavera. Planta cultivada y procedente, como la anterior, del Cabo de Buena Esperanza.

Existen cultivadas tambien la *spathulata*. Thumb., orbicularis. L., coccinea. Haw., Cotyledonis. L. y otras.

G. Cotyledon. DC. (De *κοτύλη*, escudilla, espátula, forma que tienen sus hojas.) Cáliz quinquepartido y muy corto. Corola gamopetala, perigina y con 5 segmentos extendidos ó revueltos hácia abajo. Estambres 10, que nacen del fondo del tubo de la corola. Escamas hipoginas aovadas. Carpelos 5, terminados por estilos alesnados. Arbustos ó matas carnosas con hojas, por lo comun, tambien carnosas. Flores dispuestas en panoja y de color anaranjado ó purpúreo.

C. orbiculata. L. Tallo carnosos; hojas opuestas, planas, trasovado-espatuladas, agudas, cubiertas de un polvillo harinoso-garzo y frangeadas de rojo. Flores grandes y carnosas con la corola rojiza. Florece en verano. Planta cultivada, procedente del Cabo de Buena Esperanza.

G. Umbilicus. DC. Cáliz quinquepartido. Corola gamopetala, campanuda, quinquéfida con los segmentos aovado-agudos, erguidos y casi tan largos como el tubo. Estambres 10, insertos en el fondo de la corola, salientes. Escamas hipoginas 5, obtusas.

Carpelos 5, terminados por estilos alesnados. Yerbas con hojas reunidas en roseton ó alternas. Flores en racimo ó en cima, blancas ó amarillas.

U. erectus. DC. (Sombrerillo.) Hojas inferiores abroqueladas, casi redondas, dentado-festonadas; bracteadas dentadas. Flores derechas. Florece en primavera. Espontánea en las paredes, tejados y piedras húmedas. Se emplea como refrigerante, vulneraria y calmante.

U. pendulinus. DC. (Sombrerillo, Ombligo de Venus.) Hojas inferiores abroqueladas, cóncavas, redondeadas y ondeado-festonadas, las superiores alesnadas; bracteadas enteras. Flores colgantes. Florece en primavera. Espontánea en los mismos puntos que la anterior, siendo tambien iguales sus propiedades.

G. Sedum. L. (De *sedere*, estar sentado.) Cáliz de 5 sépalos ovoideos, generalmente hinchados y foliáceos. Pétalos 5, periginos y libres. Estambres 10 ó 5, periginos. Escamas hipoginas enteras ó ligeramente escotadas. Carpelos 5. Yerbas ó matas con hojas alternas, rara vez opuestas, carnosas, planas ó cilíndricas. Flores dispuestas en cima, azules, rojas, blancas ó amarillas.

SECCION 1.^a—*Hojas planas y flores amarillas.*

S. Rhodiola. DC. Especie cultivada ó espontánea en la Europa central; sus hojas son esparcidas, oblongas y aserradas en el ápice. Flores en corimbo apretado y casi siempre dioicas. Planta usada como refrigerante; los habitantes del Norte la cuecen y les sirve de alimento.

SECCION 2.^a—*Hojas planas y flores azules, rojas ó blancas.*

S. Telephium. L. (Yerba callera.) Tallo derecho con hojas esparcidas ú opuestas, aovado-aserradas ó casi enteras. Corimbo hojoso; estambres 10, insertos en los pétalos; flores blancas ó rojas y muy tempranas. Florece en verano. Terrenos montuosos, y cultivada, recibiendo una de sus variedades (*latifolium*), que presenta las hojas opuestas ó verticiladas de tres en tres, el nombre vulgar indicado anteriormente. Planta usada al interior como refrigerante, y exteriormente para la cicatrizacion de las llagas.

SECCION 3.^a—*Hojas rollizas y flores azules, rojas ó blancas.*

S. album. L. (Siempreviva menor.) Tallos ascendentes; hojas carnosas, esparcidas, lineales-oblongas, lampiñas y patentes. Flores en corimbo dicotomo; pétalos blancos ó rosados y 2 ó 3 veces más largos que el cáliz. Florece á últimos de primavera. Planta espontánea en las paredes, tejados y rocas. Se usa como astringente y refrigerante.

SECCION 4.^a—*Hojas rollizas y flores amarillas.*

S. acre. L. (Siempreviva picante, Racimillo.) Tallos lampiños, echados al principio y despues derechos; hojas ovoideas, sentadas y ligeramente unidas al tallo, alternas y gibosas. Flores casi sentadas dispuestas en cimas trifidas; cáliz con dientes obtusos, y pétalos lanceolado-agudos y de color amarillo. Florece en primavera. Espontánea en terrenos pedregosos, paredes y tejados. Se emplea al interior como purgante y al exterior como rubefaciente.

S. amplexicaule. DC. Tallos ramosos; hojas alesnadas, lampiñas y ensanchadas en su base por una membrana que abraza al tallo. Flores dispuestas en cima bifida, sentadas y distantes; pétalos 5-7, lanceolado-agudos. Florece en verano. Espontánea en terrenos montañosos y en sitios húmedos.

Comprende además el género *Sedum* diferentes especies espontáneas ó cultivadas, contándose entre otras el *S. hirsutum*. L., *S. micranthum*. Huds., *rubens*. L., *alpestre*. W., *altissimum*. Poir y otras varias.

G. Sempervivum. L. (De *semper*, siempre, *vivum*, vivo.) Cáliz de 6 á 12 divisiones. Corola de 6 á 20 pétalos oblongos, periginos, libres ó soldados en su base. Estambres en doble número que los pétalos, periginos. Escamas hipoginas dentadas ó laciniadas. Carpelos de 6 á 20. Verbas ó matas con hojas planas, esparcidas y en roseton. Flores en espiga escorpioidea.

S. tectorum. L. (Siempreviva mayor. Barba de Júpiter, yerba puntera.) Tallo vellosoglanduloso; hojas planas, carnosas, sentadas y lanceoladas, las radicales ovoideas. Cáliz con 12 dientes lanceolado-puntiagudos; pétalos lineales-agudos, pubescentes y rosados; escamas hipoginas muy pequeñas, convexas;

pistilos 12. Florece en primavera. Espontánea en las paredes viejas y tejados. Se usa al exterior contra las quemaduras y almorranas.

S. montanum. L. Tallo vellosoglanduloso; hojas de los rosetones oblongas, casi obtusas, y las de los tallos oblongo-obtusas y ensanchadas en el ápice. Cáliz con 12 dientes lanceolado-agudos; pétalos lineales-agudos, pubescentes y rosados; escamas hipoginas derechas. Florece en verano. Espontánea en ciertas rocas de los Pirineos.

Se cultivan el *S. arboreum*. L., *glutinosum*. Ait. y alguna otra.

Fam. Ficoideas. Juss.—Mesembrianteas. Fenzl.

Caractères. Arbustos ó yerbas carnosas, con hojas alternas ú opuestas, planas, cilíndricas ó trigonas y carnosas. Flores hermafroditas, axilares. Cáliz gamosépalo, con el tubo carnososo, libre ó adherente al ovario y el limbo quinquempartido, rara vez bi, cuádril ú octopartido. Corola nula ó compuesta del mismo número de pétalos que sépalos, ó indefinidos é insertos en el ápice del tubo calicinal. Estambres indefinidos, libres, periginos; anteras biloculares, Ovario adherente, alguna vez libre, multilocular y terminado por numerosos estigmas. Caja rodeada del cáliz ó desnuda, carnosa ó semileñosa con muchas semillas.

Comprende esta familia un corto número de géneros, siendo el más importante el *Mesembryanthemum*. L., cuyos caractères son idénticos á los de la familia; este género á su vez comprende un gran número de especies originarias de Africa, Canarias, Australia y aun América. Las especies más comunes y cultivadas entre nosotros, son las siguientes: *M. crystallinum*. L. (yerba de la plata, Escarcha, Escarchada), planta espontánea en Canarias y Córcega; se la usa como diurética; *M. edule*. L., del Cabo de Buena Esperanza, que produce frutos que comen los naturales del Cabo; *M. crassifolium*. L., el *coccineum*. Haw. (Flor del cristal), *tenuifolium*. L. (Peregil de la Reina), etc.

G. Aizon. L. Cáliz con 5 segmentos coloreados por la parte interior. Corola nula. Estambres de 15 á 20, insertos en el cáliz. Ovario libre, quinquelocular. Caja de 5 cavidades, dehiscente y en forma de estrella por la parte superior. Yerbas con hojas opuestas ó alternas y flores solitarias.

A. Hispanicum. L. Tallo herbáceo, ahorquillado; hojas opuestas, lampiñas y lanceoladas. Flores aisladas, ligeramente pediceladas las de las horquillas, y las otras sentadas. Florece en primavera. Planta espontánea en las provincias de Teruel y Alicante, en donde la emplean como planta barrillera.

Fam. Cactáceas. Vent.—Nopaleas. DC.

Caracteres. Arbustos carnosos. Tallos globosos, comprimidos, cilíndricos, angulosos ó articulados, y con tubérculos que representan ramos abortados. Hojas carnosas, planas ó rollizas, grandes ó pequeñas y algunas veces nulas. Aguijones dispuestos en hacecillos en las axilas de las hojas ú ocupando su lugar cuando estas no existen. Cáliz compuesto de muchos sépalos, apenas diferentes de los pétalos, soldados entre sí constituyendo un cáliz gamosépalo adherente al ovario por su tubo, ó compuesto de sépalos con aspecto petaloideo, siendo los exteriores más cortos. Corola de muchos pétalos dispuestos en dos ó más series, libres, extendidos unas veces y otras erguidos y unidos por la parte inferior, formando un tubo más largo que el ovario. Estambres indefinidos é insertos en la base de la corola; anteras biloculares. Ovario unilocular con muchos óvulos; estilo único con varios estigmas libres ó unidos. Baya carnosa y coronada por el cáliz, ó provista de escamas ó tubérculos, unilocular y con muchas semillas.

Comprende esta familia diversas especies cultivadas, originarias la mayor parte de la América meridional, algunas de Africa, Asia ó Mediodia de Europa. Sus géneros más principales son: *Mammillaria*. Haw., *Cereus*. DC., *Opuntia*. T., *Epiphyllum*. Pfeiff., *Melocactus*. T. y *Echinocactus*. Link.

El género *Opuntia*, caracterizado por sus sépalos numerosos y foliáceos, pétalos indefinidos y soldados en la base, estambres numerosos, tallo más ó menos deprimido con articulaciones oblongas ú óvales y provistas de aguijones en hacecillos, comprende entre otras especies la *O. vulgaris*. Mill. (Higuera chumba), cultivada entre nosotros; la *O. cochinillifera*. Mill. (Nopal de la cochinilla, Nopal), la *O. Tuna*. Mill. (Tragacanto de Méjico, Tuna), la *O. tomentosa*. Salm. Dyck., procedentes de Méjico y destinadas á la cria de la cochinilla.

Fam. Grosularicas. DC.

Caractères. Arbustos por lo general provistos de espinas. Hojas alternas, lobadas ó hendidas y con el peciolo ensanchado en su base. Flores axilares y dispuestas en racimo. Cáliz gamosépalo con el tubo soldado al ovario y el limbo cuadri ó quinquepartido. Corola compuesta de 4 ó 5 pétalos libres, más cortos que los sépalos é insertos en la garganta del cáliz. Estambres insertos en el cáliz y en número igual al de los pétalos, alternos con estos. Ovario infero, unilocular; estilos en número de 2, 3 ó 4, libres ó reunidos; estigmas obtusos. Caja á manera de baya casi globosa, coronada por los dientes del cáliz y los pétalos desecados; semillas numerosas.

G. Ribes. L. Caractères de la familia.

SECCION 1.^a—*Arbustos espinosos; pedúnculos cortos con 1 á 3 flores; flores dispuestas en racimo; hojas plegadas durante la prefloracion.*

R. Uva-crispa. L. (Uva espina ó crespa, Escambrones.) Ramos con aguijones; hojas de 3 á 5 lóbulos obtusos, vellosas y con peciolo provisto en su parte inferior de 1 á 3 espinas. Pedúnculos con 1 á 3 flores; cáliz acampanado y los segmentos doblados hácia abajo, lampiños, colorados; pétalos casi redondos en el ápice, lampiños, barbados en la garganta. Estilo ligeramente velloso y fruto baya globosa. Florece en primavera. Espontánea en setos y matorrales.

Var. R. sylvestre. DC. Hojas pequeñas, velloso-pubescentes; ovario pubescente y el fruto lampiño cuando maduro.

Var. R. sativum. DC. Hojas más anchas, lampiñas y lustrosas en la cara superior. Fruto casi siempre pubescente. Planta cultivada, siendo sus frutos ligeramente ácidos y comestibles.

SECCION 2.^a—*Arbustos inermes; flores en racimos multifloros; hojas plegadas durante la prefloracion.*

R. rubrum. L. (Grosollero rojo.) Ramos inermes; hojas de 3 á 5 lóbulos obtusos, pubescentes por la cara inferior, lampiños por la superior. Racimos colgantes, pubescentes; cáliz plano y

pétalos acorazonados al revés. Florece en primavera. Planta cultivada por sus frutos que son comestibles, obteniéndose de ellos además un licor espirituoso y un vinagre.

R. nigrum. L. (Grosellero negro.) Ramos inermes; hojas punteado glandulosas y compuestas de 3 á 5 lóbulos. Racimos laxos, colgantes en el acto de la floracion; cáliz acampanado con los segmentos doblados hácia abajo; pétalos oblongos. Baya negra, glandulosa y aromática. Florece en primavera. Planta cultivada y apreciada por sus frutos que son comestibles al propio tiempo que sudoríficos y diuréticos.

Se cultivan tambien el *R. aureum*. Pursh., caracterizado por su cáliz tubuloso, amarillo, por sus pétalos verdes primero, despues blancos y por último rojos; el *R. sanguineum*. Pursh., con hojas acorazonadas, compuestas de 3 segmentos aserrados, marcados de líneas venosas, lampiños por la cara superior y tomentoso-blancuzcos por la inferior.

Fam. Umbelíferas. Juss.

Caractères. Plantas herbáceas, algunas veces leñosas, con los tallos casi siempre asurcados, fistulosos. Hojas alternas, por lo general, hendidas y de peciolo envainador. Flores comunmente hermafroditas, dispuestas en umbela sencilla ó compuesta, alguna vez verticiladas ó en cabezuela, siendo las umbelas unas veces involucradas y otras desnudas. Cáliz gamosépalo, con el tubo adherente al ovario y el limbo compuesto de 5 lóbulos ó dientes, ó de limbo borrado ó nulo. Corola de 5 pétalos libres, epiginos é insertos en la parte superior del tubo calicinal, doblados generalmente en el ápice y enteros, escotados ó bilobos. Estambres 5, insertos en el mismo sitio que los pétalos y alternos con estos, libres y replegados en la prefloracion; anteras biloculares, introrsas. Ovario bilocular, adherente al cáliz y terminado por 2 estilos divergentes, engrosados en la base y casi siempre persistentes. Fruto bilocular denominado *diaquenio* ó *cremocarpio*, constituido por 2 carpelos llamados *mericarpios*, pendientes del ápice de un *carpoforo* axil; la superficie del fruto suele ofrecer 10 nerviaciones llamadas *costillas primarias*, de las cuales 5 corresponden á los segmentos del cáliz y reciben el nombre de *carinales*, y las otras 5 á los espacios ó union de los mismos segmentos, y se llaman *suturales*; los espacios que median entre las costillas

primarias, se denominan *vallecillos*; estos vallecillos presentan algunas veces costillas ó nerviaciones, llamadas *costillas secundarias*; finalmente, se ven en algunos casos *fajas* ó *canales* situadas entre las nerviaciones que contienen un aceite esencial. Semilla una en cada mericarpio.

La familia de las umbeladas se divide en 2 subfamilias: 1.^a *Ortospermeas*, 2.^a *Clinospermeas*, de cuyos caracteres prescindiremos por no permitirlo la índole de esta obra.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS MÁS COMUNES.

1. Umbela perfecta, ó sea umbela dividida con regularidad en umbelas parciales.....	2
Umbela imperfecta, ó sea umbela sencilla ó irregularmente dividida en umbelas parciales.....	79
2. Cada uno de los carpelos con 5 costillas primarias, distintas en algunos casos solamente en el ápice del fruto, ó sólo visibles las tres dorsales, estando confundidas las 2 laterales con la márgen, ó bien se dilatan en forma de alas.....	3
Cada uno de los carpelos con 5-3 costillas primarias y 4 secundarias.....	71
3. Cara ventral de la semilla plana ó convexa.....	4
Cara ventral de la semilla arrollada por los lados, ó encorvada ó cóncava.....	65
4. Fruto cilíndrico ó comprimido por los lados, dando, por medio de una seccion trasversal, una superficie redondeada ó elíptica.....	5
Fruto más ó menos deprimido por los lados.....	56
5. Hojas simples, enteras.....	<i>Bupleurum</i> .
Hojas divididas.....	6
6. Carpelos esponjosos. Semilla adherida al ovario por su cara ventral.....	<i>Crithmum</i> .
Carpelos secos. Semilla adherida al ovario por toda la superficie.....	7
7. Costillas del fruto aladas ó aquilladas.....	8
Costillas del fruto filiformes, ó redondas ó casi planas...	19
8. Flores amarillas ó amarillentas.....	9
Flores blancas, rojizas ó verdosas.....	10
9. Pétalos escotados.....	<i>Silaus</i> .
Pétalos enteros.....	<i>Fœniculum</i> .
10. Limbo del cáliz con 5 dientes.....	11

	Limbo del cáliz borrado ó nulo.....	12
11.	Pétalos acorazonados..... <i>Ligusticum</i> .	
	Pétalos lanceolados, espatulados ú ovoideos... <i>Apium</i> .	
12.	Flores verdosas.....	13
	Flores blancas ó rojizas.....	14
13.	Planta de praderas..... <i>Silaus</i> .	
	Planta de montañas elevadas..... <i>Xatardia</i> .	
14.	Fruto oblongo con los carpelos separados por un surco. <i>Xatardia</i> .	
	Fruto ovoideo ó cilíndrico con los carpelos no separados.	15
15.	Involucrillo de 3 hojuelas unilaterales..... <i>Ætusa</i> .	
	<i>No</i>	16
16.	Costillas del fruto gruesas; vallecitos sin fajas ó bor- radas..... <i>Neogaya</i> .	
	Costillas del fruto separadas; vallecitos con fajas visi- bles.....	17
17.	Pétalos enteros, elípticos, agudos..... <i>Meum</i> .	
	Pétalos escotados.....	18
18.	Carpoforo bipartido; costillas de los carpelos casi aladas. <i>Ligusticum</i> .	
	Carpoforo indiviso; costillas de los carpelos en ala es- trecha..... <i>Cnidium</i> .	
19.	Pétalos enteros.....	20
	Pétalos escotados ó acorazonados al revés.....	37
20.	Limbo calicinal con 5 dientes.....	21
	Limbo calicinal borrado ó casi nulo.....	31
21.	Fruto ovoideo ó casi esférico.....	22
	Fruto oblongo, cilíndrico ó fusiforme.....	24
22.	Flores de un amarillo bajo..... <i>Silaus</i> .	
	Flores blancas.....	23
23.	Involucrillos de varias hojuelas. <i>Dethavvia</i> , <i>Ligusticum</i> .	
	Involucrillo nulo..... <i>Apium</i> .	
24.	Flores blancas ó rojizas.....	25
	Flores amarillas..... <i>Brignolia</i> .	
25.	Las 5 costillas de los carpelos filiformes.....	26
	Las 5 costillas en quilla gruesa ó aguda.....	28
26.	Pétalos unguiculados..... <i>Athamanta</i> .	
	Pétalos sin uña.....	27
27.	Varias umbelas reunidas y opuestas á las hojas; pétalos ovoideos..... <i>Helosciadium</i> .	
	Una umbela terminal; pétalos aovado-lanceolados. <i>En- dressia</i> .	
28.	Costillas de los carpelos gruesas..... <i>Seseli</i> .	
	Costillas de los carpelos en quilla aguda.....	29
29.	Ramos y umbelas verticilados..... <i>Trochiscanthes</i> .	

	Ramos y umbelas no verticilados.....	30
30.	Tallo ramoso..... <i>Meum</i>	
	Tallo sencillo..... <i>Dethavvia.</i>	
31.	Flores amarillas ó amarillentas.....	32
	Flores blancas ó blanco-verdosas.....	33
32.	Divisiones de las hojas filiformes..... <i>Fœniculum</i>	
	Divisiones hojosas no filiformes. <i>Petroselinum, Silaus.</i>	
33.	Las 5 costillas de los carpelos filiformes.....	34
	Las 5 costillas de los carpelos en quilla aguda.. <i>Meum.</i>	
34.	Carpoforo bipartido.....	35
	Carpoforo entero.....	36
35.	Pétalos acorazonados..... <i>Bunium.</i>	
	Pétalos lanceolados ó casi redondos.... <i>Trinia, Petro-</i> <i>silinum.</i>	
36.	Involucrillos nulos; pétalos ovoideos..... <i>Apium.</i>	
	Involucrillos formados por 1 á 8 hojuelas; pétalos ova-	
	les ú ovals-lanceolados.. <i>Endressia, Helosciadium.</i>	
37.	Vallecillos con una faja, á veces nula.....	38
	Vallecillos con varias fajas.....	54
38.	Limbo del cáliz con 5 dientes distintos.....	39
	Limbo del cáliz con 5 dientes borrados ó nulos.....	47
39.	Carpelos con 5 costillas filiformes é iguales.....	40
	Carpelos con 5 costillas gruesas y desiguales.....	43
40.	Fruto veloso y angostado en el ápice..... <i>Athamanta.</i>	
	Fruto lampiño y no angostado en el ápice.....	41
41.	Fruto ovoideo; cáliz con 5 lóbulos alargados, alesnados	
	y colorados..... <i>Libanotis.</i>	
	Fruto comprimido; cáliz con 5 dientes cortos.....	42
42.	Involucro nulo..... <i>Ptychotis.</i>	
	Involucro constituido de varias hojuelas.... <i>Falcaria.</i>	
43.	Carpelos con 5 costillas gruesas, siendo más anchas las	
	laterales.....	44
	Carpelos con 5 costillas, siendo las dorsales las más an-	
	chas..... <i>Cicuta.</i>	
44.	Involucro de varias hojuelas.....	45
	Involucro nulo.....	46
45.	Pétalos escotados; estilos largos y derechos. <i>Ceanthe.</i>	
	Pétalos trasovados; estilos revueltos..... <i>Libanotis.</i>	
46.	Dientes del cáliz gruesos; estilos revueltos ó inclinados.	
	<i>Seseli.</i>	
	Dientes del cáliz delgados; estilos derechos.. <i>Ceanthe.</i>	
47.	Involucro de varias hojuelas.....	48
	Involucro nulo ó casi nulo.....	49
48.	Pétalos irregulares; involucro con hojuelas trifidas ó	
	pinado-divididas..... <i>Ammi.</i>	

Pétalos regulares; involuero con hojuelas enteras. <i>Bunium</i> .	
49. Vallecillos sin fajas.....	<i>Ægopodium</i> .
Vallecillos con una faja.....	50
50. Carpelos con 5 costillas salientes en forma de quilla aguda.....	<i>Æthusa</i> .
Carpelos con 5 costillas filiformes é iguales.....	51
51. Fruto oval.....	52
Fruto en forma de huso.....	<i>Bunium</i> .
52. Pétalos lanceolados.....	<i>Trinia</i> .
Pétalos casi redondeados.....	53
53. Pétalos blanco-verdosos, algo escotados. <i>Petroselinum</i> .	
Pétalos blancos, bífidlos.....	<i>Sison</i> .
54. Limbo del cáliz con 5 dientes.....	<i>Sium</i> , <i>Berula</i> .
Limbo del cáliz borrado.....	55
55. Un involucrillo; fruto en forma de huso.....	<i>Bunium</i> .
Sin involucrillo; fruto ovoideo....	<i>Pimpinella</i> , <i>Carum</i> .
56. Fruto con las márgenes ensanchadas, gruesas, constituyendo un rodete nudoso.....	<i>Tordylium</i> .
Fruto con las márgenes aladas.....	57
57. Carpelos sobrepuestos por toda su superficie ventral, formando un fruto constituido de 2 alas, una en cada lado.....	58
Carpelos sobrepuestos únicamente por la parte media de su cara ventral, formando un fruto de 4 alas, 2 en cada lado.....	63
58. Limbo del cáliz con 5 dientes.....	59
Limbo del cáliz borrado.....	60
59. Flores amarillas; pétalos enteros, ovoideos y terminados en punta muy corta.....	<i>Ferula</i> .
Flores blancas ó amarillas; pétalos escotados, acorazonados al revés y con punta larga. <i>Heracleum</i> , <i>Peucedanum</i> .	
60. Flores blancas ó rojizas.....	<i>Peucedanum</i> .
Flores amarillas ó verdosas.....	61
61. Vallecillos con 3 fajas.....	62
Vallecillos con una faja.....	<i>Pastinaca</i> , <i>Anethum</i> .
62. Flores amarillas; pétalos enteros.....	<i>Opoponax</i> .
Flores blanco-amarillentas; pétalos escotados. <i>Peucedanum</i> .	
63. Limbo del cáliz con 5 dientes. <i>Ostericum</i> , <i>Archangelica</i> .	
Limbo del cáliz borrado.....	64
64. Pétalos lanceolados, enteros....	<i>Angelica</i> , <i>Levisticum</i> .
Pétalos acorazonados, escotados.....	<i>Selinum</i> .

65. Fruto ovoideo, ú ovoideo-comprimido, ó casi esférico.. 66
Fruto lineal, prolongado ó más ó menos delgado en el
ápice. 69
66. Limbo del cáliz desgastado ó borrado. 67
Limbo del cáliz con 5 dientes. 68
67. Pétalos escotados. *Conium*.
Pétalos enteros. *Cachrys, Smyrnum*.
68. Carpelos con las 5 costillas primarias cerdosas, y las 4
secundarias con numerosos agujones. *Torilis*.
No.. Echinophora, Molospermum, Athamania, Pleuros-
permum.
69. Fruto terminado en pico largo.... *Scandix, Anthriscus*.
Fruto no terminado en pico. 70
70. Cáliz con 5 dientes foliáceos. *Molospermum*.
Cáliz con limbo borrado.... *Chærophylllum, Myrrhis*.
71. Fruto con cerdas ó agujones. 72
Fruto sin cerdas ni agujones. 76
72. Fruto comprimido por las 2 caras; cara ventral de la
semilla plana. 73
Fruto comprimido lateralmente; cara ventral de la se-
milla cóncava ó convexa. 74
73. Fruto ovoideo ú oblongo. *Daucus*.
Fruto lenticular. *Orlaya*.
74. Cara ventral de la semilla ligeramente convexa; hojas
con divisiones lineales-setáceas. *Cuminum*.
Cara ventral de la semilla ni plana ni convexa. 75
75. Hojas pinado-divididas; segmentos del cáliz setáceos.
Turgenia.
Hojas multífidas; segmentos del cáliz ovoideo-lanceo-
lados. *Caucalis*.
76. Fruto comprimido por su cara dorsal, ó lenticular.... 77
Fruto esférico ó constituido de 2 lóbulos casi esféricos. 78
77. Fruto con 8 alas. *Laserpitium*.
Fruto con 4 alas. *Thapsia*.
78. Cáliz con 5 dientes; fruto esférico. *Coriandrum*.
Cáliz con limbo casi borrado; carpelos esféricos for-
mando un fruto didimo. *Bifora*.
79. Flores dispuestas en cabezuela; involuero espinoso..
Eryngium.
No. 80
80. Hojas peltadas; flores dispuestas en verticilos sobre-
puestos, constituyendo una cabezuela pedunculada.
Hydrocotile.
Hojas divididas; flores dispuestas en umbela ó en cabe-
zuelas casi irregulares. 81

81. Umbela ó cabezuela sencilla..... *Didiscus*.
 Umbela compuesta..... *Astrantia*, *Sanicula*.

SUBFAMILIA 1.^a—*Ortospermeas*.

G. Hydrocotile. T. (De ὕδωρ, agua, κοτυλε, escudilla, nombre debido á la forma de sus hojas.) Limbo del cáliz casi borrado. Pétalos aovados, enteros, agudos y con el ápice recto. Fruto comprimido lateralmente formando un doble escudo. Cárpeles ó mericarpios sin fajas, con 5 líneas filiformes. Semilla aquillado-comprimida. Matas ó yerbas acuáticas. Flores en verticilo, sobrepuestas ó solitarias y corola blanca ó rosada.

H. vulgaris. L. (Escudilla ó sombrerillo de agua.) Hojas peltadas, casi redondas, aserradas y con peciolo peloso en el ápice. Pedúnculos más cortos que los peciolos. Fruto escotado en sus dos extremos. Sitios húmedos ú orilla de los ríos. Se ha usado como diurética y vulneraria.

G. Sanicula. T. (De *sanare*, curar.) Tubo del cáliz erizado; limbo con 5 segmentos foliáceos, persistentes. Pétalos convergentes, trasovados y escotado-doblados en una lacinia de la longitud del pétalo. Fruto casi esférico con los carpelos ó mericarpios sin nervios y con muchas fajas cubiertas de espinas. Hojas pecioladas y palmeado-lobadas. Flores hermafroditas, acompañadas de flores masculinas en una misma umbela.

S. Europæa. L. Hojas radicales, palmeado-partidas, con lóbulos trifidos, dentados. Flores poligamas, sentadas las hermafroditas y las masculinas pediceladas; lóbulos del cáliz denticulados y los pétalos blancos ó rojizos. Florece en primavera. Sitios húmedos. Se ha usado como vulneraria.

G. Eryngium. T. (De ἐρύγμω, erupto, nombre debido á sus cualidades medicinales.) Tubo del cáliz áspero; limbo de 5 segmentos foliáceos. Pétalos convergentes, oblongo-trasovados y doblados hácia adentro en una lacinia de la longitud del pétalo. Fruto trasovado ó casi cilíndrico, tuberculoso ó escamoso. Cárpeles sin nervios ni fajas. Plantas leñosas ó herbáceas, comunemente espinosas; hojas radicales y caulinares con el peciolo envainador.

E. campestre. L. (Cardo corredor.) Hojas inferiores casi tridividas en lacinias pinatífidas; las caulinares con orejuelas, pecioladas y siendo los peciolos más cortos que en las inferiores, las superiores sentadas. Cabezuelas ovoideas ó globosas en pano-

ja; bracteas del involucre en número de 4 á 6, lineales-lanceoladas y más largas que las cabezuelas; dientes del cáliz rectos en la madurez; corola blanca. Florece en verano. Planta muy comun en los terrenos estériles. Su raíz, acre y aromática, se emplea como tónica y diurética.

E. pusillum. L. Tallo ramoso con las hojas radicales enteras, dentadas ó pinatífidas y pecioladas; las caulinares opuestas, sentadas y palmeado-partidas, con los segmentos angostos y dentado-espinosos. Bracteas del involucre aleanadas y más largas que las cabezuelas; cáliz con dientes derechos en la madurez; corola azul. Fruto globoso. Florece en verano. Espontánea en los cerros y terrenos arenosos.

E. tenue. Lam. Planta con hojas radicales espatulado-trasovadas; las caulinares palmeado-partidas. Bracteas lineales, espinoso-aserradas, más largas que las cabezuelas. Florece en verano. Espontánea en los mismos sitios que la anterior, siendo su raíz sudorífica.

Comprende este género, además de las especies indicadas, las siguientes: *E. Bourgati*. Gou., espontánea en sitios elevados, secos y pedregosos; el *E. maritimum*. L., en las arenas marítimas; el *E. Alpinum*. L., en las montañas elevadas; el *E. dichotomum*. Desf., en las arenas de los rios y arroyos, etcétera.

G. Cicuta. L. Cáliz con el limbo quinquedentado, foliáceo. Pétalos acorazonados. Fruto comprimido, casi didimo. Vallecillos con una faja y la cara comisural con 2. Yerba acuática con hojas divididas. Involucre pequeño ó nulo; involucrillo de muchas hojuelas.

C. virosa. L. Tallo fistuloso, ramoso; hojas pinado-divididas en segmentos lanceolados, denticulados. Umbela opuesta á las hojas; corola blanca. Florece en verano. Espontánea á orillas de los estanques y lagunas. Planta venenosa á causa del principio narcótico que contiene.

G. Apium. Hoffm. Limbo del cáliz borrado. Pétalos casi redondos, enteros. Fruto redondeado, didimo. Carpelos con 5 costillas filiformes; vallecillos interiores con una faja, los laterales con 2 ó 3. Tallo fistuloso, asurcado, ramoso, con las hojas pinado-divididas. Umbelas sentadas. Involucre é involucrillo nulos. Flores blanco-verdosas.

A. graveolens. L. (Apio.) Caracteres del género: sus hojas son pinado-divididas; las superiores tridividas con los lóbulos

cuneiformes, hendidos en el ápice y dentados. La variedad *palustre* es muy abundante en lugares húmedos ó acuñosos, á orillas de los rios, arroyos y lagunas; la variedad *dulce* se cultiva y se usa para ensalada; su raíz es diurética y sus frutos estimulantes.

G. Petroselinum. Hoffm. (De πέτρον, piedra, οελίνιον, peregil, peregil que se encuentra en las rocas.) Limbo del cáliz borrado. Pétalos redondeados, encorvados y apenas escotados. Fruto coronado por un *estilopodio* cónico, con los estilos divergentes, casi didimo. Carpelos ó mericarpios con 5 costillas filiformes iguales; vallecillos con una sola faja. Hojas decompuestas. Involucro de pocas bracteas; involucrillo multifilo. Flores blancas, verdosas ó amarillas.

P. sativum. Hoffm. (Peregil.) Tallo asurcado, ramoso; hojas relucientes; las divisiones de las inferiores aovado-cuneiformes; las de las superiores lanceoladas y casi enteras. Bracteas del involucrillo filiformes; pétalos verde-amarillentos. Florece en verano. Espontánea en las huertas, cercas y escombros. Se cultiva y se usa como alimenticia, empleándose su raíz como diurética.

G. Ammi. L. Limbo del cáliz borrado. Pétalos trasovados con una pequeña lacinia encorvada hácia adentro, siendo los lóbulos desiguales. Fruto comprimido lateralmente, aovado-oblongo. Carpelos ó mericarpios con 5 costillas filiformes é iguales; vallecillos con una faja. Hojas pinado-divididas ó multipartidas. Umbela de radios numerosos; involucro de muchas bracteas, siendo estas trifidas; involucrillo de bracteas enteras. Flores blancas.

Ammi Visnaga. Lam. (Viznaga.) Planta lampiña, tallo estriado con las hojas decompuestas, siendo los segmentos lineales-mucronados. Radios de la umbela entresoldados y endurecidos despues de la floracion. Florece en verano. Se halla espontánea en los campos y en las sierras; se cultiva y se emplean los radios de la umbela para mondadientes.

Se conoce tambien el *A. majus*. L., análoga á la anterior, espontánea en los sembrados y campos no cultivados.

G. Carum. Koch. Limbo del cáliz borrado. Pétalos trasovados con la lacinia revuelta hácia adentro. Fruto contraído lateralmente, aovado ú oblongo. Carpelos con 5 costillas filiformes iguales; vallecillos con una faja. Yerbas lampiñas con hojas pinado-divididas ó decompuestas. Flores blancas.

C. Carvi. L. (Alcaravea, Comino de Prado.) Hojas pinado-divididas; segmentos inferiores de las de los ramos multífidos.

Involucro é involucrillo nulos. Florece en primavera. Espontánea y cultivada. Se emplean sus frutos como condimento, y las raíces, hojas y ramos tiernos, como comestibles.

C. bulbocastanum. Koch. (Castaña de tierra.) Raíz tuberosa; hojas decompuestas con los segmentos lineales-puntiagudos. Florece en verano. Espontánea en los terrenos secos, en los montes y sierras. Sus raíces sirven de alimento á los cerdos, que las comen con avidez.

G. Pimpinella. L. Limbo del cáliz borrado. Pétalos trasovados, escotados con la lacinia vuelta hácia adentro. Fruto comprimido lateralmente, ovoideo y coronado por el estilopodio y por los estilos reflexos. Carpelos con 5 costillas iguales; vallecillos con muchas fajas. Hojas radicales pinado-divididas, las del tallo apenas divididas. Involucro é involucrillo nulos. Flores blancas, rara vez amarillas ó rojizas.

P. Anisum. L. (Anís, Matalahuga.) Hojas inferiores acorazonado-redondeadas con los segmentos hendido-aserrados; las de la parte media pinado-lobadas con los lóbulos cuneiformes ó lanceolados; las superiores trifidas, lineales, enteras. Fruto pubescente. Florece á principios de verano. Planta procedente del Egipto y cultivada entre nosotros por el uso que se hace de sus frutos en el arte culinario, extrayéndose tambien de ellos un aceite esencial empleado en la perfumería; sus semillas producen un aceite fijo.

Existen espontáneas en los prados secos y pedregosos la *P. magna*. L. y la *P. Saxifraga*. L., empleadas una y otra por su raíz, que es diurética; sus hojas se emplean en cataplasmas como detersivas.

G. Sium. Koch. Limbo del cáliz quinquedentado con dientes muy cortos. Pétalos, estilopodio y estilos iguales al género anterior. Fruto comprimido lateralmente, casi didimo. Carpelos con 5 costillas iguales; vallecillos con 3 fajas. Hojas pinado-divididas. Umbela terminal con radios numerosos. Involucro compuesto casi siempre de muchas bractees; involucrillos multifilos. Flores blancas.

S. latifolium. L. Tallo hueco, anguloso; hojas compuestas de segmentos lanceolados, ligeramente dentados, siendo las inferiores largamente pecioladas. Espontánea en los fosos ú hoyas acuáticas. Se han usado en medicina sus raíces como antiescorbúticas y diuréticas; pero hoy día no se las emplea, teniendo en cuenta sus propiedades venenosas.

S. angustifolium. L. (Berra, Berrera.) Se diferencia de la anterior en que los segmentos de sus hojas son aovados y con gruesos dientes. Florece en verano. Espontánea también en los charcos y arroyos, siendo sus propiedades medicinales idénticas á las del latifolium.

G. Bupleurum. L. (De βοῦς, buey, πλευρά, costilla, nombre que recibe este género por la forma que tienen las hojas en muchas de sus especies.) Limbo del cáliz borrado. Pétalos casi redondos, enteros, revueltos hácia adentro y con una pequeña lacinia ancha y truncada. Fruto comprimido lateralmente, ovoideo, casi didimo y coronado por el estilopodio. Carpelos ó mericarpios con 5 costillas aladas, ó agudas, ó filiformes, ó borradadas; vallecillos lisos ó granulados, sin fajas ó con ellas. Yerbas ó matas lampiñas con hojas enteras, de limbo comunmente abortado y con el peciolo ensanchado en forma de filodio. Flores amarillas.

B. fruticosum. L. Tallo fruticoso, derecho; hojas coriáceas, persistentes, garzas por la cara inferior, sentadas, oblongo-lanceoladas, con un nervio y muy enteras. Involucro é involucrillos multifilos con las hojuelas caducas y más cortas que los radios de la umbela. Florece en verano. Planta cultivada como adorno en los jardines.

B. rotundifolium. L. Hojas caulinares perfoliadas y aovadas; las inferiores oblongas, angostadas en la base. Umbelas compuestas de 5 á 8 radios cortos, sin involucro; involucrillo de 3 á 5 hojuelas mucronadas. Fruto oblongo con los vallecillos sin fajas. Florece en verano. Espontánea en los sembrados y campos cultivados. Se ha empleado del mismo modo que el *B. falcatum*. L. (Oreja de liebre), como vulneraria.

B. fruticescens. L. Tallo sufruticoso, derecho; hojas lineales-alesnadas y con 5 á 7 nervios. Hojuelas del involucro muy pequeñas. Florece en verano. Espontánea en los terrenos margosos.

Se hallan también espontáneas en los terrenos secos el *ranunculoides*. L., odontites. W., tenuissimum. L., etc.

G. Oenanthe. Lam. (De οἶνε, viña, ανθος, flor, nombre debido al color ú olor de sus flores.) Limbo del cáliz con 5 dientes persistentes. Pétalos trasovados, escotados con la lacinia revuelta hácia el interior. Fruto cilíndrico-ovoideo, coronado por el estilopodio y los estilos que son derechos. Carpelos con 5 costillas ligeramente convexas y obtusas; vallecillos con una faja. Yerbas, por lo comun, acuáticas y lampiñas. Involucro vario; involucrillo de muchas hojuelas. Flores blancas.

SECCION 1.^a—*Flores de las umbelas parciales pediceladas con los pedicelos casi iguales, siendo todas las flores fértiles.*

O. Phellandrium. Lam. (Hinojo acuático.) Tallo asurcado, fistuloso con ramos desparramados; hojas bi ó tripinado-divididas en segmentos aovado-divergentes. Umbelas opuestas á las hojas, constituidas por 7 á 10 radios; involucre nulo. Fruto oblongo, estriado. Florece en verano. Orilla de los arroyos, rios, etc. Planta venenosa, empleándose, sin embargo, sus frutos como febrífugos, contra la tisis pulmonal y la disentería.

SECCION 2.^a—*Flores centrales de las umbelas parciales casi sentadas, fértiles; las de la circunferencia con pedicelos más largos, estériles.*

O. fistulosa. L. Tallo algo garzo, fistuloso; las hojas radicales y las inferiores del tallo bi ó tripinado-divididas en segmentos muy pequeños, lineales ó lineales-oblongos; las superiores simplemente pinado-divididas; peciolo prolongados y fistulosos. Umbela de 3 á 4 radios estriados, fistulosos y sin involucre. Fruto casi esférico. Florece en verano. Espontánea en los charcos y pantanos. Planta venenosa, aunque no tanto como la *O. crocata*. L., que se distingue de la anterior, por los numerosos radios de la umbela y por su fruto cilindrico-oblongo; se halla espontánea en los lugares pantanosos.

O. peucedanifolia. Poll. Tallo fistuloso, anguloso-asurcado; hojas bipinado-divididas en segmentos lineales. Umbelas de 6 á 10 radios; involucre nulo ó monofilo; pétalos exteriores angostados en la base y divididos superiormente en 2 lóbulos obtusos. Fruto oblongo y angostado por debajo del cáliz. Florece en primavera. Espontánea en los sitios húmedos y orillas de los rios.

O. pimpinelloides. L. Se distingue de la anterior por su involucre multifilo, por las umbelas compuestas de 6 á 12 radios y por su fruto cilindrico. Florece á últimos de primavera. Espontánea en los terrenos húmedos, siendo tambien venenosa, aunque no tanto como las anteriores; sus tubérculos son comestibles.

Pertenecen tambien á este género y se encuentran espontáneas la *O. apiifolia*. Brot., la *prolifera*. L., la *Lachenalii*. Gmel., propias de los terrenos húmedos.

Ethusa. L. (De ~~αἰθυσσώ~~, yo inflamo, por sus propiedades venenosas.) Limbo del cáliz borrado. Pétalos trasovados, escotados con la lacinia revuelta hácia adentro. Fruto ovoideo-globoso. Carpelos con 5 costillas gruesas, aquilladas; vallecillos con una faja. Yerbas venenosas con hojas multifidas. Involucro nulo ó monofilo; involucrillos de 1-3-5 hojuelas. Flores blancas.

A. cynapium. L. (Peregil de perro.) Tallo fistuloso, ligeramente estriado de líneas rojizas y ramoso; hojas de un verde oscuro y de olor desagradable cuando se las frota, con los segmentos obtusos. Umbelas de 5 á 10 radios casi iguales; bracteadas de los involucrillos iguales ó más largas que las umbelillas. Florece en verano. Espontánea en los montes. Planta muy venenosa, que se confunde por algunos con el verdadero peregil, distinguiéndose desde luego en que las hojas de este son de un verde vivo y claro, las lacinias con dientes terminados por una mancha blanca, por su tallo que no presenta las líneas rojizas que el peregil de perro y por su olor aromático agradable.

G. Foeniculum. Adans. (De *fœnum*, heno, por sus hojas.) Cáliz del limbo borrado con la márgen hinchada. Pétalos trasovados, enteros, envueltos, con la lacinia casi cuadrada y remellada. Fruto oblongo. Carpelos con 5 costillas algo salientes y ligeramente aquilladas; vallecillos con una faja. Hojas pinado-divididas, decompuestas. Involucro é involucrillos casi nulos. Flores amarillas.

F. vulgare. Gærtn. (Hinojo.) Tallo estriado, ramoso y algo garzo; lacinias de las hojas lineales, las superiores con una vaina más larga que el limbo. Umbela de muchos radios. Florece en verano. Planta muy comun en terrenos secos, en los viñedos, cercados, etc. Se cultiva por sus frutos que se emplean como condimento y por su raíz que es aromática y nutritiva.

G. Seseli. L. (Nombre griego de algunas umbeladas.) Limbo del cáliz con 5 dientes cortos algo gruesos, á veces borrados. Pétalos trasovados, escotados con una lacinia envuelta hácia adentro. Fruto coronado por los estilos, oval ú oblongo, en su seccion transversal orbicular. Carpelos con 5 costillas ligeramente salientes, filiformes ó gruesas; vallecillos con una sola faja. Yerbas, por lo comun, de color garzo. Involucro casi nulo; involucrillos multifilo. Flores blancas ó rosadas.

S. montanum. L. Planta garza y lampiña; tallo ramoso; hojas inferiores pecioladas con el peciolo acanalado en la parte superior y el limbo tripinado-dividido, las superiores sentadas

con la márgen blanca. Umbela de 6 á 12 radios; involucrillos más cortos que las umbelillas, siendo las hojuelas puntiagudas y de márgen blanca. Flores blanquizas. Florece en verano. Espontánea en las rocas calizas de algunas montañas.

Pertenecen á este género las especies *gummiferum*. Smith, *varium*. Trev., *elatum*. Gouan, *tortuosum*. L. y algunas otras, siendo casi todas ellas cultivadas (*).

G. Levisticum. Koch. Limbo del cáliz borrado. Pétalos redondeados, enteros, encorvados y con una pequeña lacinia. Fruto comprimido por el dorso. Mericarpios ó carpelos bialados lateralmente y con 5 costillas aladas; vallecillos con una faja. Hojas decompuestas. Involucro é involucrillo de muchas hojuelas. Flores amarillas.

L. officinale. L. (Ligustico, Apio de monte.) Tallo fistuloso, algo estriado; hojas relucientes, tripinado-divididas en segmentos romboidales-cuneiformes. Hojas del involucro con la márgen blanca. Florece en verano. Espontánea en los Pirineos y los Alpes. Se emplea por sus raices y frutos, que son tónicos y estimulantes, mientras que las hojas son comestibles.

G. Angelica. Hoffm. Limbo del cáliz borrado. Pétalos lanceolados, enteros, agudos. Fruto comprimido por el dorso, bialado en la márgen. Carpelos con 5 costillas, 3 de ellas dorsales; vallecillos con una faja. Hojas bipinado-divididas. Involucro nulo ó compuesto de muy pocas hojuelas; involucrillo multifilo. Flores blancas.

A. sylvestris. L. Tallo fistuloso, grueso, ramoso; hojas grandes y los segmentos aovado-agudos. Umbela compuesta de 20 á 30 radios. Pétalos de ápice derecho. Florece en verano. Espontánea en los montes y empleada en algunas naciones de Europa para curar la sarna.

G. Archangelica. Hoffm. Limbo del cáliz corto, quinque-dentado. Pétalos elípticos, enteros, agudos y encorvados hácia adentro. Fruto algo comprimido por el dorso. Carpelos con 5 costillas algo gruesas, aquilladas, las 3 dorsales elevadas, las laterales anchamente aladas. Hojas pinado-divididas en lacinias ovals, agudas, dentadas; peciolo envainador. Involucro casi nulo; involucrillo multifilo. Flores blancas ó verdosas.

(*) Los géneros *Libanotis*, *Onidium*, *Athamanta*, *Ligusticum* y algunos otros, afines entre sí, y con los géneros *Seseli*, *Feniculum*, *Aetusa* y *Onanthe*, comprenden muy pocas especies, las cuales no tienen aplicaciones medicinales.

A. officinalis. Hoffm. (Angélica oficial.) Tallo estriado, rollizo, lampiño; hojas bipinado-divididas en segmentos acorazonados al revés, lobulados dentados, los superiores trilobados; peciolo envainador é hinchado en forma de saco. Involucrillo de la misma longitud que la umbelilla; pétalos verdosos. Florece en verano. Planta espontánea en el norte de Europa; se cultiva entre nosotros porque tiene su raíz estimulante, diurética y sudorífica.

G. Opoponax. Koch. Limbo del cáliz borrado. Pétalos casi redondos, enteros, con una lacinia aguda. Fruto oval ó elíptico, comprimido por el dorso. Carpelos con 5 costillas, las 3 dorsales filiformes, las 2 laterales casi nulas ó confundidas con la margen; vallecillos con 3 fajas. Hojas bipinado-divididas en lacinias desigualmente acorazonadas, festonadas, obtusas. Involucro é involucrillo de pocas hojuelas. Flores amarillas.

O. Chironium. Koch. *Laserpitium Chironium*. L. Tallo estriado; hojas algo gruesas, las inferiores sencillas, acorazonadas, las superiores bipinado-divididas en segmentos oblicuo-acorazonados. Umbelas numerosas, verticiladas. Florece en verano. Planta espontánea en el oriente y sur de Europa; produce la gomo-resina opoponaco.

G. Ferula. T. Limbo del cáliz con 5 dientes cortos. Pétalos aovados, enteros, agudos. Fruto comprimido por el dorso, ceñido de un borde plano. Carpelos con 5 costillas, las 3 dorsales filiformes, las laterales borradas ó confundidas con la margen; vallecillos con muchas fajas. Hojas sobredecompuestas. Umbelas con radios numerosos; involucros variables. Flores amarillas.

F. communis. DC. (Cañaheja, Cañaferla.) Tallo rollizo, ramoso; hojas sobredecompuestas y de color garzo por la parte inferior; segmentos lineales-alargados. Involucro nulo; umbela central pedunculada, las laterales con pedúnculos más prolongados y masculinas. Peciolo de las hojas superiores ensanchado. Florece en verano. Planta espontánea en muchos puntos de España.

Pertenecen á este género la *F. Assafetida*. L., la *F. Persica*. W. y otras especies afines, que suministran en Persia la gomo-resina *Asafetida*, que fluye de las raíces de estos vegetales, mediante incisiones; la *F. Orientalis*. L., que produce, segun la opinion de ciertos autores, la gomo-resina *Amoniaco*, siendo, segun otros, la verdadera especie productora de esta sustancia la *Dorema Ammoniacum*. Don.

G. Peucedanum. Koch. (De Πευκη, pino, δαυρος, combustible,

nombre que se ha dado á este género por la forma de sus hojas ó por el jugo resinoso que suministran algunas de sus especies.) Limbo del cáliz comunmente quinquedentado, á veces borrado. Pétalos trasovados, angostados en lacinia, escotados ó enteros. Fruto comprimido por el dorso, ovoideo y ceñido de un borde plano. Carpelos con 5 costillas casi equidistantes; vallecillos con 1 á 3 fajas. Umbelas terminales. Involucro variable ó ninguno; involucrillo, por lo comun, multifilo. Flores amarillas ó amarillentas-verdosas.

P. officinale. L. (Servato ó Ervato, Hinojo de cerdo.) Tallo rollizo y finamente estriado; hojas 5 veces tripartidas en segmentos lineales, aguzados. Umbelas de radios numerosos. Fruto más corto que los pedicelos. Flores amarillas. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos húmedos. Se ha usado su raíz como expectorante.

P. palustre. Mönch. *Selinum palustre*. L. Tallo fistuloso; hojas blandas, con los segmentos profundamente divididos en lacinias lineales-mucronadas. Umbelas de radios numerosos. Flores blancas. Se encuentra en las praderas húmedas.

P. cervaria. Lap. *Athamanta cervaria*. L. Tallo estriado; hojas garzas por su cara inferior, lacinias ovales ó lanceolado-denticuladas. Umbelas de radios numerosos; bracteas del involucro reflexas. Flores blancas ó rosadas. Florece en verano. Espontánea en las montañas. Sus frutos se emplean como estimulantes, diuréticos y sudoríficos.

P. Oreoselinum. Mönch. *Athamanta Oreoselinum*. L. (Peregil de monte.) Tallo estriado con hojas verdes por ambas caras, y los segmentos ovales ó cuneiformes, dentados. Umbela de 10 á 20 radios; involucros reflexos. Flores blancas. Florece en verano. Espontánea en terrenos secos. Sus frutos se usan como condimentos.

P. Ostruthium. Koch. *Imperatoria Ostruthium*. L. Tallo fistuloso, estriado; hojas ternado-divididas en lacinias anchoavadas, trilobas, hendido-aserradas. Umbelas de radios muy numerosos. Flores blancas ó rojizas. Florece en verano. Planta espontánea en montañas más ó menos elevadas, y empleada en la medicina veterinaria como un estimulante enérgico.

G. Anethum. T. (Nombre griego de una planta.) Limbo del cáliz borrado. Pétalos casi redondos con una lacinia casi cuadrada. Fruto comprimido por el dorso, lenticular y con la margen plana. Carpelos con 5 costillas equidistantes, las 3 del centro

aquillado-agudas, las laterales borradas ó confundidas con la márgen; una faja ancha en cada uno de los vallecillos. Hojas decompuestas. Involucro é involucrillo nulos. Flores amarillas.

A. graveolens. L. (Eneldo.) Tallo algo garzo y con ligeras estrías. Umbelas de radios numerosos. Fruto elíptico. Florece á principios de verano. Espontánea en los sembrados, viñedos y cultivada, usándose la planta y las flores como condimento.

G. Pastinaca. L. (De *pastus*, alimento.) Limbo del cáliz borrado ó con dientes muy cortos. Pétalos redondeados con la lacinia envuelta y truncada. Fruto oval ó redondo-comprimido por el dorso y de márgen plana. Carpelos con las 5 costillas filiformes; vallecillos con una faja. Hojas pinado-divididas en lacinias hendido-dentadas ó lobadas. Involucro é involucrillo nulos ó de pocas hojuelas. Flores amarillas.

P. sativa. L. (Chiribia.) Tallo asurcado ó estriado-anguloso; hojas pinado-divididas en lacinias casi sentadas, ovales ú oblongas y compuestas á su vez de 2 á 3 lóbulos festonados ó dentados. Umbelas terminales de 10 á 20 radios. Flores amarillas. Comprende 2 variedades: la *sylvestris*, con las hojas pubescentes y raíz adelgazada, y la *edulis*, con hojas lampiñas y raíz gruesa, siendo esta última la que recibe el nombre vulgar indicado. Una y otra se hallan espontáneas en las praderas y orillas de los ríos, cultivándose la segunda por sus raíces comestibles y sus semillas tónicas y carminativas.

G. Tordylium. T. (Nombre griego de algunas umbeladas.) Limbo del cáliz con 5 dientes. Pétalos trasovados, remellados con la lacinia envuelta, los exteriores radiantes y bifidos. Fruto comprimido por el dorso, rodeado de un borde accesorio arrugado-tuberculoso y algo engrosado. Carpelos con 5 costillas sumamente finas; vallecillos con una ó varias fajas. Hojas pinado-divididas en lacinias ovales. Involucro é involucrillo con muchas hojuelas.

T. maximum. L. Planta de un verde ceniciento; tallo áspero, asurcado; hojas vellosas, las inferiores con las lacinias ovales ú oblongas, aserradas, siendo la terminal más larga y triloba, las superiores con las lacinias lanceoladas, siendo la terminal angosta. Involucros lineales más cortos que la umbela. Flores blancas ó rosadas. Florece en verano. Planta espontánea en los cerros estériles ó no cultivados.

G. Cuminum. L. Cáliz con 5 dientes lanceolados, desiguales y persistentes. Pétalos oblongos, mucronados con una lacinia envuelta. Fruto comprimido por los lados; carpelos con 9 costi-

llas, las 5 primeras filiformes, las laterales marginales, las secundarias más pronunciadas y con pequeños aguijones; vallecillos con una faja. Hojas multífidas con los segmentos lineales setáceos. Involucro compuesto de 2 á 4 hojuelas; involucrillo más largo que el fruto y con 2 á 4 hojuelas. Flores blancas ó rojizas.

C. cyminum. L. (Comino.) Umbela de 3 á 5 radios. Flores blancas, purpúreas ó rosadas. Planta originaria de Egipto y cultivada entre nosotros por sus frutos que se emplean como condimento y su aceite como estimulante.

G. Thapsia. T. Limbo del cáliz con 5 dientes. Pétalos elípticos, enteros, aguzados con la punta envuelta hácia adentro. Fruto comprimido por el dorso. Carpelos con 5 costillas primarias y 4 secundarias; vallecillos con una faja. Hojas pinado-divididas ó decompuestas con el peciolo envainador. Flores amarillas.

T. villosa. L. (Zumillo, Tuero, Candileja, Cañabeja hedionda.) Tallo lampiño, liso; hojas vellosas, garzas por la cara inferior, tripinado-divididas en segmentos oblongos sinuosopinatífidos. Umbela central grande de 15 á 20 radios, fértiles, las laterales pequeñas y casi siempre estériles; involucro é involucrillo nulos ó de pocas hojas; flores amarillas. Florece en primavera. Planta espontánea en los prados secos; su raíz es purgante.

G. Laserpitium. T. Borde del cáliz con 5 dientes. Pétalos trasovados, truncados con una pequeña lacinia envuelta. Fruto ligeramente comprimido por el dorso. Carpelos con 5 costillas primarias y 4 secundarias; una faja debajo de cada una de las costillas secundarias. Involucro é involucrillo de muchas hojuelas. ó Hojas bi tripinado-divididas con los segmentos dentados ó hendidos. Flores blancas ó amarillas.

L. Siler. L. (Comino rústico.) Hojas inferiores bi ó tripinado-divididas en lacinias lanceoladas ú ovales, cuneiformes en la base, enteras, mucronadas; las superiores sentadas en una vaina dilatada. Flores blanquizcas ó rosadas. Espontánea en ciertas rocas de las montañas. Se ha usado su raíz como vulneraria y sus frutos como diuréticos y estomacales.

G. Daucus. T. (Nombre griego de algunas umbeladas.) Limbo del cáliz con 5 dientes. Pétalos trasovados, escotados con la lacinia doblada hácia adentro. Fruto oval, comprimido por el dorso. Carpelos con 5 costillas primarias filiformes erizadas de cerdas y las secundarias más pronunciadas y divididas en pequeños aguijones; vallecillos de las secundarias con una faja.

Hojas pinado-divididas. Involucro é involucrillo de hojuelas numerosas. Flores blancas, alguna vez amarillas ó purpúreas.

D. Carota. L. (Zanahoria.) Tallo estriado ó asurcado, áspero, ramoso, peludo; hojas bi ó tripinado-divididas en segmentos pinatífidos con las lacinias lanceoladas, dentadas. Bracteas de los involucrillos angostas, aguzadas, con la márgen blanca. Fruto á manera de elipse y provisto de aguijones. Flores blancas ó rosadas. Florece en verano. Planta espontánea en los prados, viñedos, orilla de los caminos, etc.; se cultiva por su raíz gruesa que es comestible, además de diurética y resolutive; sus flores entran en la preparacion del aceite de Venus.

Se hallan además espontáneas ó cultivadas el *D. Hispanicus*. DC., el *Mauritanicus*. All., el *D. parviflorus*. Desf., el *D. Meifolius*. Brot., el *maximus*. Desf. y algunas otras.

SUBFAMILIA 2.^a—*Clinospermeas*.

G. Caulalis. Hoffm. Limbo del cáliz con 5 dientes aovado-lanceolados. Pétalos trasovados, escotados con una lacinia envuelta, las dos exteriores radiantes y muy hendidas. Fruto comprimido lateralmente. Carpelos con 5 costillas primarias filiformes y con cerdas, las secundarias más pronunciadas y con aguijones alesnados; vallecillos de las secundarias con una faja. Hojas multífidas. Involucro nulo ó con 1 ó 2 hojuelas; involucrillo de 3 á 8 hojuelas lanceoladas. Flores blancas, siendo estériles las del centro.

Comprende este género, entre otras especies, el *Caulalis daucoides*. L. y el *Leptophylla*. L., plantas comunes en los sembrados, cercas y matorrales; se tienen una y otra como diuréticas (*).

G. Scandix. Gærtn. (Nombre griego de una umbelada.) Limbo del cáliz casi borrado. Pétalos trasovados, escotados con una lacinia envuelta. Fruto alargado en pico; carpelos con 5 costillas iguales, obtusas; vallecillos sin fajas ó poco visibles. Hojas pinado-divididas con los segmentos multífidos. Involucro nulo ó de una sola hojuela; involucrillo de 3 á 7 hojuelas. Flores blancas.

(*) Los géneros *Targenia* y *Torilis*, cuyos caracteres pueden verse en el cuadro, comprenden varias especies espontáneas, de las que la mayor parte carecen de virtudes medicinales.



S. Pecten veneris. L. (Peine de Venus, Peine ó aguja de Pastor.) Umbela sencilla ó de 2 radios. Hojuelas del involucrillo divididas en el ápice. Frutos lampiños, ásperos en la márgen. Florece en primavera. Planta espontánea en los sembrados.

S. australis. L. Se distingue del anterior, porque las hojuelas de los involucrillos son aovado-agudas y con 2 dientes, y por su fruto que es áspero en toda su superficie. Planta espontánea en ciertos cerros y ribazos.

G. Anthriscus. Hoffm. (Nombre griego de una umbelada.) Limbo del cáliz borrado. Pétalos trasovados, escotados con una lacinia envuelta. Fruto alargado en pico con 10 surcos. Carpelos sin costillas ni fajas. Hojas decompuestas. Involucro ninguno; involucrillo multiflo. Flores blancas.

A. Cerefolium. Hoffm. (Perifollo.) Tallo estriado, ramoso; hojas relucientes, bi ó tripinado-divididas en lacinias aovado-pinatífidas. Umbelas opuestas á las hojas y sentadas. Involucrillo de 5 á 6 hojuelas. Planta cultivada, comestible, siendo sus hojas resolutivas y diuréticas.

El *A. vulgaris*. Pers. y el *sylvestris*. Hoffm. existen espontáneos, el primero en los escombros y terrenos cultivados, y el segundo en terrenos no cultivados; se tienen por plantas venenosas.

G. Coriandrum. Hoffm. Limbo del cáliz con 5 dientes desiguales. Pétalos trasovados, escotados con una lacinia envuelta, los exteriores radiantes y bifidos. Fruto globoso con 10 costillas; carpelos con 5 costillas primarias, deprimidas, flexuosas, las secundarias aquilladas; vallecillos sin fajas. Hojas multifidas. Involucro nulo; involucrillo de 3 hojuelas. Flores blancas.

C. sativum. L. (Cilantro, Culantro.) Planta de un verde intenso y de olor fétido; tallo liso; hojas multifidas. Umbela de 5 á 10 radios; umbelillas con muchas flores. Fruto no maduro de olor fétido, que recuerda el de la chinche, siendo aromático cuando seco. Florece en verano. Planta cultivada apreciándose sus frutos como condimento.

Fam. Araliáceas. Juss.

Caractères. Árboles ó arbustos, rara vez yerbas. Hojas alternas, simples ó compuestas con peciolos largos y ensanchados en su base. Flores hermafroditas ó diclines, axilares ó terminales

y dispuestas en umbela ó cabezuela. Cáliz gamosépalo con el tubo adherente al ovario y el limbo entero ó dentado. Pétalos 5 ó 10, rara vez nulos, alternos con los dientes calicinales. Estambres en el mismo número que los pétalos, á veces doble, insertos debajo de la márgen de un disco epigino; anteras biloculares. Ovario adherente, bi ó plurilocular con un óvulo en cada cavidad; estilos, por lo general, numerosos, separados ó unidos, rara vez nulos; estigmas simples. Baya bi, quinque ó multilocular coronada del limbo calicino.

GÉNEROS.

<i>Adoxa.</i>	<i>Panax.</i>
<i>Aralia.</i>	<i>Paratropia.</i>
<i>Hedera.</i>	

G. Hedera. L. (De *hædere*, atar.) Limbo del cáliz muy corto, entero ó quinquedentado. Pétalos 5 á 10, libres, patentes. Estambres tantos como pétalos. Estilos en el mismo número ó reunidos en uno solo. Baya de 5 á 10 celdas. Matas, á veces árboles, trepadoras ó erguidas con raíces adventicias; hojas sencillas ó compuestas, alternas y flores en cabezuela ó en umbela.

H. helix. L. (Yedra, Yedra comun ó arbórea.) Tallo trepador mediante asideros ó fibrillas; hojas persistentes, coriáceas, lustrosas, las caulinares acorazonadas y compuestas de 3, 5 ó 7 lóbulos triangulares, las de las ramas floríferas aovado-agudas, enteras. Umbela sencilla, globosa; pétalos 5, lanceolados, pubescentes, amarillo-verdosos; estambres 5; estilo indiviso. Florece en otoño. Planta muy extendida en España en los bosques, sitios pedregosos, en las tapias y tronco de los árboles. Sus hojas son purgantes y se aplican á las úlceras; los frutos se consideran como amargos y eméticos; los troncos viejos, mediante incisiones, producen la gomo-resina llamada Hederina.

Fam. Caprifoliáceas. Juss.

Caractères. Tallo leñoso ó fruticoso, alguna vez herbáceo con hojas opuestas, sin estípulas ó muy pequeñas, ó con cerdas ó glándulas. Flores hermafroditas, regulares ó irregulares y de inflorescencia varia. Tubo del cáliz unido al ovario y el limbo quinque-

fido ó quinquedentado. Corola gamopetala, embudada, tubulosa ó en forma de rueda y con 5 lóbulos. Estambres 5, alguna vez 4, insertos en el tubo de la corola y alternos con los pétalos; anteras introrsas. Ovario adherente, bi ó quinquelocular; estilo filiforme con el estigma en cabezuela ó muy corto ó terminado en 3 estigmas. Fruto baya casi siempre unilocular y con una ó varias semillas.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Inflorescencia en corimbo ramoso; estigmas 3 á 5 casi sentados..... 2
Flores en cabezuela ó verticilo, ó flores geminadas ó solitarias; estilo filiforme; estigma cabezudo..... 3
2. Hojas pinadas ó pinado-divididas..... Sambucus.
Hojas dentadas ó lobado-dentadas..... Viburnum.
3. Tallo leñoso..... 4
Tallo herbáceo..... Linnaea.
4. Estambres 4, desiguales ó casi didinamos..... Abelia.
Estambres 5 ó 4, iguales..... 5
5. Cáliz quinquепartido; corola con una joroba en su base. Leycestria.
Cáliz cuadri ó quinquedentado ó quinquéfido..... 6
6. Tubo del cáliz oblongo; limbo con 5 divisiones lineales-agudas..... Diervilla.
Tubo del cáliz globoso ó casi globoso; limbo cuadri ó quinquedentado..... 7
7. Ovario casi globoso, bi ó trilocular y con muchos óvulos. Lonicera.
Ovario globoso, cuadrilocular, dos de ellas con varias semillas estériles y las otras con una semilla fértil. Symphoricarpos.

G. Sambucus. T. (De *sambuca*, instrumento músico, construido con la madera del sahuco.) Tubo del cáliz ovoideo; limbo quinquéfido. Corola en rueda, con 5 lóbulos patentes. Estambres 5. Estilo nulo y estigmas 3 á 5 sentados. Baya casi globosa. Tallo leñoso ó herbáceo con las hojas pinado-divididas. Flores blancas ó rojizas, dispuestas en corimbo ó cima.

S. nigra. L. (Sahuco.) Tallo leñoso; hojas imparipinadas con las divisiones desigualmente dentadas, sin estípulas ó muy pequeñas. Flores en corimbo, las de la parte lateral sentadas; pétalos blanco-amarillentos. Florece en primavera. Espontánea en los

bosques y cultivada, ofreciendo dos variedades, *laciniata* y *racemosa*; la primera con los segmentos de las hojas laciniados, y la segunda con las flores dispuestas en racimos compuestos. Se emplea la corteza de las dos variedades como purgante, las flores como sudoríficas y los frutos como laxantes.

S. Ebulus. L. (Yezgo.) Tallo herbáceo, asurcado; hojas opuestas, pinado-divididas con 7 á 9 hojuelas oblongo-lanceoladas y estípulas foliáceas. Flores blancas, alguna vez rojizas. Florece en primavera. Planta espontánea á la orilla de los caminos, de olor fétido y fruto con propiedades purgantes.

G. Viburnum. L. Tubo del cáliz ovoideo; limbo quinquefido. Corola acampanada ó en rueda, quinquelobada. Estambres 5. Estilo nulo; estigmas 3. Baya ovoidea, unilocular y con una semilla. Arbustos con hojas enteras, dentadas ó lobadas. Flores blancas ó rosadas y dispuestas en corimbo.

V. Tinus. L. (Durillo.) Tallo ramoso con hojas enteras, aovado-agudas y coriáceas; estípulas nulas. Flores en cima; corola enrodada, blanca ó rosada por la parte exterior. Baya casi esférica, negra. Planta cultivada.

Se cultivan y se encuentran tambien espontáneas el *V. Lantana*. L. y el *V. Opulus*. L.

G. Lonicera. Desf. Tubo del cáliz ovoideo ó casi globoso; limbo pequeño y quinquedentado. Corola tubulosa, embudada ó acampanada y, con frecuencia, irregular ó bilabiada, el labio superior cuadrilobo y el inferior entero. Estambres 5. Estilo filiforme y estigma en cabezuela. Fruto baya, comunmente trilocular con pocas semillas. Arbustos derechos ó trepadores con las flores sentadas y de inflorescencia varia.

SECCION 1.^a—*Flores en cabezuelas terminales ó en falsos verticilos. Tallo voluble.*

L. Caprifolium. L. (Madreselva.) Ramos volubles con las hojas elípticas, casi redondas, brillantes por la cara superior y lampiñas por la inferior; las superiores anchas, trabadas por pares. Flores verticilado-acabezueladas, terminales y sentadas. Corola irregular, purpúrea ó amarillenta. Florece en primavera. Planta cultivada en nuestros jardines.

L. peryclimenum. L. (Madreselva silvestre.) Ramos volubles con las hojas aovado-lanceoladas, agudas, ligeramente pecioladas, las superiores sentadas y no trabadas. Flores irregula-

res en cabezuelas terminales y con largos pedúnculos. Corola bilabiada y de color amarillo-rojizo. Florece en primavera. Planta espontánea en sitios más ó menos montañosos.

Se cultivan y existen espontáneas en algunos sitios la *L. Etrusca*. Santi, *sempervirens*. L., confusa. DC. y alguna otra.

SECCION 2.^a—*Pedúnculos axilares con 2 bracteadas, bifloros; arbustos ó árboles derechos.*

L. Xylostemum. L. Tallo pubescente, derecho, ramoso; hojas vellosas, blanquizcas por la cara inferior, aovado-elípticas, enteras. Bracteadas lineales. Corola vellosa y de tubo con una joroba muy marcada. Florece en primavera. Planta espontánea en las montañas elevadas y cultivada.

L. Tatarica. L. Se diferencia de la anterior por ser lampiña, por sus hojas acorazonado-enteras y el tubo de la corola con poca joroba. Planta cultivada en nuestros jardines.

G. Symphoricarpos. Dillen. Tubo del cáliz globoso; limbo con 4 ó 5 dientes. Corola embudada, cuádril ó quinqueloba y casi regular. Estambres 4 ó 5, inclusos ó muy poco salientes. Estilo filiforme; estigma casi globoso. Baya carnosa. Arbustos derechos con flores pequeñas, blancas ó rosadas.

S. racemosus. Mich. Flores dispuestas en racimo terminal no interrumpido. Corola barbada por la parte interior. Baya globosa de un blanco lechoso. Florece en primavera. Planta cultivada.

Fam. Rubiáceas. Juss.

Caractéres. Yerbas, arbustos ó árboles de tallo comunmente cuadrangular y hojas verticiladas ú opuestas, sencillas y enteras. Estípulas sumamente variables, unas veces libres, otras unidas con la hoja ó la estípula próxima, otras foliáceas y reunidas á las hojas simulando un verdadero verticilo. Flores casi siempre hermafroditas, regulares, rara vez irregulares y de inflorescencia varia. Tubo del cáliz adherente al ovario y limbo variable. Corola gamopetala, generalmente cuádril ó quinquelobada y de forma muy varia. Estambres en igual número que los pétalos y alternos con ellos. Ovario infero, bi ó plurilocular y coronado por un disco carnoso; estilos 2, soldados; estigma bifido ó mul-

tívido. Fruto caja, drupa ó á manera de baya con 1, 2 ó muchas semillas.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS MÁS COMUNES.

1. Tallo herbáceo ó fruticoso en la base..... 2
Tallo leñoso..... 8
2. Hojas opuestas; estípulas diferentes de estas y tallo vo-
luble..... *Manettia*.
Hojas verticiladas; estípulas análogas á las hojas for-
mando con ellas un verticilo..... 3
3. Flores ternadas, las laterales masculinas y la del centro
hermafrodita y fértil; limbo calicinal con 5 dientes
desiguales..... *Vaillantia*.
No..... 4
4. Planta garza, parecida á una gramínea. Flores dispues-
tas en espiga, teniendo cada una 3 bracteas, 1 exte-
rior foliácea y dos laterales opuestas.... *Crucianella*.
No..... 5
5. Flores casi sentadas en el ápice de los ramos; limbo ca-
licinal con 4 ó 6 dientes persistentes.... *Sherardia*.
No..... 6
6. Corola tubulosa, acampanada ó embudada. . *Asperula*.
Corola en forma de rueda..... 7
7. Fruto carnoso, casi globoso y á manera de baya. *Rubia*.
Fruto seco, compuesto de 2 carpelos indehiscentes, mo-
nospermos..... *Galium*.
8. Flores reunidas en cabezuela.... *Cephalanthus*, *Bur-*
chellia.
No..... 9
9. Tubo del cáliz formando un cono inverso... *Mussaenda*,
Pavetta, *Luculia*.
Tubo del cáliz ovoideo ó casi globoso..... 10
10. Cavidades del ovario con un solo huevecillo; pedúnculos
axilares muy cortos y agregados..... *Coffea*.
Cavidades con varios óvulos; pedúnculos terminales... 11
11. Corola quinque ó nonoloba; anteras 5 ó 9; fruto carnoso.
Gardenia.
Corola cuadriloba; anteras 4; fruto membranoso. *Bou-*
vardia.

G. Sherardia. Dillen. Cáliz de tubo ovoideo y limbo con 4 ó 6 dientes, persistente. Corola embudada con el limbo cuadrifido.

Estambres 4, salientes. Estilo 1 con 2 estigmas. Fruto globoso, seco y coronado por el cáliz.

S. arvensis. L. Tallo ramoso, áspero; hojas opuestas, lanceolado-agudas, ásperas y con 2 estípulas intrafoliáceas, que constituyen verticilo con las hojas. Flores terminales, casi sentadas, provistas de un involucre de bracteadas entresoldadas por su base; pétalos de color de lila ó blanco. Florece en primavera. En los sembrados y terrenos cultivados.

G. Asperula. L. (De *asper*, áspero.) Tubo del cáliz ovoideo; limbo cuadridentado. Corola embudada, alguna vez acampanada con el limbo cuadri ó trifido. Estambres 4. Estilos más ó menos soldados; estigma en cabezuela. Fruto bipartido, seco ó algo carnoso no coronado por el cáliz.

A. arvensis. L. Tallo derecho, poco áspero; hojas lampiñas, lineales-lanceoladas, con la margen y nervio central pestañosas; las inferiores verticiladas, 2 ó 4, las superiores 6 ú 8. Flores azules, sentadas y dispuestas en hacillos terminales; tubo de la corola muy alargado. Fruto lampiño. Florece en primavera. Espontánea en los sembrados.

A. cynanchica. L. (Yerba de la esquinancia.) Planta de tallo lampiño, con hojas lineales-agudas en verticilos de 4, 5 ó 6, siendo las superiores generalmente opuestas. Flores rosadas por la parte exterior y dispuestas en corimbo terminal. Fruto tuberculoso. Florece en verano. Terrenos no cultivados. Se ha usado contra la esquinancia y su raíz para teñir de rosa.

Existen espontáneas en campos no cultivados y en los jardines la *A. odorata*. L., caracterizada por sus hojas brillantes y con puntos en la cara superior, corola blanca y fruto con aguijones; la *hirta*. Ramond, de corola blanca por la parte interior y purpúrea exteriormente; la *tinctória*. L., análoga á la *cynanchica*, de la que se distingue por su corola de un blanco-rosado; su raíz sirve para teñir de rojo; la *aristata*. L., la *lævigata*. L. y algunas otras.

G. Crucianella. L. Tubo del cáliz ovoideo; limbo nulo ó casi nulo. Corola embudada con el tubo largo y el limbo cuadri ó quinquelobo. Estambres 4 ó 5. Estilo dividido en el ápice y estigma en cabezuela. Fruto casi globoso, bipartile, indehiscente. Yerbas de hojas opuestas ó verticiladas. Flores dispuestas en espiga ó hacillo, cada una con 3 bracteadas, 2 laterales opuestas y una exterior foliácea.

C. angustifolia. L. Planta algo garza con las hojas lineales-

agudas en verticilos de 6. Flores dispuestas en espigas empizarradas en 4 órdenes é interrumpidas en la base; corola blanca. Florece en primavera. En los sembrados y terrenos secos y pedregosos.

Se conocen tambien espontáneas la *C. patula*. L., con tallos extendidos, hojas verticiladas y flores 1 ó 2, situadas en las axilas de las bracteadas; se halla comunmente en terrenos cultivados; la *C. latifolia*. L., análoga á la angustifolia, de la que se distingue por sus hojas inferiores que son aovado-oblongas.

G. Rubia. L. (De *ruber*, rojo.) Tubo del cáliz ovoideo-globuloso; limbo nulo ó casi nulo. Corola en forma de rueda con el limbo cuadri ó quinquedado. Estambres 5, algo salientes. Estilos cortos, unidos en su base; estigma en cabezuela. Baya didima, casi globosa. Yervas ó matas con hojas opuestas y estípulas formando verticilo con aquellas. Flores de inflorescencia diferente.

R. peregrina. L. Planta herbácea con las hojas dispuestas en verticilos de 4 á 6, sentadas, lanceoladas, lustrosas y lisas por la cara superior y ásperas por la márgen y nervio medio. Flores amarillas dispuestas en racimos ahorquillados. Florece en verano. Espontánea en los matorrales y montes bajos.

R. tinctorum. L. (Rubia, Granza.) Planta herbácea; verticilos con 4 ó 6 hojas lanceoladas, casi pecioladas, membranosas, lisas por la cara superior y ásperas por la márgen y nervio medio. Florece en primavera. Espontánea en las cercas de los huertos, en las huertas, viñas, etc. Se emplea su raíz en la tintorería y para la preparacion de ciertos colores en la pintura.

G. Galium. Scop. (De γάλα, leche, nombre que recibe este género por el jugo amarillo de sus especies, propio para aumentar la secrecion de la leche.) Tubo del cáliz ovoideo, con el limbo casi nulo. Corola en forma de rueda, con el limbo cuadrupartido, alguna vez tripartido. Estambres 4 ó 3 salientes. Estilos 2, cortos, unidos en la base; estigma en cabezuela. Fruto globoso, didimo, seco y no coronado por el cáliz. Yervas con verticilos formados por las hojas y estípulas. Flores dispuestas en cima (*).

(*) En la imposibilidad de describir todas las especies de *Galium*, sólo nos limitamos á citar algunas de ellas. Para mayores detalles de este género, puede consultarse á Cutanda y del Amo.

SECCION 1.^a—*Especies perennes.*

DIVISION 1.^a—*Plantas con verticilos de 6 á 10 hojas, algunas vez 4 ó 5 y en este caso angostas; flores en cimas paniculadas, hermafroditas, blancas; frutos lampiños.*

G. erectum. Huds. Tallo derecho, cuadrigono, con verticilos de 6 ú 8 hojas oblongas ó lineales, mucronadas y con un nervio muy pronunciado en la base. Florece en verano. Espontánea en las praderas, valles y regiones alpinas.

G. Molugo. L. Tallo débil, cuadrigono, con verticilos de 6 ú 8 hojas oblongo-lanceoladas, mucronadas y con el nervio poco pronunciado. Flores blancas ó verdosas. Florece en verano. Espontánea en los mismos sitios que la anterior.

G. palustre. L. Tallo débil, esparcido, cuadrigono con verticilos de 4 ó 6 hojas trasovadas, obtusas con un solo nervio, ásperas en la márgen, lampiñas. Corola con los segmentos aovados y blancos. Florece en verano. Sitios húmedos.

DIVISION 2.^a—*Perennes con verticilos de 6 á 10 hojas; flores amarillas, hermafroditas y dispuestas en panoja.*

G. verum. L. (Cuaja-leche.) Tallo ligeramente anguloso, ramoso y pubescente en el ápice; verticilos de 8 hojas lineales-estrechas, revueltas por la márgen y con el nervio pronunciado. Pedicelos hojosos del largo de las flores, que ofrecen un color amarillo. Florece en primavera. Espontánea en los prados, orilla de los caminos y en otros varios puntos. No existe en esta especie, como creen algunos, la propiedad de cuajar la leche.

SECCION 2.^a—*Especies anuales.*

DIVISION 1.^a—*Plantas poligamas, siendo unas flores masculinas y otras femeninas y de color amarillo; frutos lampiños ó pelosos; hojas cuaternadas.*

Comprende esta division muy pocas especies, siendo casi todas ellas cultivadas.

DIVISION 2.^a—*Hojas cuadri ú octoternadas; flores hermafroditas, amarillas, cimoso-paniculadas; frutos lampiños.*

G. Anglicum. Huds. Tallo muy ramoso y algo áspero; verticilos con 6 hojas lineales-lanceoladas, ásperas por la márgen y mucronadas; pedúnculos casi de la longitud de las hojas, bi ó trifidos. Florece en primavera. Espontánea en terrenos secos.

DIVISION 3.^a—*Tallos ásperos con hojas cuadri ú octoternadas; inflorescencia axilar con las flores generalmente hermafroditas; frutos pelitiesos ó granujientos.*

G. tricorné. With. Tallo cuadrangular, poco ramoso, con aguijones en los ángulos; verticilos con 6 ú 8 hojas lineales-oblongas, ásperas en la márgen y costilla; pedúnculos trifloros más cortos que las hojas, con la corola blanca; fruto globoso-tuberculoso. Florece en primavera. Espontánea en los sembrados.

G. saccharatum. All. Especie afine á la anterior, de la que se distingue por sus pedúnculos tan largos como las hojas.

La familia de las Rubiáceas comprende géneros exóticos importantísimos, tales son entre otros, los siguientes: el Cinchona, con sus especies *condaminea* de Humb y Bompl., que produce la quina de Loja verdadera, gris, parda ó amarilla; *macrocalix*, Pav., que suministra, segun Pavon, la quina de Loja, la quina cana, la quina gris, la quina amarilla de Loja y la quina parda; *purpurea*, *lanceolata* y otra multitud de especies, que producen las diferentes suertes de quinas conocidas en el comercio; el género *Coffea* y su especie Arábica. L., notable por sus semillas, que no son otra cosa que el café del comercio.

Fam. Valerianæas. DC.

Caractères. Yerbas anuales ó perennes con hojas opuestas, sencillas y sin estípulas. Flores hermafroditas ó diclines, dispuestas en cima corimbosa ó solitarias en las bifurcaciones de los tallos. Tubo del cáliz adherente al ovario y el limbo dentado ó partido. Corola gamopetala, tubulosa ó embudada, inserta en el

ápice del ovario y con el limbo, por lo general, quinquelobo. Estambres 1 á 5, insertos en el tubo de la corola. Ovario infero, trilocular; estilo filiforme y estigmas de 1 á 3. Fruto caja, indehiscente uni ó trilocular; celdillas con una semilla, comunmente abortivas dos de ellas.

G. Valerianella. T. Cáliz con el limbo dentado. Corola tubulosa, regular, con el limbo quinquéfido. Estambres 3. Estigma no dividido ó trifido. Flores solitarias ó en hacedillos corimbosos. Fruto casi membranoso y coronado por el limbo acrescente del cáliz.

V. olitoria. Mœnh. (Yerba de los Canónigos.) Hojas lanceoladas, enteras ó dentadas. Flores dispuestas casi en cabezuela con las bracteas oblongo-lineales, pestañoso-aserradas. Fruto globoso, coronado por el limbo del cáliz, que ofrece 3 dientes desiguales. Florece á principios de primavera. Espontánea en los campos y sembrados. Se usa como refrigerante y se come en ensalada.

V. auricula. DC. Hojas inferiores lanceoladas y enteras, las superiores dentadas en su base. Flores dispuestas en corimbo, con las bracteas lineales, lampiñas. Fruto ovoideo y limbo del cáliz oblicuamente truncado y con 2 á 4 dientes pequeñísimos. Florece á principios de primavera. Espontánea en los mismos terrenos que la anterior.

Se conocen además la *V. dentata*. DC., la *coronata*. DC., la *carinata*. Lois., *echinata*. DC. y otras varias, espontáneas en los sembrados y campos estériles.

G. Centranthus. DC. (De *κεντρον*, espolon, *ανθος*, flor, corola con espolon.) Limbo del cáliz envuelto antes de la fecundacion y desarrollado posteriormente á manera de vilano plumoso. Tubo de la corola espolonado en la base con el limbo quinquelobo. Estambre 1. Estigma en cabezuela. Flores rojas ó blancas, dispuestas en cimas corimbosas.

C. ruber. DC. (Valeriana roja, Disparates de los jardines.) Hojas aovado-lanceoladas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas, enteras ó dentadas. Espolon de la corola vez y media más largo que el ovario. Fruto indehiscente con una sola semilla. Flores rojas. Florece en verano. Espontánea en las paredes y muros antiguos. Se cultiva en los jardines como planta de adorno y en algunos puntos la comen en ensalada.

Hay la variedad *alba*, que tiene las hojas más angostas y las flores blancas.

C. Calcitrapa. Dufr. Se distingue de la anterior, porque sus hojas superiores son pinatífidas y el espolon de la corola muy corto. Florece en primavera. Espontánea en terrenos arenosos y pedregosos.

G. Valeriana. Neck. (De *valere*, estar sano, nombre que se le ha dado teniendo en cuenta sus propiedades medicinales.) Limbo del cáliz desarrollado despues de la floracion y trasformado en vilano plumoso. Tubo de la corola cilindrico, comunmente regular, alguna vez jorobado en su base, no espolonado y el limbo quinquelobo. Estambres 3. Estigma trifido ó cabezudo. Fruto indehiscente con una sola semilla. Hojas casi siempre opuestas. Flores comunmente hermafroditas y de inflorescencia varia.

V. officinalis. L. Tallo asurcado, vellosa en su base; hojas pinado-divididas en segmentos lanceolados, pubescentes. Flores blancas ó rojas, olorosas. Florece en primavera. Espontánea en sitios húmedos; se cultiva por sus propiedades medicinales. Su rizoma es tónico, amargo, antiespasmódico y vermífugo.

V. dioica. L. Se distingue de la anterior, por tener flores dioicas, estando las masculinas dispuestas en corimbos flojos y las femeninas en corimbos apretados. Florece á principios de primavera. Espontánea lo mismo que la anterior.

Fam. Dipsáceas. DC.

Caractères. Tallo generalmente herbáceo con hojas opuestas, alguna vez verticiladas, simples. Flores hermafroditas, regulares ó casi regulares, reunidas en cabezuela con un involucro cada una de las flores, á veces verticiladas en las axilas de las hojas. Cáliz gamosépalo con tubo adherente al ovario en toda su longitud ó únicamente en el ápice; limbo corto, entero ó dividido en lacinias desnudas, plumosas ó pelosas. Corola gamopetala inserta en el ápice del tubo calicinal, con el limbo cuadri ó quinquelobado, regular ó irregular. Estambres 4, rara vez menos, insertos en el tubo de la corola y alternos con los pétalos. Ovario infero, unilocular con un solo huevecillo; estilo filiforme y estigma simple, cabezudo ó muy poco dividido. Fruto akenio coronado por el tubo calicinal.

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Flores en cabezuelas involucradas; estambres libres, iguales ó casi iguales..... 2
Flores en verticilo en las axilas de las hojas superiores; estambres 4, didinamos..... *Morina*.
2. Tallo con aguijones; receptáculo con pajas rectas y punzantes..... *Dipsacus*.
No..... 3
3. Involucro de 4 á 6 bracteas biseriales; limbo del cáliz formando un vilano plumoso ó aristado. *Pterocephalus*.
Involucro con mayor número de bracteas que en el género anterior; limbo del cáliz no aristado..... 4
4. Receptáculo pajoso..... 5
Receptáculo veloso; sin pajas..... *Knautia*.
5. Limbo del cáliz adelgazado en la base y terminado por 5 cerdas aristadas; involucrillo cilíndrico con 4 ú 8 fositas..... *Scabiosa*.
Limbo del cáliz discoideo ó en forma de taza; involucrillo cuadrígono con 8 surcos y terminado en una corona de 4 á 8 dientes..... *Cephalaria*.

G. Dipsacus. T. (De δῖψα, sed, ἀλέουαί, yo curo.) Involucro compuesto de muchas bracteas; involucrillo cuadrígono con 8 surcos. Limbo del cáliz en forma de disco ó vaso. Corola cuádrifida. Estambres 4. Estigma longitudinal. Hojas comunmente soldadas por la base. Cabezuelas casi globosas. Plantas vellosas ó provistas de aguijones.

D. sylvestris. Mill. Tallo asurcado con pequeños aguijones; hojas coriáceas, opuestas, las superiores trabadas en la base y dentadas. Cabezuelas ovoideas; bracteas del involucro lineales-agudas. Receptáculo pajoso. Corolas de color de lila. Florece en verano. Terrenos no cultivados.

D. fullonum. Mill. (Cardencha, Cardo de cardadores.) Tallo con pequeños aguijones; hojas opuestas, trabadas, enteras. Bracteas del involucro lanceoladas. Receptáculo pajoso. Florece en verano. Abundante en terrenos no cultivados. Se cultiva porque sus cabezuelas se emplean para cardar; su raíz se ha usado como sudorífica y diurética.

D. ferox. Lois. Se distingue de las dos especies anteriores, porque toda la planta está erizada de aguijones, siendo las hojas

de la parte media pinatífidas y las superiores enteras. Florece en verano.

G. Cephalaria. Schrad. (De κεφαλή, cabeza, por la forma esférica de sus cabezuelas.) Bracteas del involucre numerosas, empizarradas y más cortas que las pajillas del receptáculo; involucrillo cuadrígono, con 8 surcos y terminado en un disco de 4 á 8 dientes. Corola cuadrífida. Estambres 4. Estigma longitudinal. Cabezuelas esféricas.

Comprende este género, entre otras especies, la *Tatarica*. Schrad., la *Alpina*. Schrad. y alguna otra, que son poco abundantes.

G. Knautia. Coult. (Dedicado á Knaut, botánico sajón del siglo xvii.) Bracteas del involucre numerosas. Receptáculo velloso, no pajoso; involucrillo con 4 fosetas y coronado por 4 dientes, de los que 2 son mayores que los otros 2. Limbo del cáliz en forma de taza. Corola quadri ó quinquefida. Estambres 4.

K. hybrida. Coult. Hojas inferiores pecioladas, liradas con los segmentos trasovados, el superior mayor, las superiores oblongas, casi enteras. Involucre extendido, constituido por 10 ó 12 bracteas. Cabezuelas de muchas flores rosadas. Florece en verano. Planta cultivada.

K. arvensis. Coult. Tallo pelitioso; hojas sentadas, vellosas; las inferiores pinado-partidas con los segmentos lanceolados, las superiores lineales-lanceoladas. Involucre extendido y compuesto de muchas bracteas. Receptáculo ensanchado. Florece en verano. Espontánea en los campos secos y en sitios elevados.

G. Pterocephalus. Vaill. (De πτερόν, pluma, κεφαλή, cabeza, cabezuela plumosa.) Involucre formado por 4 ó 6 bracteas biserials. Receptáculo velloso ó pajoso; involucrillo con 4 fosetas y coronado por dientes ó aristas. Limbo del cáliz terminado por un vilano plumoso. Corola quinquefida. Estambres 4, alguna vez 2 ó 3.

P. papposus. Coult. Hojas pinado-partidas con los segmentos lineales. Receptáculo pajoso; involucrillo con 1 á 3 aristas: sedas del cáliz de 20 á 24. Florece en verano. Se conoce en los alrededores de Aranjuez y Casa de Campo (Madrid) la variedad *P. diandrus*. Lag., cuyas flores tienen 2 ó 3 estambres.

G. Scabiosa. Coult. Cabezuelas deprimidas; involucro de muchas bracteas. Receptáculo pajoso; involucrillo con 4 ú 8 fosetas. Limbo del cáliz terminado en 5 cerdas aristadas rara vez 1 á 4. Corola quadri ó quinquefida. Estambres 4.

S. succisa. L. (Mordisco del Diablo, Escabiosa mordida.) Raíz mordida, negruzca; hojas inferiores oblongas, enteras, las superiores lanceoladas, trabadas y casi enteras. Cabezuelas pedunculadas; bracteadas del involucre lanceoladas y dispuestas en 2 ó 3 series. Corola regular, cuadrífida y con los pétalos morados ó rosados. Florece en verano. Espontánea en terrenos húmedos; su raíz es astringente.

S. atro-purpúrea. L. (Viudas, Escobilla morisca.) Hojas inferiores oblongo-espatuladas, pecioladas y dentadas, las superiores pinado-partidas con los segmentos dentados ó hendidos. Cabezuelas cuando maduras ovoideas; bracteadas del involucre lanceolado-oblongas y algo revueltas. Corola irregular, quinquefida. Flores negro-purpúreas, que se convierten en rosadas ó blancas. Florece en verano. Se cultiva en los jardines.

Existen también espontáneas la *columbaria*. L., *suaveolens*. Desf., *stellata*. L. y alguna otra; así como cultivadas la *Caucasica*. Bieb., *Ukranica*. L., *prolifera*. L., *cretica*. L., etc. etc.

Fam. Compuestas. Vaill.

Esta familia, que comprende más de 9.000 especies conocidas, constituye en algunos métodos ó sistemas una verdadera clase: en el método de Jussieu, forma la clase *epicorolia sinanthera*; en el sistema de Linneo, la *singenesia*.

Caractéres. Tallo, por lo general, herbáceo. Hojas frecuentemente alternas, simples, de forma varia y diversamente divididas. Flores en cabezuela ó aglomeradas; cabezuelas rodeadas de un involucre de bracteadas uni ó pluriseriadas. Flores hermafroditas, ó masculinas, ó femeninas, ó neutras, insertas en un receptáculo comun, generalmente carnoso, plano, cónico ó convexo, provisto de bracteolas que se hallan convertidas en pajitas, escamas ó cerdas, ó bien ofrece un reborde alveolar para cada una de las flores; este reborde suele estar como desgarrado en tiras membranosas (fimbriífero); otras veces ofrece unas pequeñas fosetas, y otras, por último, es desnudo. Cáliz gamosépalo, adherente al ovario en toda la longitud del tubo ó casi en su totalidad; limbo nulo ó reducido á un reborde ó margen, ó bien se trasforma en pajillas, dientes, aristas, escamas, cerdas ó pelos simples, plumosos ó ramosos, que constituyen por su union el llamado *vilano*, el cual puede ser sentado ó estipitado. Corola gamopetalá, epigi-

na, *neurampfpetala*, ó con dos nervios casi marginales en cada lóbulo; unas veces es regular, *tubulosa*, cuadri ó quinquefida ó cuadri ó quinquedentada; otras veces irregular, *bilabiada* ó *ligulada*. Estambres en número de 5, en algunos casos 4, más ó menos abortados en las flores femeninas é insertos en el tubo de la corola; anteras introrsas, soldadas formando un tubo (singénicas ó sinantereas), que envuelve al estilo. Ovario infero, unilocular y con un solo óvulo; estilo filiforme, simple en las flores masculinas, bifido en las femeninas y hermafroditas; ramas del estilo cubiertas en la parte superior de pelos colectores destinados á fijar el polen, presentando además en la márgen de su cara interna dos *glándulas estigmáticas* (*verdaderos estigmas*); las flores masculinas tienen pelos colectores, pero carecen de glándulas estigmáticas; las femeninas sin pelos y con glándulas, y las hermafroditas con glándulas y pelos. Fruto akenio constituido por el tubo calicinal, el pericarpio y la soldadura de este con la semilla, terminado en muchos casos en vilano pajoso, plumoso ó peloso.

Puede dividirse esta familia en tres grupos ó subfamilias, que son: 1.^a, *Ligulifloras*; 2.^a, *Labiatifloras*; 3.^a, *Tubulifloras*, que á su vez comprenden diversas tribus (*).

SUBFAMILIA 1.^a — *Ligulifloras*.

Caractères. Cabezuelas semiflosculosas ó todas las flores liguladas, hermafroditas. Estilo cilíndrico en la parte superior, con las ramas algun tanto alargadas y pubescentes; glándulas estigmáticas terminadas antes de la mitad de las ramas del estilo. Plantas lechosas con hojas alternas.

TRÍBU 1.^a *Chicoráceas*.—Caractères de la subfamilia.

(*) El gran número de especies incluidas en esta familia, sus virtudes análogas y la índole de nuestro tratado, nos obligan á no describir más que aquellos géneros y especies que tienen aplicaciones importantes ó que se hallan espontáneas en nuestro país.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Hieracium.	Scorzonera.
Andryala.	Tragopogon.
Crepis.	Leontodon.
Chondrilla.	Hypochoeris.
Taraxacum.	Cichorium.
Lactuca.	Catananche.
Sonchus.	Hyoseris.
Picridium.	Lampsana.
Picris.	Scolymus.

SUBFAMILIA 2.^a—*Labiatifloras*.

Caractères. Corola de las flores hermafroditas bilabiada; la de las masculinas y femeninas liguladas ó bilabiadas. Comprende dos tribus: 1.^a, *Mutisieas*; 2.^a, *Nasauvieas*.

TRÍBU 2.^a *Mutisieas*.—Estilo de las flores hermafroditas cilindráceo ó nudoso; ramas estigmáticas, obtusas ó truncadas, convexas exteriormente y en la parte superior cubiertas de pelos sumamente finos, iguales, rara vez nulos.

GÉNEROS.

<i>Mutisia.</i>		<i>Chabræa.</i>
-----------------	--	-----------------

TRÍBU 3.^a *Nasauvieas*.—Todas las flores hermafroditas. Estilo hinchado en la base con las ramas truncadas y con un pincel de pelos en la parte superior.

GÉNEROS.

<i>Moscharia.</i>		<i>Nasauvia.</i>
<i>Triptilion.</i>		

SUBFAMILIA 3.^a—*Tubulifloras*.

Caractères. Cabezuelas unas veces *flosculosas* ó con la corola tubulosa y todas las flores hermafroditas; otras veces

radiadas ó sea compuestas de flores tubulosas en el centro ó disco de la cabezuela, y de flores *liguladas* femeninas ó neutras en el radio ó circunferencia de la misma cabezuela. Comprende esta subfamilia las tribus siguientes: 1.^a, *Cinareas*; 2.^a, *Senecioideas*; 3.^a, *Asteroides*; 4.^a, *Eupatoricas*; 5.^a, *Vernoniaeas*.

TRÍBU 4.^a *Cinareas*. Less.—Estilo de las flores hermafroditas engrosado-nudoso en la parte superior y casi siempre con un pincel de pelos en el nudo. Ramas del estilo libres ó soldadas y exteriormente pubescentes; glándulas estigmáticas no salientes y reunidas en el ápice. Cabezuelas, por lo comun, tubulosas. Hojas alternas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Serratula.	Crupina.
Lappa.	Microdonchus.
Carduus.	Atractylis.
Cynara.	Carlina.
Onopordon.	Xeranthemum.
Sylibum.	Echinops.
Carthamus.	Calendula.
Centaurea.	

TRÍBU 5.^a *Senecioideas*. Less.—Estilo cilíndrico, bifido en las flores hermafroditas. Ramas del estilo lineales-apinzeladas en el ápice, truncadas ó bien prolongadas más allá del pincel de pelos en un cono corto, á su vez tambien pinzelado; glándulas estigmáticas salientes y extendidas sin reunirse hasta el pincel. Cabezuelas, por lo comun, radiadas. Hojas alternas ú opuestas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Senecio.	Gnaphalium.
Cacalia.	Helichrysum.
Doronicum.	Tanacetum.
Arnica.	Artemisia.
Emilia.	Athanasia.
Carpesium.	Cotula.
Filago.	Chrysanthemum.

Pyrethrum.	<i>Tagetes.</i>
Matricaria.	<i>Ximenesia.</i>
Leucanthemum.	<i>Spilanthus.</i>
Santolina.	<i>Verbesina.</i>
Diotis.	<i>Cosmos.</i>
Achilea.	<i>Bidens.</i>
Ptarmica.	<i>Helianthus.</i>
Anthemis.	<i>Harpalium.</i>
Anacyclus.	<i>Sinsia.</i>
<i>Ormenis.</i>	<i>Coreopsis.</i>
<i>Madaria.</i>	<i>Calliopsis.</i>
<i>Madia.</i>	<i>Rudbeckia.</i>
<i>Sogalgina.</i>	<i>Zinnia.</i>
<i>Galinsoja.</i>	<i>Ambrosia.</i>
<i>Helenium.</i>	<i>Xanthium.</i>
<i>Gaillardia.</i>	<i>Silphium.</i>

TRÍBU 6.^a *Asteroides*.—Estilo de las flores hermafroditas cilindráceo en el ápice, con las ramas del estilo algo deprimidas exteriormente, y por la parte superior iguales y puberulas; glándulas estigmáticas salientes y extendidas hasta cerca de los pelos exteriores. Cabezuelas generalmente radiadas. Hojas alternas ú opuestas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Dahlia.	<i>Grindelia.</i>
Asteriscus.	<i>Bellis.</i>
Bupthalmum.	<i>Erigeron.</i>
Pulicaria.	<i>Aster.</i>
Inula.	<i>Callistephus.</i>
Micropus.	<i>Calimeris.</i>
Conyza.	<i>Tripolium.</i>
Solidago.	<i>Felicia.</i>
Jasania.	

TRÍBU 7.^a *Eupatorieas*. Less.—Estilo de las flores hermafroditas cilindráceo en la parte superior con las ramas alargadas y algo mazudas, puberolo-papilosas por arriba y exteriormente; glándulas estigmáticas angostas, poco salientes y terminadas, por lo comun, antes de la mitad de las ramas estigmáticas. Cabezuelas frecuentemente tubulosas. Hojas alternas ú opuestas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Tussilago.	Ageratum.
Eupatorium.	Celestina.
Stevia.	

TRÍBU 8.^a *Vernonias*. Less.—Estilo de las flores hermafroditas cilíndrico, con las ramas generalmente alargadas y alesnadas; glándulas estigmáticas terminadas antes de la mitad de las ramas. Cabezuelas casi siempre tubulosas. Hojas alternas ú opuestas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Vernonia.	Lagascea.
-----------	-----------

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Cabezuelas semejantes en un mismo individuo..... 2
Cabezuelas diferentes, unas masculinas, otras femeninas; anteras libres..... 227
2. Cabezuelas con todas las flores tubulosas ó únicamente las del centro..... 3
Cabezuelas con todas las flores liguladas (Semiflosculosas)..... 184
3. Flores todas tubulosas, siendo á veces las exteriores irregulares, mayores y neutras (Flosculosas)..... 4
Flores del centro tubulosas, regulares ó irregulares; las exteriores liguladas ó bilabiadas (Radiadas)..... 87

Flosculosas.

4. Planta dioica, ó sea las flores masculinas en un individuo y las femeninas en otro..... 5
Planta no dioica..... 6
5. Anteras con 2 cerdas en su base; corolas quinquedentadas; tallo herbáceo ó leñoso. *Brachylana*, *Antennaria*.
Anteras sin cerdas; corola quinquefida en las flores masculinas, filiforme en las femeninas..... *Baccharis*.
6. Cabezuelas unifloras y reunidas en gran número sobre un receptáculo globoso y desnudo..... *Echinops*.

Cabezuelas multifloras.....	7
7. Receptáculo desnudo, ó alveolar, ó fimbriífero, ó con pajas en su circunferencia.....	8
Receptáculo pajoso ó con cerdas en toda la superficie..	50
8. Receptáculo fimbriífero ó alveolar, á veces con sedas en la márgen de los alveolos.....	9
Receptáculo desnudo ó con pajas únicamente en la circunferencia.....	20
9. Involucro con las hojuelas espinosas.....	Onopordon.
Involucro con las hojuelas no espinosas.....	10
10. Tallo leñoso.....	<i>Chrysocoma.</i>
Tallo herbáceo ó fruticoso en la base.....	11
11. Anteras con dos prolongaciones filiformes en la base..	12
No.....	13
12. Estilo algo nudoso en el ápice.....	<i>Arctium.</i>
Estilo cilíndrico en el ápice.....	14
13. Planta casi dioica.....	<i>Antennaria.</i>
Planta no dioica.....	15
14. Vilano doble, el exterior con pelos muy cortos, el interior de pelos largos.....	<i>Jasonia.</i>
Vilano sencillo, uniserial. <i>Helichrysum, Gnaphalium.</i>	
15. Vilano nulo.....	<i>Artemisia.</i>
Akenio terminado por una arista.....	16
16. Vilano biserial, la fila exterior pajosa, más corta que la interior, que está formada de pelos setáceos....	<i>Vernonia.</i>
Vilano con pelos iguales.....	17
17. Involucro multiseriado.....	18
Involucro uniserial.....	19
18. Receptáculo punteado-fimbriífero; flores de la circunferencia femeninas con la corola bi ó tridentada. <i>Conyza.</i>	
Receptáculo alveolar; todas las flores hermafroditas con la corola quinquefida.....	<i>Linosyris.</i>
19. Involucro rodeado de un cálculo; akenios cilíndricos con costillas; vilano peloso, multiserial....	<i>Senecio.</i>
Involucro uniserial; cálculo nulo; akenios con 5 ángulos pestañosos; vilano pluriserial y compuesto de cerdas filiformes ligeramente barbadas.....	<i>Emilia.</i>
20. Todos los akenios, ó sólo los del disco, con un vilano compuesto de pelos filiformes, aristas, cerdas ó pajillas.....	21
Akenios desnudos ó á lo más coronados de una márgen completa ó incompleta.....	42
21. Involucro pluriserial.....	22

Involucro uniserial ó rodeado en su base de un cálculo accesorio.....	36
22. Todas las hojas, ó sólo las inferiores, opuestas ó verticiladas.....	23
Hojas alternas.....	25
23. Vilano compuesto de pelos ásperos..... Eupatorium.	
Vilano pajoso ó cerdoso.....	24
24. Cabezuelas multifloras; involucro polifilo... Ageratum.	
Cabezuelas con 5 flores; involucro compuesto de 5 ó 6 bracteadas agudas..... Stevia.	
25. Planta casi dioica..... Antennaria.	
Planta no dioica.....	26
26. Corolas de la circunferencia femeninas, filiformes.....	27
Todas las corolas iguales, tubulosas.....	33
27. Tallo leñoso..... Phagnalon.	
Tallo herbáceo ó fruticoso en su base.....	28
28. Anteras con dos cerdas en la base.....	30
Anteras redondeadas en la base.....	29
29. Tallo herbáceo; involucro casi uniserial..... Conyza.	
Tallo semileñoso; involucro multiserial... Phagnalon.	
30. Receptáculo desnudo en su parte céntrica y provisto en su circunferencia de escamas internas procedentes del involucro.....	31
Receptáculo enteramente desnudo, ó fimbriífero, ó con pequeñas fosetas.....	32
31. Akenios exteriores cubiertos por escamas del involucro. Gnaphalium.	
Akenios libres..... Filago.	
32. Receptáculo con fosetas; vilano de las flores femeninas compuesto de pelos filiformes, el de las hermafroditas de cerdas engrosadas en el ápice..... Gnaphalium.	
Receptáculo desnudo ó fimbriífero; vilano de las flores femeninas y hermafroditas pelosos ó plumosos. Gnaphalium.	
33. Akenio con una callosidad cartilaginosa en la base y un disco bastante desarrollado; vilano biserial, el interior setáceo, el exterior pajoso, más corto. Vernonia.	
No.....	34
34. Bracteadas exteriores del involucro de color blanco-platado, las interiores rosadas..... Rhodanthe.	
No.....	35
35. Akenio uni, bi ó triserial, peloso, plumoso ó barbado. Liatris.	
Akenio biserial, cerdoso-barbado, la fila exterior más corta; anteras con dos cerdas en su base.... Jasonia.	

- | | | | |
|-----|--|----------------------------|----|
| 36. | Flores amarillas; hojas pinado-lobadas..... | Senecio. | |
| | Flores rojizas, blancas ó verdosas; hojas no pinado-lobadas..... | | 37 |
| 37. | Hojas con glándulas pelucidas, simulando poros. <i>Poro-</i>
<i>phyllum.</i> | | |
| | <i>No</i> | | 38 |
| 38. | Corola acampanada..... | <i>Adenostyles.</i> | |
| | <i>No</i> | | 39 |
| 39. | Flores hermafroditas con la corola tubulosa..... | | 40 |
| | Flores centrales hermafroditas ó masculinas y tubulosas, las exteriores femeninas y filiformes..... | | 41 |
| 40. | Cabezuelas con 5 flores..... | <i>Stevia.</i> | |
| | Cabezuelas multifloras..... | <i>Cacalia.</i> | |
| 41. | Escapo con una sola cabezuela..... | <i>Tussilago.</i> | |
| | Escapo con varias cabezuelas..... | <i>Petasites.</i> | |
| 42. | Hojas opuestas; flores azules..... | <i>Cœlestina.</i> | |
| | Hojas alternas; flores no azules..... | | 43 |
| 43. | Cabezuelas con 3 ó 4 flores tubulosas..... | <i>Humex.</i> | |
| | Cabezuelas con más de 4 flores..... | | 44 |
| 44. | Involucro pluriserial..... | | 46 |
| | Involucro uni ó biserial..... | | 45 |
| 45. | Planta blanquizca, algodonosa; cabezuelas aglomeradas..... | <i>Evax, Micropus.</i> | |
| | <i>No</i> | <i>Cotula.</i> | |
| 46. | Akenios coronados por una márgen ó un disco epigino grande..... | | 47 |
| | Akenios completamente desnudos..... | | 49 |
| 47. | Bracteas del involucro grandes; akenios alargados en pico, glandulíferos en la base y en el ápice, y terminados por un disco..... | <i>Carpesium.</i> | |
| | <i>No</i> | | 48 |
| 48. | Flores de la márgen femeninas con la corola tri ó cuadriloba..... | <i>Tanacetum.</i> | |
| | Todas las flores hermafroditas con la corola quinquedentada..... | <i>Tanacetum, Plagiis.</i> | |
| 49. | Flores del centro con la corola cuadridentada y con 4 estambres..... | <i>Cotula.</i> | |
| | Flores del centro con la corola quinquedentada y con 5 estambres..... | <i>Artemisia.</i> | |
| 50. | Todos los akenios, ó por lo menos los del centro, coronados de pelos, ó cerdas, ó aristas, ó escamas, ó con una márgen membranosa..... | | 51 |
| | Akenios completamente desnudos..... | | 80 |
| 51. | Todos los akenios, ó sólo los del centro, coronados de un vilano escamoso, ó aristado, ó cerdoso, ó reducido | | |

	á una márgen membranosa.....	52
	Todos los akenios, ó únicamente los centrales, con un vilano en su ápice peloso, ó cerdoso, ó filiforme.	61
52.	Vilano reducido á una márgen membranosa, constituyendo una corona truncada oblicuamente y con pequeños dientes.....	53
	<i>No</i>	54
53.	Hojas alternas, pinado-partidas; flores amarillas. <i>Athanasia</i> .	
	Hojas opuestas, dentadas; flores azules ó purpurescentes..... <i>Celestina</i> .	
54.	Hojas, por lo menos las inferiores, opuestas... <i>Bidens</i> .	
	<i>No</i>	55
55.	Akenios coronados por 5 ó 10 pajas; escamas del receptáculo lineales, tripartidas..... <i>Xeranthemum</i> .	
	<i>No</i>	56
56.	Vilano de cerdas casi alesnadas que nacen alrededor de un disco que corona al akenio..... <i>Serratula</i> .	
	<i>No</i>	57
57.	Akenio coronado por un triple vilano. <i>Cnicus</i> , <i>Crupina</i> .	
	<i>No</i>	58
58.	Bracteas exteriores del involuero foliáceas. <i>Carthamus</i> .	
	Bracteas exteriores no foliáceas.....	59
59.	Vilano compuesto de cerdas filiformes..... <i>Centaurea</i> .	
	Vilano compuesto de pajas ó cerdas no filiformes.....	60
60.	Akenios coronados de pajillas uni ó biseriadas. <i>Centaurea</i> , <i>Microlophus</i> .	
	Akenios terminados por 4 dientes, los 2 más largos aristados..... <i>Ammobium</i> .	
61.	Vilano compuesto de pelos plumosos ó ramosos, ó terminados en pincel.....	62
	Vilano compuesto de pelos sencillos, alguna vez pestiñosos, y generalmente ásperos.....	69
62.	Vilano compuesto de pelos ramosos ó en pincel; tallo leñoso ó fruticoso..... <i>Cassinia</i> , <i>Stachys</i> .	
	Vilano, por lo menos, con los pelos interiores plumosos; tallo herbáceo.....	63
63.	Pelos coriáceos en la base y plumosos en el ápice. <i>Atractylis</i> .	
	Pelos plumosos en toda su extension.....	64
64.	Flores de la márgen estériles, irregulares y más desarrolladas que las del centro..... <i>Galactites</i> .	
	Todas las flores iguales.....	65
65.	Bracteas internas del involuero coloreadas; pelos del vilano formando 3 ó 5 hacecillos en la base, pero sin	

	soldarse.....	Carlina.	
	No.....		66
66.	Vilano doble, el exterior compuesto de pelos sencillos, el interior de pelos plumosos.....	<i>Saussurea</i> .	
	Vilano sencillo, compuesto de pelos plumosos.....		67
67.	Flores azules.....	<i>Cynara</i> .	
	Flores blancas, purpúreas ó amarillas.....		68
68.	Hojas del involucre anchas y escariosas en el ápice. Serratula.		
	Hojas del involucre estrechas y espinosas en el ápice. Carduus, Cirsium.		
69.	Hojas, por lo menos las inferiores, opuestas; vilano compuesto de 2 á 5 aristas ásperas, pestañosas. Bi- dens.		
	No.....		70
70.	Estilo, por lo menos de las flores hermafroditas, nudoso en el ápice.....		71
	Estilo cilíndrico en el ápice.....	<i>Athanasia, Cassinia</i> .	
71.	Flores de la márgen estériles.....	<i>Centaurea, Crupina,</i> <i>Cnicus.</i> (Véanse sus caracteres.)	
	Todas las flores fértiles.....		72
72.	Akenios insertos lateralmente y más ó menos distantes de la base.....	<i>Centaurea</i> .	
	Akenios con la insercion basilar, á veces oblicua.....		73
73.	Pajillas del receptáculo escotadas y formando alveolos. <i>Onopordon, Arctium</i> .		
	Pajillas del receptáculo lineales y no reunidas en al- veolos.....		74
74.	Hojas del involucre espinosas.....		75
	Hojas del involucre no espinosas.....		77
75.	Flores azules.....	<i>Carduncellus</i> .	
	Flores purpúreas ó blanquecinas.....		76
76.	Hojas exteriores del involucre terminadas en un apén- dice lobado, siendo los lóbulos espinosos... <i>Silybum</i> .		
	Hojas del involucre enteras y terminadas comunmente en una espinita.....	<i>Carduus</i> .	
77.	Involucre muy desarrollado con las hojuelas escariosas totalmente ó sólo en la márgen.....	<i>Serratula</i> .	
	Involucre medianamente desarrollado con las hojuelas no escariosas.....		78
78.	Flores azules; bracteas exteriores del involucre foliáceas. <i>Carduncellus</i> .		
	Flores purpúreas ó blancas; bracteas del involucre no foliáceas.....		79
79.	Escamas ó bracteas exteriores del involucre coriáceas,		

- alesnadas y redobladas en forma de gancho en el ápice.
Lappa.
- Escamas no dobladas en gancho... Serratula, Jurinea.
80. Akenios con insercion lateral y más ó menos distante de la base..... Centaurea. 81
- Akenios con insercion basilar, alguna vez oblicua.....
81. Involucro con las bracteas exteriores foliáceas, las de la parte media espinosas en su ápice..... Carthamus. 82
- Involucro de bracteas no espinosas.....
82. Hojas opuestas..... *Spilanthes*. 83
- Hojas alternas.....
83. Involucro ovoideo ó globoso; receptáculo peloso, ó filibrilífero, ó cerdoso-pajoso; estilo nudoso en el ápice.. 84
- Involucro medio esférico; receptáculo pajoso; estilo no hinchado..... 85
84. Corola con 3 ó 5 dientes; akenios trasovados. Artemisia. 86
- Corola quinquefida; akenios comprimidos, tetragonos. Centaurea.
85. Receptáculo plano; corola con el tubo bialado y con dos cortos espolones en la base prolongados por encima del akenio..... Diotis.
- Receptáculo convexo; corola con el tubo prolongado por su base en forma de anillo ó caperuza que rodea ó cubre al ovario..... 86
86. Tallo leñoso ó fruticoso; cabezuelas tubulifloras. Santolina. 89
- Tallo herbáceo; cabezuelas con lígulas ó semiflósculos poco aparentes,..... *Ormenis*.

Radiadas.

87. Akenios coronados por un vilano compuesto de pelos ó cerdas filiformes..... 88
- Akenios desnudos ó coronados por una margen membranosa, ó bien con pajas, escamas, aristas ó cerdas rígidas que no pasan de 10..... 117
88. Hojuelas del involucro biseriales, las de la fila exterior planas, las de la interior plegadas y aquilladas; estigmas de las flores del centro deprimidas y pubescentes en el dorso..... *Charicis*. 89
- No.....
89. Flores de diferente color, ó sean las flores tubulosas de color distinto que el de las lígulas ó semiflósculos... 90
- Flores del mismo color..... 106
90. Involucro uni ó biserial..... 91

	Involucro multiserial con las bracteas empizarradas...	94
91.	Hojas radicales; lígulas ó semiflósculos blancos ó rosados; receptáculo cónico.....	92
	Hojas caulinares; lígulas azules ó blancas; receptáculo plano.....	93
92.	Vilano uni ó biserial compuesto de cerdas numerosas, flexibles y ásperas..... Aster.	
	Vilano compuesto de 4 á 10 cerdas que alternan con otras tantas escamas membranosas..... <i>Bellium</i> .	
93.	Lígulas elípticas, bi ó tridentadas en el ápice; hojas alternas..... <i>Vittadinia</i> , Aster.	
	Lígulas lineales, lanceoladas, enteras ó ligeramente denticuladas; hojas inferiores opuestas y muchas veces las superiores..... Aster.	
94.	Planta herbácea ó fruticosa.....	95
	Planta leñosa.....	104
95.	Vilano sencillo compuesto de pelos filiformes, uni ó multiseriados.....	96
	Vilano doble en todas las flores ó únicamente en las del centro.....	103
96.	Cerdas del vilano dispuestas en una sola série ó casi uniseriadas.....	97
	Cerdas ó pelos multiseriados.....	102
97.	Hojas opuestas..... Aster.	
	Hojas alternas.....	98
98.	Lígulas elípticas con 3 dientes en el ápice.....	101
	Lígulas lineales, estrechas.....	99
99.	Lígulas pluriseriadas..... <i>Erigeron</i> .	
	Lígulas uniseriadas.....	100
100.	Bracteas del involucro foliáceas y ligeramente empizarradas..... <i>Calimeris</i> .	
	Involucro con las bracteas empizarradas y apretadas. <i>Solidago</i> .	
101.	Vilano de cerdas plumosas..... Aster.	
	Vilano de cerdas flexuosas, filiformes, cortas y caedizas. Aster.	
102.	Bracteas del involucro foliáceas y poco apretadas. Aster. <i>Calimeris</i> .	
	<i>No</i> Aster.	
103.	Bracteas exteriores del involucro foliáceas; lígulas anchas y lanceoladas..... <i>Callistephus</i> .	
	Bracteas del involucro angostas y no foliáceas; lígulas muy estrechas..... <i>Stenactis</i> .	
104.	Vilano sencillo.....	105
	Vilano doble..... Aster.	

105. Lígulas elípticas con 3 dientes en el ápice. *Felicia*.
Lígulas lineales, lanceoladas, enteras. *Aster*.
106. Bracteas del involucre multiseriales, las exteriores
sentadas, escamosas y transparentes, las interiores
sostenidas por un pedicelo estrecho. *Podolepis*.
No. 107
107. Flores rojizas ó blancas. Tussilago.
Flores amarillas ó anaranjadas. 108
108. Involucro multiserial. 109
Involucro uni ó biserial. 113
109. Cinco ó 10 lígulas en cada una de las cabezuelas. Soli-
dago.
Más de 10 lígulas en cada una de las cabezuelas; anteras
con 2 cerditas en la base. 110
Anteras sin cerdas. 112
110. Vilano uni ó biserial con la fila exterior coroniforme,
dentada y muy corta. *Inula*, *Pulicaria*.
Vilano sin corona. 111
111. Vilano uniserial con las cerdas ásperas. *Inula*.
Vilano biserial con las cerdas plumosas, las exteriores
muy cortas, las interiores largas y con pequeñas pes-
tañas. *Jasonia*.
112. Hojas opuestas; receptáculo cubierto de cerdas ó pelos.
Arnica.
Hojas alternas; receptáculo alveolar ó casi alveolar.
Psiadia, *Neja*.
113. Hojas radicales que se desarrollan despues de las flores.
Tussilago.
Hojas y flores que se desarrollan al mismo tiempo. 114
114. Bracteas del involucre dispuestas en una sola fila ó en
dos, en cuyo caso las de la fila exterior son muy
cortas. 115
Bracteas del involucre biserial es iguales. 116
115. Receptáculo con membranas dentadas que forman al-
veolos caducos; estigma de las flores del centro lige-
ramente cilíndrico, escotado y veloso en el ápice.
Senecio.
Receptáculo desnudo; estigma de las flores del centro
terminado en cono corto. *Ligularia*.
116. Akenios de las flores del centro con vilano, las de la
circunferencia carecen de él. *Doronicum*.
Todos los akenios con vilano; hojas opuestas. *Arnica*.
117. Todos los akenios ó sólo los del centro coronados de
escamas, pajas ó cerdas. 118
Akenios desnudos ó coronados por una márgen mem-

	branosa, entera ó dentada.	149
118.	Todas las corolas ó únicamente las del centro bilabiadas.	119
	Corolas de las flores centrales tubulosas, regulares.	120
119.	Receptáculo desnudo. <i>Chabrea</i> .	
	Receptáculo pajoso ó setáceo. <i>Triptilion, Moscharia</i> .	
120.	Flores tubulosas de diferente color que las lígulas ó semiflósculos.	121
	Flores del mismo color, por lo menos en la cara superior.	135
121.	Receptáculo desnudo, alveolar ó fimbrilífero.	122
	Receptáculo pajoso ó cerdoso.	126
122.	Receptáculo no fimbrilífero.	123
	Receptáculo fimbrilífero.	125
123.	Lígulas ó semiflósculos neutros; bracteadas del involucre soldadas en su base. <i>Gazania</i> .	
	Lígulas ó semiflósculos femeninas; bracteadas del involucre libres.	124
124.	Hojas casi todas radicales. <i>Bellium</i> .	
	Hojas caulinas alternas. <i>Boltonia, Brachycome, Vittadinia</i> .	
125.	Involucre bi ó triserial; lígulas neutras, trifidas y con varios nervios. <i>Gaillardia</i> .	
	Involucre multiserieal; bracteadas exteriores cortas casi foliáceas, las interiores más largas y escariosas en el ápice; lígulas femeninas. <i>Arctotis</i> .	
126.	Vilano simple.	127
	Vilano doble. <i>Amellus</i> .	
127.	Receptáculo plano.	128
	Receptáculo convexo, cónico ó cilíndrico.	132
128.	Anteras con un apéndice escarioso cordiforme en el ápice; akenios tetragonos, alesnados en el ápice; vilano compuesto de 2 á 4 aristas ásperas y echadas hácia atrás. <i>Cosmos</i> .	
	No.	129
129.	Involucre simple, empizarrado y multiserieado.	130
	Involucre doble ó simple-biserieado.	131
130.	Bracteadas exteriores del involucre foliáceas, agudas y con apéndice, las interiores más cortas y á manera de pajas. <i>Helianthus</i> .	
	Bracteadas del involucre aovadas, obtusas y sin apéndice. <i>Harpalium</i> .	
131.	Involucre doble; akenios con la márgen más ó menos alada y coronada por 2 dientes ó aristas. <i>Coreopsis</i> .	
	Involucre simple; akenios con ángulos alados, blanquizcos. <i>Chrysostemma</i> .	

132. Todas las hojas opuestas; bracteas del involucre aovadas con la margen negra. *Zinnia*.
Hojas alternas, á veces las inferiores opuestas. 133
133. Lígulas glandulosas, trifido-palmeadas; receptáculo fimbrilífero. *Gaillardia*.
Lígulas dentadas; receptáculo pajoso. 134
134. Bracteas exteriores del involucre foliáceas, agudas, apendiculadas; las interiores más pequeñas y semejantes á pajas. *Helianthus*.
Bracteas del involucre aovadas, obtusas y no apendiculadas. *Harpalium*.
135. Receptáculo pajoso, ó fimbrilífero ó simplemente alveolar. 139
Receptáculo desnudo ó con pequeñas foseetas. 136
136. Bracteas del involucre uniseriales. *Tagetes*.
Bracteas biserials ó multiseriales. 137
137. Tallo leñoso; corolas bilabiadas. *Mutisia*.
Tallo herbáceo; corolas no bilabiadas. 138
138. Akenios casi cilindricos, algo pubescentes; vilano biserial, la fila interior constituida de 5 á 10 cerdas capilares, la exterior coroniforme, muy corta y dentada. *Pulicaria*.
Akenios trasovados muy vellosos; vilano sencillo y compuesto de 5 á 6 pajas membranosas. *Helenium*.
139. Receptáculo pajoso ó fimbrilífero. 141
Receptáculo alveolar. 140
140. Flores marginales femeninas; bracteas del involucre uniseriales. *Tagetes*, *Senecillis*.
Flores marginales neutras; bracteas del involucre uni ó multiseriales. *Gazania*.
141. Bracteas exteriores del involucre escariosas, las interiores más largas, coloreadas y á manera de radios; pajillas del receptáculo escariosas y trífidas. *Xeranthemum*.
No. 142
142. Akenios con 2 á 5 aristas alesnadas, ásperas y pestañosas; planta que habita en sitios húmedos ó en la orilla de las aguas. *Bidens*.
No. 143
143. Semiflósculos bilabiados; vilano compuesto de pajas pinado-partidas ó plumoso-pestañosas. *Sogalgina*.
Semiflósculos ligulados; vilano con pajas no pinadas ni plumosas. 144
144. Semiflósculos femeninos; flores tubulosas del centro masculinas; flores tubulosas marginales, hermafro-

- ditas. *Silphium*.
Semiflósculos femeninos ó neutros; todas las flores tubulosas hermafroditas. 145
145. Estigma comunmente terminado en un apéndice cónico. 146
Estigma sin apéndice. *Ederia, Sphenogyne*.
146. Involucro doble. *Coreopsis, Calliopsis*.
Involucro simple ó con 2 ó más series de bracteas. . . . 147
147. Involucro con las bracteas empizarradas con irregularidad; akenios comprimidos ó casi tetragonos y coronados por 2, 4 ó 6 escamas. 148
Involucro biserial; akenios del disco alados, escotados en el ápice y coronados por dos aristas. . . *Ximenesia*.
148. Bracteas exteriores del involucro foliáceas, agudas y apendiculadas, las interiores más pequeñas y pajosadas.
Helianthus.
Bracteas del involucro ovales, obtusas y no apendiculadas. *Harpalium*.
149. Receptáculo todo pajoso, ó únicamente en la circunferencia ó en el ápice. 150
Receptáculo no pajoso. 169
150. Todos los akenios, ó solamente los exteriores, coronados por una membrana entera ó dentada que hace las veces de vilano. 151
Akenios desnudos. 152
151. Hojas opuestas. *Ederia, Chrysostemma*.
Hojas alternas. 163
152. Flores de la márgen muy poco liguladas. . . Santolina. 153
Flores de la márgen con las lígulas bien desarrolladas. 153
153. Todas las hojas, ó sólo las superiores, alternas. 154
Hojas opuestas. 155
154. Receptáculo pajoso en toda su superficie. 156
Receptáculo pajoso en la circunferencia y desnudo en su parte media. *Madia*.
155. Involucro doble, el exterior con 5 bracteas foliáceas, el interior con 15 á 20 tambien foliáceas. *Dahlia*.
Involucro biserial ó caliculado, pero no foliáceo. *Calliopsis, Cosmos*.
156. Hojuelas del involucro uniserials, pestañosas en la base, arrolladas y envolviendo á los akenios marginales; estigma de las flores del centro prolongado en forma de cerda erizada y muy puntiaguda. . *Oxyura*.
No. 157
157. Involucro uni-biserial; receptáculo alargado á manera de espiga, con pajas erizadas en el ápice y medio abrazando los akenios del centro. *Obeliscaria*.

No.	158
158. Semiflósculos poco numerosos, muy cortos; involuero ovoideo ó acampanado; receptáculo plano ó alargado en forma de eje de espiga.	159
Semiflósculos numerosos y alargados; involuero semi-esférico; receptáculo oblongo, convexo ó cónico. . . .	160
159. Involucro acampanado; receptáculo ancho. . Ptarmica. Involucro ovoideo-oblongo; receptáculo estrecho. Achillea.	
160. Flores amarillas.	161
Flores de un color moreno violado. <i>Rudbeckia</i> .	
161. Tubo de las corolas de las flores del disco alargado por la parte inferior del ápice del akenio, formando una especie de espolon. <i>Ormenis</i> .	
Tubo de las corolas no prolongado.	162
162. Pajas del receptáculo mezcladas con cerdas; lígulas neutras. <i>Cladanthus</i> . Receptáculo completamente pajoso; lígulas femeninas. Anthemis.	
163. Receptáculo plano ó un poco convexo.	164
Receptáculo cónico, medio esférico ú ovoideo.	167
164. Bracteadas exteriores del involuero herbáceas ó foliáceas; todos los akenios ó únicamente los del centro con 3 ángulos ó 3 alas.	165
Bracteadas del involuero membranosas ó escamosas en la márgen ó en el ápice; akenios casi tetragonos. Pyrethrum.	
165. Hojuelas ó bracteadas exteriores del involuero espinosas en el ápice. <i>Buphthalmum</i> . No.	166
166. Hojuelas exteriores del involuero obtusas, foliáceas. <i>Asteriscus</i> . Hojuelas exteriores puntiagudas. . . . <i>Buphthalmum</i> .	
167. Flores amarillas.	168
Flores moreno-violadas ó de un verde oscuro. <i>Rudbeckia</i> .	
168. Akenios plano-comprimidos rodeados de 2 alas anchas y enteras; akenios exteriores terminados por una corona membranosa; receptáculo cónico. <i>Anacyclus</i> . Akenios tetragono-comprimidos, con 5 ó 10 estrías poco salientes en cada una de las caras; receptáculo convexo. <i>Anthemis</i> .	
169. Semiflósculos y flósculos amarillos, por lo menos en su base.	170
Flores de diverso color.	176
170. Flores del disco masculinas y estériles; flores del radio	

	femeninas y fértiles.	171
	Flores del disco hermafroditas; flores del radio feme- ninas.	173
171.	Involucro uniserial con las bracteas soldadas. . <i>Mono- lophia.</i>	
	Involucro pauciserial; bracteas libres.	172
172.	Tallo herbáceo; semiflósculos bi-triseriales. <i>Calen- dula.</i>	
	Tallo leñoso ó fruticoso; semiflósculos uniseriales. <i>Os- teospermum.</i>	
173.	Akenios exteriores con 3 ángulos ó 3 alas.	175
	Akenios iguales y sin alas.	174
174.	Involucro empizarrado, con las hojuelas escariosas en la márgen; ramas del estilo de las flores hermafroditas sin apéndice. <i>Pyrethrum.</i>	
	Involucro uniserial ó biserial; ramas del estilo de las flores hermafroditas terminadas por un cono. <i>Gamo- lepis, Bæria.</i>	
175.	Involucro con las bracteas exteriores casi foliáceas, las interiores escariosas. <i>Venidium.</i>	
	Involucro con todas las bracteas escariosas ó casi esca- riosas. <i>Chrysanthemum.</i>	
176.	Hojas caulinares.	177
	Hojas radicales. <i>Bellis.</i>	
177.	Todos los akenios iguales.	178
	Akenios diferentes; los del centro plano-comprimidos y alados; los del radio cónicos y casi trigonos. <i>Dimor- photheca.</i>	
178.	Akenios comprimidos, sin estrías. <i>Bellis.</i>	
	Akenios cilíndricos ó angulosos, estriados.	179
179.	Tubo de las corolas de las flores tubulosas comprimido- alado.	180
	Tubo de las corolas de las flores tubulosas cilíndrico. .	181
180.	Akenios terminados en vilano coroniforme membra- noso. <i>Pyrethrum.</i>	
	Akenios de los flósculos terminados por una areola ó disco no membranoso. <i>Leucanthemum.</i>	
181.	Akenios semejantes.	182
	Akenios diferentes, los del radio con 3 ángulos ó 3 alas, los del centro cilíndricos, escotados en el ápice y con estrías. <i>Chrysanthemum.</i>	
182.	Akenios terminados por un disco epigino grande; re- ceptáculo cónico ó convexo; involucro multiseriado. .	183
	Akenios en disco terminal no coroniforme; receptáculo casi plano; involucro compuesto de 8 á 10 bracteas	

- uni-biseriales; planta muy pequeña. . . . Chrysanthemum.
 183. Akenios con 3 ó 5 costillas en su cara interna. . . . Matri-
 caria.
 Akenios con costillas en toda la superficie. Tanacetum.

Semifiosculosas.

184. Akenios desnudos, ó coronados por pajas ó reborde co-
 roniforme. 185
 Todos los akenios, ó únicamente los del centro, termi-
 nados en un vilano peloso ó cerdoso. 193
 185. Akenios desnudos. 186
 Akenios terminados en un disco ó en pajas. 189
 186. Receptáculo pajoso, hojas é involuero espinosos. . . . Sco-
 lymus.
 Receptáculo desnudo; hojas é involuero no espinosos. . . 187
 187. Akenios ovales, adelgazados en pico corto y con 5 es-
 trias. Hyoseris.
 Akenios prolongados, casi cilíndricos. 188
 188. Receptáculo muy angosto; involuero extendido en la
 madurez. Rhagadiolus.
 Receptáculo plano; involuero derecho en la madurez.
 Lampsana.
 189. Involuero y hojas espinosas. Scolymus.
 Planta no espinosa. 190
 190. Receptáculo pajoso ó cerdoso. Catananche.
 Receptáculo lampiño ó velloso. 191
 191. Akenios terminados en corona coriácea. . . . Hyoseris.
 Akenios terminados en pajas ó en corona dentada. . . 192
 192. Involuero uniserial; akenios terminados en pico; flores
 amarillas. Hedypnois, Hyoseris.
 Involuero biserial; akenios sin pico; flores blancas, azu-
 les ó rosadas. Cichorium.
 193. Vilano compuesto de pelos simples ó dentados. . . . 194
 Vilano compuesto de pelos todos ellos plumosos, ó sola-
 mente los de la fila interior. 212
 194. Vilano sentado ó casi sentado. 195
 Todos los vilanos, ó únicamente los del centro, pedicu-
 lados. 205
 195. Akenios del centro con vilano peloso, los exteriores des-
 nudos ó coronados de escamas ó pajas. 196
 Todos los akenios con vilanos semejantes. 197
 196. Akenios exteriores desnudos. . . . Crepis, Pterotheca.

	Akenios exteriores coronados de escamas ó de pajas.	
	Hyoseris, <i>Pterotheca</i> , <i>Drepania</i> .	
197.	Receptáculo peloso ó sedoso, ó alveolar-fimbrilífero....	198
	Receptáculo lampiño y comunmente alveolar.....	201
198.	Akenios más cortos que los alveolos.....	Andryala.
	Akenios más largos que los alveolos.....	199
199.	Cabezuelas con 5 ó 10 flores.....	Prenanthes.
	Cabezuelas con muchas flores ó, por lo menos, más de 10.....	200
200.	Vilano compuesto de pelos suaves y de un blanco puro.	
	Crepis.	
	Vilano compuesto de pelos rígidos, rosados ó de un blanco sucio.....	Hieracium.
201.	Base del involucre provista de un cálculo de bracteas poco apretadas.....	202
	Base del involucre sin cálculo ó con bracteas apretadas.....	203
202.	Involucre, cuando maduro, anguloso y coriáceo; vilano corto.....	<i>Zacyntha</i> .
	Involucre ni coriáceo ni anguloso; vilano igual ó más largo que el akenio.....	Crepis.
203.	Akenios cónicos, escotados en el ápice; vilano compuesto de pelos frágiles y de un blanco sucio ó rosado, uniseriales.....	Hieracium.
	Akenios comprimidos ó prismáticos; vilano compuesto de pelos suaves, blancos y pluriseriales.....	204
204.	Flores amarillas; vilano sedoso.....	<i>Sonchus</i> .
	Flores azules; vilano de pelos rígidos.....	<i>Mulgedium</i> .
205.	Receptáculo pajoso, cerdoso ó fimbrilífero.....	206
	Receptáculo desnudo.....	207
206.	Vilano compuesto de pelos capilares.....	<i>Barkhausia</i>
	Vilanos de la márgen cerdosos ó pajosos ó casi nulos; los del centro simples ó plumosos. <i>Geropogon</i> , <i>Pterotheca</i> .	
207.	Involucre de 5 á 8 hojuelas uniseriales y acompañado de un cálculo formado por pequeñas bracteas.....	208
	Involucre compuesto de hojuelas numerosas, empizarradas y bi ó multiseriales.....	210
208.	Escapo desnudo, con una sola cabezuela..	<i>Taraxacum</i> .
	Tallo hojoso y con varias cabezuelas.....	209
209.	Cabezuelas con 5 á 8 semiflósculos uniseriales. <i>Lactuca</i> .	
	Cabezuelas con muchas flores casi empizarradas. <i>Chondrilla</i> .	
210.	Involucre pluriseriado.....	<i>Lactuca</i> .
	Involucre biseriado.....	211

211. Tallo hojoso con varias cabezuelas. *Barkhausia*.
Escapo desnudo con una sola cabezuela. . . *Taraxacum*.
212. Receptáculo pajoso ó cerdoso. 213
Receptáculo desnudo ó simplemente alveolar, alguna
vez fimbriífero. 215
213. Vilanos del disco ó del centro plumosos; los exteriores
con 5 á 6 aristas. *Geropogon*.
Todos los akenios plumosos. 214
214. Involucro pluriserial, empizarrado. . . . *Hypochæris*.
Involucro simple. *Tragopogon*, *Seriola*.
215. Involucro provisto exteriormente de 5 pequeñas brac-
teas foliáceas. *Helminthia*.
Bracteolas exteriores del involucro no foliáceas. 216
216. Involucro simple ó con un corto cálculo en la base. . . 217
Involucro empizarrado. 219
217. Involucro compuesto de 8 á 10 hojuelas soldadas en la
base. *Tragopogon*.
Involucro acompañado en la base de bracteas pequeñas. 218
218. Tallo hojoso. *Picris*.
Escapo desnudo. *Thrinicia*.
219. Akenio con un piececillo hueco en la base, casi tan lar-
go como el mismo akenio. *Podospermum*.
Akenio sentado ó casi sentado. 220
220. Vilanos sentados. 221
Vilanos pedicelados. 224
221. Todos los vilanos iguales. 222
Vilanos de los akenios marginales cortos ó abortados
en forma de discos escariosos. *Thrinicia*.
222. Vilanos pelosos con barbillas mezcladas entre sí. *Scor-*
zonera.
Vilanos pelosos con las barbillas libres. 223
223. Akenios lisos ó con estrías longitudinales. *Leontodon*.
Akenios tuberculosos ó con estrías trasversales. *Picris*.
224. Barbillas de los pelos de los vilanos entremezcladas.
Scorzonera.
Barbillas libres. 225
225. Tallo hojoso. *Picris*.
Escapo con hojas radicales. 226
226. Vilanos desemejantes; los exteriores cortos y sentados;
los interiores pedicelados. *Thrinicia*.
Vilanos iguales, compuestos de pelos, unos cortos capi-
lares y con pequeños dientes, los otros largos, plumo-
sos, escarioso-dilatados en la base. . . . *Leontodon*.
227. Hojas lobadas ó dentadas; cabezuelas masculinas con el
involucro casi globoso, compuestas de muchas flores,

;

con las escamas libres; las femeninas con el involucreo bifloro. Xanthium.
 Hojas bi-pinado-divididas; cabezuelas de las flores masculinas con el involucreo multifloro y las bracteas soldadas en forma de copa; cabezuelas femeninas con el involucreo unifloro.. . . . Ambrosia.

SUBFAMILIA 1.^a—*Ligulifloras*.

TRÍBU 1.^a—*Chicoriáceas*. Juss.

G. Hieracium. L. Involucreo pluriserial ó casi uniserial frecuentemente caliculado. Receptáculo desnudo, alveolar y con dientes pequeños, alguna vez pestañas situadas en la margen de los alveolos. Akenios casi cilíndricos, escotados en el ápice, angostados en la base y con 10 estrias. Vilano sentado, uniserial y compuesto de pelos blanquizcos ó rosados, rígidos, ásperos. Flores amarillas ó anaranjadas.

H. pilosella. L. (Velloso, Oreja de raton.) Tallo desnudo, monocéfalo; hojas radicales enteras, trasovado-elípticas, pelosas por la cara superior y tomentosas por la inferior. Involucreo ovoideo en la base y despues cilíndrico-cónico, con las escamas interiores agudas, las exteriores obtusas; corolas exteriores generalmente purpúreas por la parte inferior. Florece en verano. Espontánea en sitios incultos, prados y orillas de los caminos. Sus hojas son astringentes y vulnerarias.

H. auricula. L. Tallo por lo general desnudo ó con algunos pelos pequeños y glandulosos. Hojas radicales oblongo-lanceoladas, obtusas, garzas por la cara inferior y pestañosas en la base. Cabezuelas poco numerosas de 1 á 6; pedúnculos cortos; involucreos con bracteas obtusas, cubiertas de pelos negros y glandulosos. Florece á últimos de primavera. Espontánea en los prados y sitios secos.

H. murorum. L. Tallo casi desnudo, algo ramoso; hojas radicales de un verde claro, pecioladas, aovado-acorazonadas, estriadas, dentadas y algo vellosas. Cabezuelas dispuestas en panoja corimbosa, con los pedúnculos peloso-glandulosos del mismo modo que el involucreo. Florece en primavera. Comun en las montañas y sitios incultos. Sus hojas se consideran como dulcificantes y sus raíces como astringentes.

Comprende este género, además de las especies anteriores,

otras muchas espontáneas, y casi todas ellas en las montañas más ó menos elevadas de España, siendo entre otras las más comunes el *H. pumilum*. Lap., *præaltum*. W., *sylvaticum*. Lam., *Pyrenaicum*. Jord., *Boreale*. Fr., etc.

G. Andryala. L. Involucro acampanado, uniserial. Receptáculo alveolar con fimbrias alargadas en cerdas. Akenios pequeños, angostos en la base, escotados en el ápice y con 10 estrías salientes. Vilano caedizo compuesto de pelos ásperos, blanquizcos y uniserials. Cabezuelas terminales y de color amarillo.

A. sinuata. L. Planta algo vellosa por la parte inferior y cubierta de vello sedoso en la superior; hojas inferiores oblongas, enteras ó pinado-partidas, las del tallo lanceoladas, sentadas. Cabezuelas numerosas dispuestas en corimbo apretado; involucro con bracteas lanceolado-lineales, planas, cubiertas de vello mezclado con pelos glandulosos. Florece á últimos de primavera. Espontánea en sitios estériles pedregosos.

A. Ragusina. L. Planta cubierta de borra corta, sedosa y blanquizca ó rojiza. Tallos comunmente rectos y muy ramosos; hojas inferiores lirado-pinatífidas; las de la parte media del tallo dentadas y las superiores enteras. Cabezuelas dispuestas en corimbos paniculados y sostenidas por pedúnculos largos; involucro con escamas lineales-alesnadas. Florece á últimos de primavera. Comun en las márgenes de los rios y alveos secos de estos mismos.

Se halla además espontánea, entre otras especies, la *A. integrifolia*. L., caracterizada por estar toda ella cubierta de vello blanco-sedoso, por su tallo recto y corimboso en el ápice y sus hojas superiores enteras, lanceolado-lineales y semiabrazadoras. Florece á últimos de primavera. Comun en sitios estériles y montañas.

G. Crepis. Möench. (De *κρηπίς*, pantufla, por la forma del fruto.) Involucro doble, el interior uniserial y el exterior corto ó caliculado. Receptáculo desnudo, lampiño ó vellosa. Akenios cilindrico-estriados, adelgazados en el ápice y terminados en pico corto. Vilano peloso, multiserieal y de color blanco. Tallo herbáceo; hojas frecuentemente divididas. Flores amarillas ó purpúreas.

Cr. pulchra. L. Tallo estriado, desnudo y lampiño en su parte superior, hojoso y cubierto de pelos viscosos en la inferior; hojas radicales adelgazadas en la base, runcinadas ó dentadas,

las caulinares abrazadoras, oblongo-lanceoladas, aflechadas en la base y enteras ó dentadas. Involucro cilíndrico, lampiño con las escamas exteriores muy cortas, las interiores más largas; receptáculo desnudo; corolas amarillas. Florece en verano. Espontánea en sitios estériles y en algunos valles.

C. biennis. L. Tallo asurcado; hojas veloso-erizadas, las inferiores runcinado-pinatífidas y adelgazadas en la base, las caulinares sentadas, ligeramente abrazadoras y lanceoladas, dentado-pinatífidas. Escamas exteriores del involucro lineales-lanceoladas y escariosas en la margen, lo mismo que las interiores. Akenios amarillos con costillas lisas; corolas amarillas. Florece en primavera. Planta espontánea en los prados y colinas. Sus brotes tiernos son comestibles.

C. polymorpha. Herm. Planta de un verde intenso, casi lampiña; tallo estriado; hojas radicales-runcinadas ó sinuosas, dentadas ó enteras; las caulinares sentadas y aflechadas en su base. Cabezuelas numerosas, dispuestas en panoja floja; hojuelas del involucro pubescentes, blanquizcas exteriormente, lampiñas por la parte interior; receptáculo lampiño; corolas amarillas, las exteriores purpúreas en la base. Akenios más cortos que el vilano y con costillas casi lisas. Florece en primavera. Planta comun en la orilla de los caminos, campos y praderas.

Se encuentran tambien espontáneas á orillas de los caminos, prados, terrenos pedregosos ó montañas, la *C. tectorum*. L., *agrestis*. Waldst., *Blattarioides*. W., *grandiflora*. Tausch., *pygmaea*. L., *paludosa*. Möench., etc., etc.

G. Barkhausia. Möench. Cabezuelas multifloras. Involucro pluriserial, caliculado. Receptáculo fimbrilifero-peludo. Todos los akenios ó sólo los del centro adelgazados en pico. Tallo herbáceo. Hojas comunmente divididas. Flores amarillas ó purpúreas.

B. taraxacifolia. DC. *Cr. taraxacifolia*. L. Planta cubierta de un vello agrisado; tallo estriado, fistuloso, derecho y purpúreo en la base; hojas inferiores lirado-runcinadas, obtusas, las del tallo sentadas, abrazadoras, lanceoladas y dentadas ó auriculadas en la base. Involucro algo tomentoso, áspero, con las bracteas exteriores ligeramente membranosas en la margen; corolas amarillas, las exteriores purpúreas en su parte inferior. Akenios fusiformes, amarillo-rojizos. Florece en primavera. Planta espontánea en los prados montañosos, en las márgenes de los campos y en los valles de las altas montañas.

B. foetida. DC. *Cr. foetida*. L. Planta vellosa; tallo derecho sencillo y hojoso-corimboso en la parte superior; hojas inferiores pecioladas, pinatífidas en lóbulos hendidos ó dentados, las superiores sentadas, hendidas en su base y abrazadoras. Cabezuelas con largos pedúnculos; bracteas del involucre lineales y cubiertas de vello blanquizco entremezclado de pelos glandulosos; corolas amarillas, las exteriores purpúreas en su parte inferior. Akenios fusiformes, amarillos. Florece en primavera. Espontánea en terrenos cultivados, orilla de los caminos y en sitios pedregosos.

G. Chondrilla. L. (De *Χονδρος*, grumoso, por su involucre farinoso.) Cabezuelas estrechas, paucifloras. Involucre biserial con cálculo de escamas cortas, apretadas. Receptáculo desnudo. Akenios angulosos ó redondeados, pero nunca comprimidos, terminados en un pico alargado y delgado. Vilano compuesto de pelos filiformes, uniseriales y muy blancos. Plantas herbáceas con las flores amarillas.

C. juncea. L. (Achicoria dulce. Ajonjera.) Tallo cerdoso, pelierizado en la base, lampiño, ramoso y casi sin hojas en la parte superior; las hojas radicales runcinadas, las superiores lineales y no pestañosas. Cabezuelas casi sentadas, solitarias ó geminadas á lo largo de los ramos. Akenios leonados. Florece en verano. Planta muy comun en los sembrados, orilla de los caminos y terrenos arenosos. Se usa en medicina como aperitiva y atemperante.

G. Taraxacum. Juss. Cabezuelas multifloras. Involucre oblongo, casi acampanado, pluriserial y caliculado. Receptáculo desnudo. Akenios oblongos, estriados, con espinas cortas en las costillas ó únicamente en el ápice y terminados en pico largo y delgado. Vilano compuesto de pelos filiformes, blancos. Todas las hojas radicales, lampiñas. Escapo fistuloso con una sola cabezuela de flores amarillas.

T. dens-leonis. Desf. (Diente de leon. Amargon.) Planta muy lampiña; hojas runcinadas con los segmentos lanceolado-trianguulares. Hojuelas exteriores del involucre lanceoladas y revueltas. Akenios terminados en pinchitos. Florece en primavera. Abundante en las praderas, orillas de los rios, en los campos, muros y en la cima de las montañas. Se usan las raices y hojas como tónicas, aperitivas y diuréticas, empleándose su raíz tostada para mezclarla con el café.

Se encuentran además espontáneas el *T. obovatum*. DC., que

se distingue de la anterior por sus hojas trasovadas y muy poco dentadas, las más tardías runcinado-pinatífidas; escamas del involucreo calloso-corniculadas. Comun, aunque no tanto como el dens-leonis, en prados, campos, etc., *T. palustre*. DC., en praderas y lugares secos, *tomentosum*., etc.

G. Lactuca. T. (De *lac*, leche, planta de jugo lechoso.) Cabezuelas paucifloras. Involucreo cilíndrico con las escamas empizarradas, desiguales, siendo las más cortas las exteriores. Receptáculo desnudo. Akenios comprimidos con costillas y terminados repentinamente en un pico filiforme. Vilano sencillo compuesto de pelos blancos.

SECCION 1.^a—*Involucreo bi-cuadriseserial, empizarrado y con las escamas exteriores mitad más cortas que las interiores; pico de los akenios casi siempre alargados.*

DIVISION 1.^a—*Flores azules, blancas ó purpúreas.*

L. tenerrima. Pourr. Planta lampiña ó ligeramente pelosa en la parte inferior; tallo rollizo, ramoso-divergente; hojas inferiores pinado-partidas en segmentos dentados, las caulinares con los segmentos lineales-enteros, y las superiores aflechadas, enteras. Todas las escamas del involucreo lineales. Akenios tan largos como el pico; flores purpúreas. Florece en verano. Planta muy comun en los valles y litoral del Mediterráneo.

DIVISION 2.^a—*Flores amarillas.*

L. saligna. L. Tallo liso, derecho, ramoso; hojas estrechas, casi verticales, lisas, y con aguijones algunas veces en el nervio central, las inferiores pinatífidas con los segmentos agudos, las caulinares enteras, lineales. Cabezuelas dispuestas en espiga floja. Akenios agrisados, estriados y más cortos que el pico; flores de un amarillo pálido. Florece en verano. Especie muy abundante en los campos.

L. virosa. L. (Lechuga venenosa.) Tallo grueso, lampiño ó cerdoso en la base, ofreciendo esta con frecuencia un color morado; hojas aovado-oblongas con aguijones en el nervio medio, aflechadas en la base y denticuladas en la márgen. Cabezuelas muy numerosas dispuestas en racimo, constituyendo panojas. Akenios con pico más corto que el fruto y de un color purpúreo

negruzco; flores amarillas. Florece en verano. Comun en sitios no cultivados, pedregosos y aun lugares húmedos. Planta venenosa que suministra el *Tridacio* ó *Lactucario*.

L. scariola. L. (Lechuga silvestre espinosa.) Especie afine á la anterior, de la que se distingue por su tallo menos robusto, por sus hojas más estrechas, por sus flores de un amarillo bajo y por sus akenios pardo-agrisados, y con el pico tan largo como los akenios. Florece en verano. Espontánea en las mismas localidades que la virosa, destinándose tambien para la obtencion del *Tridacio*.

Se cultivan la *L. crispa*. DC. (Lechuga rizada), la *capitata*. DC. (Lechuga repolluda ó flamenca), la *saliva*. L. (Lechuga larga ó romana), las cuales tienen sus hojas comestibles cuando jóvenes, despues se hacen lechosas y el jugo desarrolla propiedades narcóticas, el que, obtenido por incisiones y desecado, recibe la denominacion de *Tridacio* ó *Lactucario*.

SECCION 2.^a — *Involucro cilindrico y con un cortisimo calículo en la base. Pico del fruto una mitad ó 3 veces más corto que el fruto.*

L. muralis. DC. Tallo derecho, ramoso, lampiño y fistuloso; hojas garzas por su cara inferior con los segmentos agudos y dentados; las inferiores pecioladas, las caulinares adelgazadas en peciolo abrazador, las florales lineales, enteras. Cabezuelas numerosas dispuestas en panoja floja. Akenios parduzcos con el pico blanco. Florece en verano. Comun en los bosques sombríos y barrancos.

Abraza además el género *Lactuca* algunas otras especies espontáneas, tales como la *perennis*. L., que se encuentra en sitios pedregosos; la *viminea*. Linck, más ó menos frecuente en los viñedos y olivares, y algunas otras.

G. Prenanthes. Vaill. Cabezuelas de 3 á 5 flores. Involucro cilíndrico compuesto de 6 á 8 escamas empizarradas, siendo las exteriores más cortas. Receptáculo desnudo, punteado. Akenios adelgazados en la base y escotados en el ápice. Vilano pluriserial compuesto de pelos blancos.

P. purpurea. L. Tallo hojoso, derecho, sencillo; hojas oblongo-lanceoladas, enteras ó sinuoso-dentadas, garzas por la cara inferior, las superiores ó caulinares abrazadoras. Cabezuelas colgantes en panoja laxa. Akenios lisos con vilano

blanco; flores purpúreas. Florece en verano. Espontánea en los valles y bosques.

G. Sonchus. L. Cabezuelas multifloras. Involucro pluriserial. Receptáculo desnudo. Akenios comprimidos con costillas longitudinales, comunmente tuberculoso-pinchudas. Vilano sentado compuesto de pelos multiseriados, sencillos y de un blanco plateado. Yerbas de diversas formas con el tallo hueco y muy lechoso; hojas pinatífidas. Cabezuelas dispuestas en corimbo ó en panoja irregular. Flores amarillas.

S. tenerrimus. L. Tallo derecho, rollizo, lampiño ó peloso-glanduloso en la parte superior; hojas abrazadoras, bipinatífidas ó divididas de diversas maneras. Involucro tomentoso en la floración y lampiño posteriormente. Akenios estrechos, estriados con tubérculos trasversales. Florece en verano. Planta espontánea en los muros y calzadas, así como tambien en las montañas.

S. ciliatus. Lam. *Sonchus oleraceus*. var. L. (Cerraja, Lechuguilla.) Tallo derecho, lampiño, pocas veces con pelos glandulosos en su parte superior; hojas caulinares abrazadoras, enteras ó runcinadas y con dientes pestañosos. Involucros y pedicelos poco pelosos. Akenios rugoso-pinchudos trasversalmente. Comun en los campos y sitios cultivados. Se usa como emoliente y comestible.

El *Sonchus laevis*. Dodon., *Sonchus oleraceus*. L. var., y el asper. Will., *oleraceus*. L. var., son especies afines á la anterior y se encuentran tambien en los campos y sembrados.

S. arvensis. L. (Yerba del sacre.) Tallo lampiño; hojas abrazadoras, runcinadas, con dientes espinosos y las orejuelas cortas y obtusas. Bracteadas exteriores del involucro lanceoladas con pelos glandulosos del mismo modo que los pedúnculos. Akenios con 5 estriás ásperas. Florece á últimos de primavera. Comun en los campos y terrenos cultivados.

S. palustris. L. Tallo derecho, sencillo, fistuloso, lampiño en la base y pelierizado en el ápice; hojas inferiores pinado-partidas, las caulinares lanceolado-abrazadoras, aflechadas y todas ellas con pequeños dientes. Involucro con las hojuelas lanceolado-lineales y pelierizadas. Akenios con costillas longitudinales bastante pronunciadas. Florece en verano. Planta comun á orilla de los ríos, estanques, acequias, etc.

Se encuentran además espontáneas el *S. crassifolius*. Pourr. en los campos, el *S. maritimus*. L. en el litoral del Mediterráneo y Océano, y algunas otras menos comunes.

El género *Picridium* comprende la especie vulgare. Desf., espontánea en la region mediterránea.

G. Picris. Juss. Cabezuelas multifloras. Involucro empizarrado, biserial. Receptáculo desnudo. Akenios algo adelgazados en sus dos extremos y trasversalmente arrugados. Vilano caedizo, biserial, los pelos interiores plumosos, los exteriores plumosos ó con pequeños dientes. Flores amarillas.

P. Hieracioides. L. Tallo estriado, áspero y con pelos casi todos ellos ganchudos; hojas de un verde claro, ásperas, las inferiores pecioladas, oblongas, las superiores estrechamente lanceoladas y medio abrazadoras. Cabezuelas en corimbo flojo; escamas del involucro ásperas, las exteriores oblongas. Florece en verano. Comun en los prados, parajes pedregosos y márgenes de los campos.

G. Scorzonera. DC. Cabezuelas multifloras. Involucro empizarrado, multiserial. Receptáculo desnudo, alveolar. Akenios no terminados en pico. Vilano plumoso, mezclado de barbillas. Comprende dos subgéneros *Scorzonera* y *Podospermum*.

S. g. Scorzonera. DC. Akenios sin pico y una cicatriz lateral. Vilano compuesto de cerdas plumosas. Hojas enteras, lanceoladas y medio abrazadoras. Cabezuelas terminales. Flores amarillas.

S. Hispánica. L. (Escorzonera.) Tallo estriado ó asurcado, derecho, ramoso; hojas abrazadoras, lanceoladas ú oblongas. Cabezuelas solitarias en el ápice de los ramos; escamas exteriores del involucro más cortas y anchas que las interiores; corola amarilla. Akenios con costillas tuberculosas. Florece en primavera. Planta espontánea en sitios montuosos. Se cultiva en casi todas partes, habiéndose tenido su raiz por eficaz contra la mordedura de las serpientes; son comestibles la raiz y los brotes tiernos, estando considerada como un buen alimento para el ganado.

S. macrocephala. DC. Tallo lampiño, derecho, grueso y casi sencillo; hojas sentadas, lineales, muy enteras y ligeramente alesnadas en el ápice. Cabezuelas 1 ó 2 sostenidas por pedúnculos largos; escamas del involucro empizarradas, algo obtusas. Florece en primavera. Comun en los campos y montes bajos.

Se hallan además espontáneas la *S. angustifolia*. L., caracterizada por ofrecer una sola cabezuela cubierta de escamas lineales, las hojas inferiores son sentadas, lineales y con 3 nervios; akenios con estrías lisas; común en los campos; la *S. humilis*. L., caracterizada por su tallo casi lampiño; hojas de un verde

intenso, lineales las superiores; involucre tomentoso en la base; corolas doble largas que el involucre y de color amarillo; akenios con estrias casi lisas; comun en los prados; la *S. hirsuta*. L., la *glastifolia*. Wild. y otras varias.

S. g. Podospermum. DC. (De πους, pié, σπέρμα, semilla, semilla sostenida por un pedicelo.) Akenios prolongados en la base en un pedicelo casi tan largo como los akenios. Hojas pinado-partidas. Cabezuelas terminales, solitarias. Flores amarillas.

S. laciniata. L. *Podospermum laciniatum*. DC. (Barbajas, Tetas de vaca.) Planta de un verde blanquizco; tallo ramoso; hojas oblongas, hendidas ó pinado-partidas en segmentos lineales-agudos. Cabezuelas situadas en el ápice de los ramos. Akenios estriados sostenidos por un grueso pedículo. Vilano compuesto de pelos plumosos de color blanco-sucio. Florece en primavera. Comun en los campos, huertas y terrenos incultos; son comestibles los brotes tiernos y las raíces, siendo estas además diuréticas y pectorales.

G. Tragopogon. T. Involucre uniserial compuesto de 8 á 10 bracteas soldadas en la base. Receptáculo desnudo ó fimbriífero. Akenios alargados en pico. Vilano plumoso. Plantas con hojas medio abrazadoras. Cabezuelas solitarias. Flores amarillas ó rojizas. Comprende dos subgéneros: *Urospermum* y *Tragopogon*.

S. g. Urospermum. Juss. (De ὄυρά, cola, σπέρμα, semilla.) Receptáculo fimbriífero. Akenios terminados en un pico largo, hueco y ensanchado en la base. Vilano uniserial, igual y plumoso.

Tragopogon. Dalechampii. L. *Urospermum. Dalechampii*. Desf. Tallo vellosa, simple ó poco ramosa; hojas liradas, vellosas, ásperas. Cabezuelas solitarias sostenidas por pedúnculos largos; escamas del involucre pubescentes; corolas amarillas, que se convierten en verdes por desecacion. Akenios comprimidos con el pico liso y doble largo que el akenio. Florece en verano. Planta espontánea en el litoral mediterráneo y en terrenos húmedos.

Se encuentra tambien espontánea en los campos y sitios cultivados el *U. picroides*. Desf., planta afine á la anterior, de la que se distingue por las escamas del involucre que están cubiertas de cerdas, y por el pico del akenio que es hinchado en la base.

S. g. Tragopogon. DC. (De τράγος, macho cabrio, πωγων,

barba, pelos del vilano que figuran la barba del macho cabrío.) Receptáculo alveolar. Akenios alargados en pico delgado. Vilano compuesto de cerdas pluriseriales, de las que 5 son más largas y desnudas en el ápice. Flores que se cierran antes de las doce de la mañana.

T. porrifolium. L. (Salsifí, Barba cabruna.) Tallo grueso, lampiño; hojas anchas, derechas, lanceolado-lineales, puntiaguadas. Pedúnculos huecos, ensanchados en maza; escamas del involucre en número de 8 á 12 y casi iguales á la corola, la cual es de un color rosado-purpúreo. Akenios con pico más corto que el mismo akenio. Florece en primavera. Espontánea en las márgenes de los campos. Se cultiva, porque sus brotes tiernos y raíces son alimenticias, siendo estas últimas diuréticas y pectorales.

T. pratense. L. (Barba cabruna.) Tallo lampiño; hojas abrazadoras, lanceolado-lineales, enteras, algo ondeadas y ensanchadas en la base. Escamas del involucre iguales ó más largas que la corola, la cual es amarilla. Akenios con pico tan largo como el mismo akenio. Florece en primavera. Abundante en los prados y márgenes de los campos; sus usos son iguales á los del *T. porrifolium*.

Se encuentran además espontáneas el *T. crocifolium*. L., caracterizado por sus hojas perpendiculares, angostas, lineales y por las escamas del involucre en número de 5 á 6, poco más largas que la corola; frecuente en los campos y sitios no cultivados; el *Orientalis*. L., en los prados y alguna otra.

G. Leontodon. L. Involucre empizarrado, pluriserial. Receptáculo desnudo. Akenios adelgazados en pico corto. Todos los vilanos ó sólo los del centro plumosos. Hojas radicales. Cabezuelas solitarias. Flores amarillas. Comprende dos subgéneros, elevados hoy por algunos á géneros; tales son: el subgénero *Leontodon* y el *Thrincia*.

S. g. Leontodon. Juss. (De λεων, leon, οδους, diente, nombre debido á los dientes que presentan las hojas.) Akenios adelgazados gradualmente en pico. Todos los vilanos semejantes, compuestos de pelos uniseriales y plumosos en unos casos y en otros biserials, siendo los exteriores cortos y con pequeños dientes, y los interiores largos, plumosos, escariosos.

L. autumnale. L. *Oporinia autumnalis*. Less. Tallo ó escapo ramoso, lampiño, desnudo ó con algunas hojuelas estrechas en los ramos; las hojas radicales oblongas, pinatífidas ó hendido-



dentadas. Pedúnculos engrosados en el ápice; cabezuelas derechas antes de la floración; corola de las flores exteriores con líneas purpúreas en la parte inferior. Akenios rugosos en la dirección transversal. Vilano uniserial. Florece en verano. Espontánea en las márgenes de los campos y en los prados elevados.

Se hallan además espontáneas en los mismos sitios que la anterior, el *L. hispidum*. L., el *hastile*. L., el *Hispanicum*. Merat, abundante en las llanuras montuosas.

S. g. Thrincia. Roth. Cabezuelas multifloras. Akenios con costillas poco salientes, ásperas y adelgazados en pico. Vilano de los frutos interiores pedicelados y compuesto de cerdas plumosas, los vilanos exteriores de pelos cortos y sentados.

Leontodon hirtum. L. *Thrincia hirta*. DC. Hojas lanceoladas, sinuoso-dentadas, ó pinado-divididas ó casi enteras, algo pelierizadas. Cabezuelas solitarias inclinadas antes de la floración; escamas del involucre envolviendo á los akenios exteriores; corolas exteriores verdes por la parte inferior. Florece en primavera. Planta espontánea en sitios arenosos, arcillosos y lugares montuosos.

L. tuberosum. L. *T. tuberosa*. DC. Raiz grumoso-fasciculada; hojas runcinadas y ligeramente pelierizadas. Akenios alargados en pico. Corolas verdosas por su parte inferior. Planta, aunque rara, espontánea en la region mediterránea.

Se halla también espontánea en sitios arenosos y cultivados la *T. hispida*. Roth., muy afine con las dos especies anteriores, de las que se distingue, entre otros caracteres, por sus hojas lanceolado-obtusas, sinuoso-dentadas y más ásperas.

G. Hypochaeris. DC. Cabezuelas multifloras. Involucre em-pizarrado, pluriserial con las escamas desiguales. Receptáculo pajoso. Akenios estriados, alargados en pico ó solamente los del centro ó disco. Vilano parcial ó totalmente plumoso. Hojas, por lo comun, radicales. Cabezuelas terminales. Flores amarillas.

H. maculata. L. *Achyrophorus maculatus*. Scop. Planta pelosa; tallo con pequeñas bracteas y comunmente una hoja en su parte inferior; las radicales de un verde oscuro con manchas negras, lanceoladas y angostas en la base, dentadas. Cabezuelas generalmente solitarias; escamas del involucre lineales, enteras, las exteriores pelierizadas. Florece en verano. Espontánea en los prados y terrenos incultos.

H. radicata. L. (Yerba del halcon.) Tallo ó escapo ramoso en el ápice y con bracteolas; hojas gruesas, de un verde oscuro,

cubiertas de pelos blancos y ásperos, runcinadas con los segmentos casi redondos. Escamas del involucre lanceoladas, puntiagudas. Akenios con pico más largo que los mismos akenios. Florece en verano. Espontánea en los prados y sitios húmedos. Su raíz es un alimento para el ganado de cerda.

También suele encontrarse espontánea en sitios secos la *H. glabra*. L., caracterizada por sus hojas de un verde intenso, lanceoladas, hendidas ó dentadas, siendo los dientes ó las incisiones triangulares.

G. Cichorium. T. Cabezuelas con pocas ó muchas flores. Involucro doble, el interior compuesto de 8 escamas uniseriales y soldadas en la base, el exterior de escamas más cortas y en número de 5. Receptáculo fimbriífero en su parte media. Akenios trasovados, coronados de escamas cortas que representan el vilano. Cabezuelas axilares. Flores azules ó amarillas.

Ch. intybus. L. (Achicoria amarga, Achicoria silvestre.) Tallo flexuoso, algo áspero; hojas pelierizadas, las inferiores runcinadas con los segmentos agudos, las caulinares oblongas y casi enteras. Cabezuelas en número de 2 á 5, la del medio pedunculada, las restantes casi sentadas; escamas exteriores del involucre aovado-lanceoladas, las interiores lineales, siendo unas y otras pestañosas. Florece en verano. Espontánea en los terrenos no cultivados y márgenes de los campos. Sus hojas y raíces son estomacales y tónicas, empleándose estas últimas, tostadas y reducidas á polvo, para mezclarlas con la semilla del café.

Ch. Endivia. L. (Escarola.) Tallo más ó menos liso; hojas largamente trasovadas sinuoso-dentadas, las superiores con la base angosta. Florece en verano. Planta procedente de la India y cultivada en todas partes, dando lugar á tres variedades principales: la *escarola rizada*, la de *hoja larga* ó *estrecha* y la de *hoja ancha*.

G. Catananche. Vaill. (De *κατανύχνη*, violencia fatal, yerba que obliga á amar, empleada por los antiguos en sus filtros amorosos.) Cabezuelas multifloras. Involucro apenas empizarrado, multiserial y compuesto de bracteas escariosas, blanco-argentinas. Receptáculo peloso. Akenios angostos en su base y escotados en el ápice. Vilano compuesto de 5 á 7 pajas largas, iguales, puntiagudas y denticuladas.

C. cœrulea. L. (Yerba Cupido.) Tallo desnudo en su parte superior, pelierizado; hojas también pelierizadas, lineales y alguna vez con 2 ó 4 segmentos en su base. Cabezuelas grandes,

solitarias y sostenidas por pedúnculos largos; escamas del involucrio aovadas y mucronadas; flores azules. Florece en verano. Espontánea en las montañas y en los valles inferiores de las mismas montañas. Se cultiva en los jardines y se la tiene como vulneraria y aperitiva.

G. Hedypnois. T. Cabezuelas multifloras. Involucro compuesto de 10 á 20 bracteas, que envuelven los akenios exteriores. Receptáculo desnudo. Akenios casi cilíndricos con pico y encorvados. Vilano de los akenios exteriores coroniforme, el de los akenios del centro biserial-pajoso.

H. polymorpha. DC. Tallo simple ó ramoso; hojas lanceolado-oblongas, dentadas, hendidas ó pinatífidas. Pedúnculos cilíndricos, adelgazados ó engrosados, huecos con las cabezuelas casi globosas é inclinadas en la época de la madurez. Akenios ligeramente estriados. Florece en primavera. Planta espontánea en los escombros, sitios estériles y region mediterránea.

G. Hyoseris. Juss. Comprende este género muy pocas especies, siendo entre otras las más comunes el *H. radiata*. L. y *H. scabra*. L., espontánea en las márgenes de los campos y en los prados.

G. Rhagadiolus. T. (De ραγάδιος, dividido, nombre que recibe este género por el carácter que presentan sus escamas en la madurez.) Cabezuelas pequeñas de 8 á 12 flores de color amarillo. Involucro uniserial y, por lo comun, con cálculo. Receptáculo desnudo. Akenios casi cilíndricos, adelgazados en el ápice, sin vilano, los exteriores cubiertos por las escamas del involucro.

R. stellatus. DC. *Lampsana stellata*. L. Tallo ramoso, extendido. Cabezuelas distantes, dispuestas en panoja. Involucro con un pequeño cálculo. Akenios exteriores extendidos á manera de estrella. Comprende tres variedades, que son: *R. intermedius*, caracterizada por presentar las hojas inferiores dentadas ó runcinadas y los akenios lisos; el *R. leiocarpus* con las hojas inferiores dentadas y oblongo-lanceoladas y akenios lisos, y el *R. edulis*, con hojas inferiores liradas y los akenios pelierizados. Estas tres variedades se encuentran reunidas muchas veces en los sembrados, huertas y márgenes de los campos. Florecen en primavera. Se consideran como plantas diuréticas y aperitivas.

G. Lampsana. L. (De λαπάξω, ablandar.) Cabezuelas pequeñas de 8 á 12 flores de color amarillo. Involucro uniserial, acompañado de un cálculo formado por 2 ó 3 bracteolas. Recep-

táculo desnudo. Akenios comprimidos, no angostados en el ápice y estriados. Vilano ninguno.

L. communis. L. (Yerba de las mamas.) Tallo lampiño ó ligeramente pubescente, derecho, ramoso; hojas inferiores liradas, las caulinares acorazonadas y las de la parte superior lanceoladas. Involucro lampiño; calículo muy corto. Florece en verano. Comun en los sitios cultivados, bosques y campos. Se emplea en medicina como emoliente, destinándose especialmente para curar las grietas de los pechos de las nodrizas.

G. Scolymus. T. Cabezuelas multifloras. Involucro empi-zarrado con las escamas espinosas en su ápice y escariosas en la márgen. Receptáculo pajoso, cuyas pajas envuelven total ó parcialmente á los akenios; estos, á su vez, se hallan coronados por un vilano constituido de escamas escariosas. Flores amarillas.

S. maculatus. L. (Diente de perro.) Tallo blanquizco, lampiño; hojas generalmente manchadas de blanco, cartilaginosas en la márgen y divididas en segmentos, que ofrecen dientes espinosos muy duros y de color blanco, las hojas caulinares decurrentes. Cabezuelas solitarias provistas de 4 á 5 bracteas; lígulas de las corolas con pelos negros en su parte exterior. Florece en verano. Planta espontánea en los sembrados. La raíz de esta planta se la tiene como diurética.

S. Hispanicus. L. (Cardillos.) Tallo blanquizco, pubescente; hojas lampiñas, lanceoladas, sinuado-pinatífidas en segmentos dentado-espinosos, siendo estos blancos del mismo modo que los nervios. Cabezuelas provistas de 3 bracteas; base de las lígulas con pelos blancos. Florece en primavera. Planta espontánea en toda la region mediterránea; su raíz es alimenticia, pero se comen más especialmente los brotes tiernos que reciben el nombre vulgar indicado anteriormente.

SUBFAMILIA 2.^a—*Labiatiifloras*.

Comprende, como hemos manifestado, las tribus *Mutisieas* y *Nasauvieas*, cuyos géneros y especies son originarios de la América meridional y únicamente se conocen cultivados en los jardines botánicos.

SUBFAMILIA 3.^a—*Tubulifloras*.

TRÍBU 4.^a—*Cinareas*. Less.

G. Serratula. Auct. Involucro empizarrado, pluriserial. Receptáculo fimbriífero. Corola quinquefida, regular ó irregular. Anteras con ó sin cerdas en su base y terminadas por un apéndice obtuso. Estilo nudoso en el ápice. Akenios tetragonos ó comprimidos. Vilano compuesto de pelos ó de cerdas. Comprende este género 4 subgéneros: *Leuzea*, *Serratula*, *Jurinea* y *Rhaponticum*, elevados por muchos botánicos á la categoría de géneros.

S. g. Leuzea. DC. (Dedicado al botánico Deleuze.) Cabezuelas compuestas de muchas flores iguales. Escamas del involucro ensanchadas en el ápice en un apéndice escarioso. Base de las anteras provistas de dos colas cortas, lampiñas. Akenio trasovado, comprimido y con una costilla en cada una de sus caras. Vilano caedizo compuesto de pelos suaves, plumosos y pluriseriales. Yerbas algodonosas ó lanudo-tomentosas. Flores purpúreas.

L. conifera. DC. *Centaurea conifera*. L. Tallo derecho, estriado, lanudo-tomentoso lo mismo que las hojas, especialmente en su cara inferior; las hojas son unas enteras y otras pinatífidas. Cabezuelas solitarias, grandes; involucro ovoideo. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos secos y pedregosos.

S. g. Serratula. DC. (De *serra*, sierra, por la forma que ofrecen los dientes de las hojas.) Escamas exteriores del involucro terminadas en una espinita, las interiores escariosas en su ápice. Anteras sin cola. Akenios oblongo-comprimidos con una costilla en cada una de sus caras. Vilano persistente compuesto de pelos rígidos y multiseriales, siendo los de la fila interior más largos. Yerbas lampiñas ó ásperas. Flores algunas veces dioicas, de color blanco ó purpúreo.

S. tinctoria. L. Tallo lampiño, estriado; hojas inferiores provistas de peciolo largos, oblongas, enteras, pinatífidas ó liradas con dientes ó sierras muy pequeñas, las del tallo sentadas y ásperas. Cabezuelas en número de 3 á 5; escamas del involucro moradas en el ápice; flores comunmente dioicas. Florece en verano. Espontánea en los prados y bosques. Se emplean sus hojas para teñir de amarillo.

S. g. Jurinea. Cass. (Dedicado al médico Jurine.) Escamas del involucre sin apéndice. Receptáculo cerdoso-fimbrilífero. Base de las anteras con cola. Fruto cuadrígono constituyendo una pirámide invertida. Vilano compuesto de pelos rígidos, pluriseriados y caedizos. Hojas blanco-tomentosas. Cabezuelas multífloras y flores purpúreas.

J. Bocconi. Guss. Tallo tomentoso; hojas de un verde ceniciento por la cara superior y blanco-algodonosas por la inferior, pinatífidas en segmentos aovados ó lanceolados. Cabezuelas solitarias; escamas del involucre lineales, las exteriores revueltas en su ápice hácia afuera. Florece en verano. Espontánea en terrenos áridos y en las montañas.

S. g. Rhaponticum. DC. Escamas del involucre escariosas en la márgen ó terminadas en un apéndice ancho-escarioso. Receptáculo pajoso. Anteras sin cola. Akenios comprimidos. Vilano persistente formado de pelos denticulados, pluriseriales, la série interior más larga. Yerbas con hojas blanco-tomentosas por la cara inferior. Cabezuelas casi globosas y flores purpúreas.

Rhaponticum scariosum. Lam. *Serratula Rhaponticum*. DC. Tallo sencillo, estriado, desnudo en el ápice; hojas radicales pecioladas, lanceoladas, las superiores sentadas, ovoideo-oblongas y ligeramente dentadas. Cabezuelas grandes, solitarias; hojas exteriores del involucre ensanchadas en el ápice. Planta espontánea en los Alpes.

G. Lappa. T. (De λαμβάνειν, coger, prender, nombre que recibe á causa de sus frutos espinoso-ganchosos.) Bracteadas del involucre empizarradas, alesnadas y revueltas hácia afuera á manera de gancho en su ápice. Receptáculo pajoso-cerdoso. Corola quinquefida con 10 nervios en el tubo. Anteras terminadas en apéndice filiforme y provistas en la base de una cola alesnada. Akenios oblongos, comprimidos y con costillas. Vilano caedizo, compuesto de pelos pluriseriales. Hojas enteras ó sinuosas. Flores purpúreas.

L. communis. Germ-Coss. (Bardana, yerba de los tiñosos.) Tallo grueso, asurcado, ramoso; hojas algodonosas por la cara inferior, las radicales acorazonadas ú ovales, las superiores aovado-lanceoladas. Cabezuelas casi globosas. Comprende tres variedades esenciales, la *L. minor*. DC., la *major*. DC. y la *tomentosa*. Lam.: la 1.^a con las cabezuelas bastante pequeñas, el involucre lampiño y las escamas interiores moradas; la 2.^a con las cabezuelas gruesas, el involucre lampiño y las escamas inte-

riores verdes; y la 3.^a con las cabezuelas gruesas, involucrio aracnoideo-tomentoso y las escamas interiores purpurescentes. Florecen en verano. Espontáneas las tres en las márgenes de los caminos, en las huertas y sitios no cultivados. Se emplean las hojas y raíces como sudoríficas, siendo aquellas además astringentes y amargas.

G. Cirsium. T. (De Κίρσιον, nombre griego del cardo.) Escamas del involucrio empizarradas pero no apendiculadas. Receptáculo fimbrilífero. Anteras sin cola. Estigmas soldados. Akenios oblongo-comprimidos con una cicatriz terminal. Vilano compuesto de pelos multiseriales, largamente plumosos, denticulados ó engrosados en el ápice. Yervas de hojas sentadas ó decurrentes y, por lo general, espinosas. Corolas quinquefidias de color amarillo ó purpúreo.

G. arvense. Scop. *Carduus arvensis*. Lamk. (Cardo cun-didor, Cardo hemorroidal.) Tallo asurcado, ramoso en el ápice; hojas verdes por la cara superior y algodonosas por la inferior, sinuoso-pinatífidas ó pinado-partidas. Cabezuelas monoicas; involucrio ovoideo con las escamas lanceoladas, siendo algunas de las exteriores ligeramente espinosas; tubo de la corola doble largo que el limbo. Florece en verano. Planta muy comun en los sembrados, viñedos, etc. Se la usaba antiguamente contra las almorranas.

C. lanceolatum. Scop. *Carduus lanceolatus*. L. Tallo con hojas escurridas constituyendo una ala espinosa, pinatífidas en lóbulos desiguales y espinosos, espinosas por la cara superior y casi lampiñas ó ligeramente pelosas por la inferior. Cabezuelas solitarias; escamas del involucrio extendidas en la parte superior, alesnadas y terminadas en espina. Florece en verano. Espontánea en terrenos no cultivados.

C. eriophorum. Scop. *Carduus eriophorus*. L. (Corona de fraile.) Tallo con hojas semiabrazadoras, cerdosas por la cara superior y algodonosas por la inferior, pinado-partidas en segmentos alargados, comunmente bilobados y terminados en espina. Cabezuelas globosas colocadas entre las hojas de la parte superior; escamas del involucrio lanceoladas y terminadas en una espina algo revuelta. Florece en verano. Espontánea en los valles de algunas montañas. Su receptáculo le emplean en algunos puntos como sustancia alimenticia.

C. oleraceum. Scop. Tallo asurcado, robusto; hojas sinuoso-pinatífidas ó pinado-partidas, las radicales aovado-lanceoladas

con dientes espinosos en la márgen, las caulinares abrazadoras con dientes pestañosos en la márgen. Cabezuelas aglomeradas en el ápice de los ramos; escamas del involucre extendidas en su extremo, las exteriores puntiagudas, las interiores escariosas en el ápice; corola amarilla con el tubo más corto que el limbo. Florece en verano. Espontánea en sitios húmedos de la Europa central y boreal en cuyos puntos aprovechan las hojas como sustancia alimenticia.

Corresponden á este género otras muchas especies espontáneas, siendo entre otras las más comunes, el *C. Monspessulanum*. All., muy abundante en terrenos húmedos, el *C. ferox*. DC., variedad segun algunos del anterior, comunísima en sitios húmedos y en algunas montañas; el *C. acaule*. All., en los terrenos no cultivados y en algunas montañas, el *C. palustre*. Scop., en las montañas y otras varias.

G. Picnomon. Lob. (De πυκνος, apretado, κομη, cabellera.) Involucro rodeado de bracteadas hojosas, dentadas, espinosas y casi tan largas como las flores; las escamas del involucro empizarradas y terminadas en un apéndice pinado-espinoso. Estigmas libres, divergentes. Akenios oblongo-comprimidos. Vilano compuesto de pelos plumosos, multiseriales y soldados en forma de anillo. Yerbas con hojas escurridas, lineales-lanceoladas, tomentoso-canosas, dentadas y pestañoso-espinosas. Flores purpúreas.

P. acarna. Cass. *Carduus acarna*. L. (Cardo blanco.) Tallo ramoso. Escamas del involucro lineales, amarillentas. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos incultos. Se ha empleado su raiz como sudorífica.

G. Carduus. Gærtn. (Nombre griego de una planta.) Escamas del involucro empizarradas, no apendiculadas y terminadas en espina. Receptáculo fimbriífero. Corola quinquefida con los segmentos desiguales. Estigmas reunidos y las anteras con un apéndice lineal. Akenio oblongo-comprimido. Vilano compuesto de pelos multiseriales, denticulados, pero no plumosos. Yerbas de hojas escurridas y flores blancas ó purpúreas.

C. crispus. L. Tallo estriado, por lo general ramoso en el ápice, con los ramos alado-espinosos; hojas de un verde oscuro por la cara superior y blanco-tomentosas por la inferior, sinuoso-dentadas, espinosas. Cabezuelas pequeñas; escamas exteriores del involucro terminadas en una espinita; tubo de la corola un poco más corto que el limbo. Florece en primavera. Espontánea en terrenos incultos.

C. tenuiflorus. L. Tallo asurcado con ramos comunmente alados; hojas de un verde claro, alguna vez con venas blancas en la cara superior, tomentosas por la inferior, sinuado-pinatífidas en segmentos pequeños, espinosos en la márgen y terminados en una espina corta. Cabezuelas pequeñas, cilindríceas y aglomeradas; escamas del involucre más largas que las flores, lanceoladas, terminadas en una espina alesnada y con pequeñas glándulas doradas; corola purpúrea con el tubo de la misma longitud que el limbo. Florece en verano. Espontánea en terrenos incultos y márgenes de los caminos.

C. pycnocephalus. L. Especie análoga al *tenuiflorus*, del que se distingue por tener las cabezuelas más grandes, solitarias ó reunidas en número de 2 ó 3. Florece en verano. Espontánea á orilla de los caminos.

Existen tambien espontáneas el *C. nigrescens*. Vill., comun en los montes y sitios pedregosos, el *C. Acanthoides*. L., el *C. nutans*. L. y otras varias, propias de los terrenos incultos y montañosos.

G. Cynara. Vaill. (De *Κινάρα*, nombre griego de la alcachofa.) Escamas del involucre empizarradas, coriáceas, espinosas ó mucronadas. Receptáculo plano, carnoso y cerdoso-pajoso. Corola quinquéfida con los segmentos desiguales. Anteras terminadas en un apéndice obtuso. Estilo nudoso y estigmas soldados. Akenios aovados al revés, tetragonos, lampiños. Vilano multiserial, plumoso compuesto de cerdas que se reunen en la base en un anillo. Yervas espinosas de hojas divididas, pero no escurridas. Cabezuelas gruesas. Flores de un azul morado.

C. Scolymus. L. (Alcachofa, Cardo alcachofero.) Tallo fuerte, ramoso; hojas blanquizeas por la cara inferior, pinado-partidas, las superiores pinatífidas, sinuadas ó enteras. Escamas exteriores del involucre aovadas, obtusas y algo escotadas en el ápice. Florece en verano. Planta cultivada en las huertas; el receptáculo y las hojas tiernas del involucre son comestibles; las hojas y raíces son diuréticas y las flores se emplean para cuajar la leche.

C. Cardunculus. L. (Cardo de comer.) Tallo ramoso; hojas pinado-partidas en segmentos comunmente pinatífidos, tomentosas por la cara inferior. Escamas del involucre terminadas en punta espinosa. Florece en verano. Planta cultivada y espontánea tambien en algunos casos en los mismos sitios en que se cultiva. Se emplean los peciolos y los nervios de las hojas, que no hayan sufrido la accion de la luz, como sustancias comestibles.

Se conocen además la *C. humilis*. L. (Alcachofilla), cuyos receptáculos son comestibles; la *C. spinosissima*. Presl. (Cardo de arrecife), propia de los terrenos incultos, y alguna otra.

G. Onopordon. L. Escamas del involuero empizarradas, enteras y terminadas en apéndice lanceolado y espinoso. Receptáculo carnosos, alveolar con los alveolos membranosos-dentados. Corola quinquefida con los segmentos irregulares y engrosada en la base. Anteras con cola corta. Estilo nudoso con los estigmas reunidos hasta cerca del ápice. Akenios aovados al revés, comprimidos y arrugados transversalmente. Vilano pluriserial compuesto de pelos pestañosos soldados en anillo en su base. Yerbas de hojas escurridas. Cabezuelas grandes. Flores purpúreas, rara vez blancas.

O. acanthium. L. (Espina blanca, Toba.) Tallo áspero, derecho, ramoso; hojas escurridas, tomentosas por las dos caras, sinuado-pinatífidas en segmentos triangulares, espinosos. Cabezuelas globosas. Florece en verano. Espontánea en las orillas de los caminos y sitios incultos. Su receptáculo y pedúnculos son comestibles; el vello de las hojas se emplea para hacer yesca y los frutos producen un aceite que puede servir para el alumbrado.

Comprende también este género las especies espontáneas *O. nervosum*. Boiss, común en los sembrados; el *O. acaule*. L., abundante en las sierras y en sitios arcillosos; el *O. corymbosum*. W. K., propio de los sitios no cultivados, y algunas otras.

G. Silybum. Vaill. (De Σιλλύβιον, nombre griego de una especie de cardo.) Escamas del involuero empizarradas, las exteriores y las del medio ensanchadas en apéndice foliáceo-espinoso, las interiores sin él. Receptáculo carnosos-pajoso. Anteras terminadas en un pequeño apéndice. Estilo nudoso en el ápice. Akenios comprimidos, lampiños. Vilano multiserial compuesto de pelos denticulados y soldados en su base en forma de anillo. Yerbas de hojas sinuado-espinosas ó pinatífidas. Flores purpúreas.

S. Marianum. Gærtn. (Cardo de María, Cardo lechal.) Tallo, por lo general, ramoso; hojas grandes, lisas con manchas blancas tanto en la cara superior como en la inferior, las del tallo abrazadoras con las orejuelas casi redondas. Cabezuelas gruesas. Florece en verano. Planta muy abundante en las márgenes de los caminos, paseos, en los escombros y en otros sitios no cultivados. Su raíz y frutos se consideran como sudoríficos; los receptáculos y hojas tiernas se usan como alimento.

El género *Carduncellus*. Adans. (diminutivo de *Carduus*), comprende muy pocas especies, siendo entre otras la más notable el *C. Monspelienisium*. All., *Carthamus Carduncellus*. L., espontánea en terrenos calizos, caracterizada por su tallo sencillo, algunas veces nulo; hojas coriáceas, pinado-partidas en segmentos terminados en una espina acerada; cabezuelas solitarias; escamas del involucreo con una espina también punzante.

G. Carthamus. L. (Kartam, nombre árabe de la especie.) Escamas exteriores del involucreo extendidas, las del medio derechas, ensanchadas en su extremo en un apéndice oval espinoso, las interiores oblongas y punzantes. Receptáculo pajoso. Corolas quinquefidas, casi regulares. Anteras terminadas en apéndice. Estilo nudoso. Akenios tetragonos, lampiños. Vilano nulo. Yerbas con hojas lampiñas, lanceoladas, pestañoso-espinosas ó dentado-espinosas. Flores de un amarillo de azafran.

C. tinctorius. L. (Cartamo cultivado, Alazor, Azafran romí.) Caracteres genéricos. Tallo lampiño con hojas ovales, enteras ó ligeramente dentadas. Florece en verano. Planta procedente de la India y cultivada entre nosotros, empleándose sus flores, como purgantes, para teñir de amarillo ó de rojo la lana, seda, etc., y para sustituir al azafran.

G. Cnicus. Vaill. (De Κνήκος, nombre griego de un cardo.) Escamas exteriores del involucreo apretadas, grandes, foliáceas y terminadas en espina. Receptáculo pajoso. Flores marginales estériles. Estilo engrosado ó nudoso en el ápice. Akenios cilíndricos, estriados longitudinalmente y lampiños. Vilano triple, el exterior muy corto, formando una margen á modo de corona, el de la parte media compuesto de 10 cerdas rígidas y el interior de otras 10 más cortas que las del medio. Yerbas casi lanudas con las hojas abrazadoras, medio escurridas. Cabezuelas solitarias, terminales. Flores amarillas.

C. benedictus. L. (Cardo santo, Cardo bendito.) Tallo anguloso muy ramoso; hojas pubescentes. Involucreo ovoideo. Florece en primavera. Planta espontánea en los terrenos fértiles ó estériles, ofreciendo los individuos de los primeros hojas enteras ó casi enteras, y los de los segundos muy divididas. Se emplea en medicina como sudorífico, febrífugo, tónico, usándose antiguamente como emético, anticanceroso y contra las epidemias.

G. Centaurea. Less. (Planta dedicada al centauro Chiron.) Escamas del involucreo con apéndice terminal escarioso y mucronado, ó córneo ó espinoso. Flores exteriores, por lo comun,

mayores que las interiores y estériles. Akenios oblongo-compri-
midos y lisos. Vilano compuesto de cerdas pluriseriadas, casi
filiformes y ásperas, siendo las interiores más cortas. Yervas con
las hojas sin espinas, enteras ó divididas. Cabezuelas casi solita-
rias ó dispuestas en corimbo. Flores purpúreas, amarillas ó azu-
les. Comprende este género una multitud de especies, por lo que
nos limitaremos á describir las más comunes y susceptibles de
aplicacion.

C. cyanus. L. (Azulejo, Escobilla, Liebrecilla, Botonci-
llo, etc.) Tallo estriado, ramoso; hojas verdes ó blanquizeas, las
inferiores pinado-partidas, las superiores lineales, sentadas y
enteras. Cabezuelas solitarias terminales; escamas del invo-
lucro vellosas; flores exteriores grandes, azuladas, rosadas ó
blancas, las del centro purpúreas. Florece en primavera. Planta
muy comun en los sembrados y entre las mieses. Sus flores se
usan por algunos como diuréticas y el agua destilada de las
mismas flores se emplea por algunos para combatir las *oftalmías*.

C. Jacea. L. (Cartamo silvestre, Jacea.) Tallo anguloso con
ramas cortas y engrosadas en el ápice; hojas inferiores peciola-
das, ásperas, verdes, lanceoladas, sinuoso-dentadas ó sinuado-
pinatífidas, las superiores sentadas, oblongo-lanceoladas y ente-
ras. Cabezuelas solitarias ó geminadas en el ápice de las ramas;
escamas del involucreo empizarradas; flores purpúreas ó blancas.
Florece en primavera. Espontánea en los campos y prados arcil-
losos. Se ha usado su raíz como tónica y astringente.

C. calcitrapa. L. (Cardo estrellado, Garbanzos del cura,
Trepacaballos encarnado, Abrojos de algunos.) Tallo ramoso;
hojas verdes, vellosas, las inferiores pecioladas, pinado-partidas,
las caulinares sentadas, las superiores lineales, enteras. Cabezue-
las solitarias; escamas exteriores del involucreo terminadas en un
apéndice compuesto de 5 á 7 espinas; vilano nulo. Florece en
primavera. Espontánea en terrenos incultos. Se emplea su raíz
como febrífuga y tónica.

C. centaurium. L. *Centaurium officinale*. Cass. *Centau-
rea major*. off. Tallo ramoso; hojas pinado-partidas en seg-
mentos decurrentes, lanceolados y con aserraduras desiguales.
Corolas purpúreas. Florece en verano. Planta cultivada y em-
pleada su raíz en medicina como tónica y sudorífica.

Existen, como hemos indicado anteriormente, otras muchas
especies espontáneas: tales son, entre otras, la *C. pectinata*.
L., abundante en las montañas; la *C. aspera*. L., muy comun

en los campos; la *C. scabiosa*. L., comun en sitios no cultivados; la *C. nigra*. L., espontánea en los prados y otras muchas.

G. Crupina. Cass. (De la palabra sajona, *krupen*, que significa arrastrarse, nombre dado por la forma que tiene el fruto análoga á la de un insecto.) Escamas del involucreo apretadas, lanceoladas y sin apéndice, las exteriores mucronadas. Flores exteriores estériles, las del centro fértiles con el tubo de la corola barbado en el ápice. Akenio ovoideo, grueso, escotado en el ápice y con pelos apretados. Vilano nulo en las flores exteriores, siendo el de las centrales triple. Cabezuelas lampiñas, desnudas. Flores purpúreas.

C. vulgaris. Cass. *Centaurea Crupina*. L. Tallo asurcado, ramoso; hojas verdes, provistas en su cara inferior de pelos cortos y rígidos, las inferiores oblongas, dentadas, las superiores pinadopartidas. Florece en verano. Espontánea en los prados y sitios montañosos.

G. Microlonchus. DC. (De μικρός, pequeño, λόγχη, hierro de lanza, nombre que recibe á causa del apéndice lanceolado que presentan las escamas del involucreo.) Escamas del involucreo apretadas, coriáceas y alargadas en apéndice corto terminado por una espina. Receptáculo pajoso. Flores exteriores estériles. Akenios oblongo-comprimidos, provistos de costillitas separadas por rugosidades trasversales. Akenio doble, la fila exterior compuesta de pajas denticuladas, multiseriales y libres, la interior de pajas largas, soldadas algunas veces en forma de escama unilateral. Flores purpúreas, amarillas ó blancas.

M. Salmanticus. DC. *Centaurea Salmantica*. L. (Escobones.) Tallo derecho, anguloso, velloso en su parte inferior y con pocos ramos lampiños; hojas de un verde ceniciento, siendo las inferiores pinatífidas, las superiores lineales, enteras ó dentadas. Cabezuelas solitarias con largos pedúnculos; corolas purpúreas ó blancas. Florece en verano. Planta espontánea en las márgenes de los campos y terrenos incultos. Se usa para hacer escobas, de donde toma el nombre de barrederas ó escobones.

G. Atractylis. L. (De ἀτρακτος, huso, especie de cardo, cuyo tallo se emplea para fabricar husos.) Escamas del involucreo empizarradas, las exteriores foliáceas, dentado-espinosas, las interiores escariosas, enteras. Receptáculo pajoso. Anteras con cola y terminadas en un apéndice prolongado. Estilo engrosado ó nudoso en el ápice. Akenios cilindráceos, cubiertos de pelos finos muy abundantes y apretados. Vilano compuesto de pelos uni ó

biseriales y plumosos. Yerbas espinosas, fuertes. Cabezuelas terminales. Flores purpúreas.

A. humilis. L. Tallos muy numerosos, ascendentes y escamosos en la base; hojas coriáceas, pinado-divididas con dientes espinosos. Florece en verano. Espontánea en sitios áridos y secos.

A. cancellata. L. Tallo ramoso; hojas lineales, pestañoso-espinosas. Escamas del involucre exterior setáceo-pinatífidas. Florece en verano. Espontánea en los campos y montañas.

G. Carlina. T. Escamas exteriores del involucre foliáceas, dentado-espinosas, las interiores alargadas, escariosas y coloreadas. Receptáculo pajoso. Anteras con cola plumosa en la base y terminadas en largo apéndice. Akenios cilíndricos, cubiertos de pelos sedosos y apretados. Vilanos uniseriales con pelos soldados en la base de 3 en 3 ó de 5 en 5. Yerbas espinosas. Flores amarillas.

C. vulgaris. L. Hojas coriáceas, oblongo-lanceoladas, dentado-espinosas y pubescentes por la cara inferior, las del tallo abrazadoras. Cabezuelas casi globosas; escamas exteriores del involucre espinosas en la margen, las interiores blancas y mayores que aquellas. Florece en verano. Planta espontánea en sitios incultos. Se usa como planta tónica y purgante.

Se encuentran también espontáneas la *C. acaulis*. L. (Cardo ajonjero), frecuente en las altas montañas, y cuyos usos son idénticos á los de la vulgaris; la *C. Acanthefolia*. All., que crece en los mismos sitios que la anterior; la *C. lanata*. L.; la *C. ramosa*. L. y alguna otra.

G. Xeranthemum. T. (De ξηρος, seco, ανθος, flor, nombre que recibe á causa de las escamas escariosas del involucre.) Escamas del involucre empizarradas, escariosas. Receptáculo con pajas escariosas. Flores exteriores femeninas, irregulares, estériles, las del disco hermafroditas, regulares y fértiles. Anteras con cola en la base. Estilo engrosado ó nudoso. Akenios comprimidos, cubiertos de pelos sedosos. Vilano pajoso, uniserial. Hojas lineales, enteras, tomentosas en la cara inferior. Cabezuelas solitarias. Corolas é involucre blancas ó rosadas.

X. inapertum. W. Involucre casi cilíndrico con las escamas lanudas por el dorso; vilano compuesto de 8 á 10 escamas más largas que el akenio. Florece en primavera. Espontánea en sitios áridos.

Se hallan también espontáneas el *erectum*. Presl., frecuente en los campos; el *radiatum*. Lamk., el *annuum*. L. y alguna otra.

G. Echinops. L. (De ἐχῖνος, erizo, οἶς, forma, flores aglomeradas á modo de bola, análoga á la que forma el erizo.) Cabezuelas unifloras y reunidas en gran número en un receptáculo globoso. Involucros parciales oblongo-angulosos y provistos en la base de pelos pajosos. Involucro general compuesto de pocas bracteas, pequeñas y revueltas hácia abajo. Filamentos soldados en la base y libres en el ápice. Estilo engrosado ó nudoso. Akenios cilíndricos con pelos sedosos. Vilano compuesto de pelos muy cortos, franjeados. Plantas algo espinosas con hojas pinadopartidas. Flores aglomeradas, blancas ó azules.

E. sphærocephalus. L. (Cardo erizo.) Tallo vellos-viscoso; hojas sinuado-pinatífidas, cano-tomentosas por la cara inferior y vellos-viscosas por la superior. Base del involucro rodeado de escamas pubescentes y pestañosas en la márgen; corola de un azul bajo. Florece en verano. Espontánea en parajes no cultivados. Se usa en medicina como sudorífica.

E. ritro. L. (Cardo yesquero.) Tallo vellos, no viscoso; hojas coriáceas, pinado-lobadas, lampiñas por la cara superior y cano-tomentosas por la inferior. Escamas de la base del involucro parcial, ó sean las que constituyen los involucrillos, 3 ó 4 veces más cortas que las interiores; corolas de un azul intenso. Florece en verano. Espontánea en sitios áridos, montuosos y en terrenos arcillosos. Sus aplicaciones son iguales á las de la especie anterior.

E. strigosus. L. (Cardo yesquero espinoso.) Tallo vellos; hojas pinatífidas, casi pinchudas por la cara superior y tomentosas por la inferior. Escamas del involucrillo muy numerosas, las de la parte media pestañosas y las interiores de 20 á 25 con pestañas largas y puntiagudas. Florece en verano. Planta muy abundante en muchos puntos de España; se la emplea para obtener yesca.

G. Calendula. Neck. (De *kalendæ*, nombre latino que quiere significar planta que florece todos los meses.) Cabezuelas radiadas: las flores marginales ó del radio femeninas, las del centro ó disco masculinas. Involucro pauciserial con las escamas libres. Receptáculo plano, desnudo. Corolas vellosas en su base. Anteras alesnadas, cortas y con cola. Estilo terminado en apéndice cónico, bífido y pelierizado. Estigmas de las flores marginales prolongados, delgados, lampiños por la parte inferior y glandulosos por la superior. Akenios del radio en 2 ó 3 filas, los exteriores terminados en pico, los del medio truncados en el

ápice, erizados en el dorso y ensanchados por los lados en una membrana, los interiores anulares, erizados de aguijones. Vilano ninguno. Yerbas vellosoglandulosas. Cabezuelas terminales. Flores amarillas.

C. arvensis. L. (Yerba del podador.) Hojas pubescentes, las inferiores oblongo-espátuladas con peciolo cortos, las del tallo oblongo-lanceoladas, sentadas. Cabezuelas pequeñas. Akenios exteriores encorvados y terminados en pico, los interiores truncados en el ápice y circulares. Florece en primavera y verano. Planta espontánea en terrenos incultos, en los cultivados, en los viñedos, etc. Sus flores se consideran como estimulantes y anti-espasmódicas; sus hojas se tienen como resolutivas y sudoríficas.

C. officinalis. L. (Flor de muerto, Maravilla, Flor de todos los meses.) Tallo ramoso; hojas inferiores oblongo-espátuladas, sentadas, enteras, las superiores acorazonado-abrazadoras, lanceoladas y ligeramente dentadas. Cabezuelas grandes, de un amarillo dorado ó azafranado y olorosas. Akenios aquillados, encorvados, siendo mayores los exteriores. Florece en verano y otoño. Planta espontánea, pero más comunmente cultivada, variando el color de las corolas desde el amarillo naranjado hasta el cetrino. Sus aplicaciones son idénticas á la de la *arvensis*.

TRÍBU 5.^a—*Senecioideas*. Less.

G. Senecio. Less. (De *seneæ*, viejo, nombre que recibe este género atendiendo á sus vilanos que semejan cabellos blancos.) Escamas del involucre uniseriales entresoldadas en la base; involucre cilíndrico ó acampanado, desnudo ó caliculado. Cabezuelas comunmente radiadas, con las ligulas femeninas y los flósculos hermafroditas; algunas veces todas las flores tubulosas. Receptáculo desnudo ó alveolar. Ramas del estilo de las flores hermafroditas truncadas y vellosas en el ápice. Vilano compuesto de pelos pluriseriales. Flósculos y semiflósculos generalmente de color amarillo.

SECCION 1.^a—*Involucre caliculado; hojas de nervios pinados*.

S. vulgaris. L. (Yerba cana.) Planta lampiña ó algun tanto lanuda; tallo ramoso; hojas lampiñas por la cara superior, pinatífidas en segmentos iguales, dentados, siendo las superiores

abrazadoras. Cabezuelas dispuestas en racimo corimboso; escamas del involucreo lampiñas; escamas del involucrillo en número de 8 á 10, apretadas y negras en su parte superior; flores, por lo general, tubulosas y de color amarillo. Akenios pubescentes y estriados. Florece en primavera. Planta muy comun en los campos cultivados, viñedos, huertas, etc. Se emplea en la medicina como emoliente; su cocimiento en gargarismos para combatir las anginas, y la medicina veterinaria le administra como vermífugo.

S. Jacobæa. L. (Yerba de Santiago ó lombriguera.) Tallo lampiño ó casi lampiño, ramoso desde la parte media; hojas verdes, las inferiores pecioladas, oblongas, lirado-pinatífidas, las superiores sentadas, abrazadoras, pinado-divididas en segmentos bifidos ó trifidos. Cabezuelas dispuestas en corimbo; escamas del involucreo lineales-lanceoladas, membranosas en la márgen y con manchas, por lo comun, negruzcas en el ápice; cálculo compuesto de 1 á 2 bracteolas sumamente cortas; corolas de un amarillo intenso, siendo las exteriores liguladas. Florece en verano. Planta espontánea en los campos, sitios húmedos y secos. Se usa en medicina como resolutive, vulneraria y expectorante.

S. Doria. L. (Doria.) Tallo estriado, lampiño; hojas algo gruesas, garzas, lampiñas y festonadas, las inferiores grandes, aovadas y pecioladas, las de la parte media lanceoladas, sentadas, abrazadoras, y las superiores pequeñas, lineales-lanceoladas. Cabezuelas dispuestas en corimbo; escamas del involucreo lineales-lanceoladas; cálculo compuesto de 4 ó 5 bracteolas desiguales, pestañosas y 4 veces más cortas que las del involucreo; corolas amarillas, siendo las exteriores liguladas y en número de 4 ó 5. Florece en verano. Planta espontánea en las praderas. Sus hojas frescas y carnosas se aplican directamente sobre las úlceras.

S. Cineraria. DC. *Cineraria marítima*. L. (Cineraria.) Tallo casi ramoso; hojas gruesas, cano-tomentosas por la cara inferior, pecioladas, pinado-partidas en segmentos iguales, bifidos ó trifidos. Cabezuelas en corimbo apretado; involucreo acampanado; involucrillo de 3 á 5 bracteas muy pequeñas; corolas amarillas, siendo liguladas las exteriores. Florece en verano. Planta espontánea en las piedras y rocas próximas al mar. Se usa en algunos puntos en infusion en aceite para curar las almorranas.

Corresponden á esta seccion y se encuentran espontáneas el *S. paludosus*. L., abundante en sitios húmedos; *S. viscosus*. L., en terrenos secos; *S. sylvaticus*. L., en los bosques; *S. acnaticus*. Huds., en sitios húmedos, y otras varias.

SECCION 2.^a—*Involucro sin cálculo; hojas de nervios pinados.*

Comprende muy pocas especies, siendo, entre otras, las más notables el *S. aurantiacus*. DC., propia de los Alpes, y el *S. spathulifolius*. DC.

SECCION 3.^a—*Todas las flores, ó únicamente las exteriores, purpúreas.*

Comprende esta seccion el *S. elegans*. L. (Jacoea morada, Manzanilla morada), caracterizado por tener las hojas pecioladas, pinado-partidas en segmentos aovado-obtusos, dentados y por sus corolas, siendo las del centro amarillas ó purpúreas en su ápice y las exteriores, que son lígulas, purpúreas. Planta cultivada en los jardines.

SECCION 4.^a—*Involucro sin cálculo; hojas de nervios palmeados.*

Comprende el *S. Heritieri*. DC., *S. populifolius*. DC. y *S. cruentus*. DC., originarios de las Islas Canarias y cultivados en nuestros jardines.

G. Cacalia. DC. (De *Κακαλία*, nombre griego.) Cabezuelas flosculosas. Involucro uniserial, compuesto de 5 á 10 bracteas acompañadas de cálculo, uniseriales. Receptáculo desnudo. Corolas tubulosas, quinquedentadas. Akenios sin pico, oblongos, lampiños. Vilano compuesto de cerdas rígidas, uniseriales. Hojas dentadas ó lobadas. Cabezuelas dispuestas en panoja ó corimbo. Flores blancas, amarillas ó rosadas.

Comprende este género muy pocas especies, hallándose cultivada en nuestro país la *C. hastata*. L., caracterizada por sus hojas cuneiformes, casi trilobado-alabardadas; involucro compuesto de 8 á 10 escamas, del largo próximamente del disco y acompañadas de un corto cálculo.

G. Doronicum. L. Cabezuelas heterogamas, con las lígulas femeninas y los flósculos hermafroditas. Involucro pauciserial. Receptáculo desnudo, algo convexo. Ramas de los estilos del centro truncadas y con un pincelito de pelos en el ápice. Akenios marginales sin vilano, los del centro con vilano compuesto de

pelos pluriseriales. Hojas radicales pecioladas, las del tallo abrazadoras.

D. pardalianches. L. (Matalobos, Doronico.) Planta vello-sa; tallo estriado; hojas radicales acorazonadas, obtusas, las del tallo con peciolo abrazador, las superiores aovadas, sentadas y abrazadoras. Cabezuelas numerosas, pedunculadas. Florece en primavera. Espontánea en las montañas. La raíz de esta planta, que es rastrera, tiene propiedades análogas á las de la Arnica.

Existen tambien espontáneas el *D. plantagineum*. L., en terrenos húmedos; el *D. scorpioides*. W., *Aronicum scorpioides*. DC., *Arnica scorpioides*. L., en las montañas, y alguna otra.

G. Arnica. L. (Alteracion de *πταρμικος*, estornutatorio.) Cabezuelas multifloras, heterogamas, las exteriores liguladas, femeninas, y las del centro flosculosas, hermafroditas. Tubo de las corolas del disco pelierizado. Escamas del involucreo biseriales, iguales y lineales-lanceoladas. Ramas del estilo engrosadas en la parte superior y terminadas en punta cónica, pubescente, con el vello echado hácia abajo. Akenios con vilano compuesto de pelos uniseriales y divididos en barbillas. Plantas ligeramente pelierizadas. Hojas opuestas, enteras. Cabezuelas grandes, solitarias.

A. montana. L. (Arnica, Tabaco de montaña.) Tallo de un color verde poco intenso; hojas algo coriáceas, sentadas, enteras, pestañosas, pubescentes por la cara superior y comunmente lampiñas por la inferior, con 5 nervios; las radicales dispuestas en roseta, las caulinares de 2 á 4 pares, opuestas y distantes. Cabezuelas grandes, solitarias en la parte superior del tallo; corolas amarillas ó anaranjadas. Florece en verano. Planta espontánea en casi todas las montañas de Europa y en los prados de estas mismas montañas. Se emplea como tónica en cortas dosis; como sudorífica, emética y purgante á mayores dosis; las hojas y flores se usan como un poderoso estornutatorio, sirviendo tambien en algunos puntos para sustituir al tabaco; el medicamento más generalizado de esta planta es la tintura alcohólica.

Esta especie suele confundirse con otras correspondientes á diversos géneros: se vende por Arnica el *Senecio foliosus* y el *S. præaltus*, que se distinguen de la primera porque esta tiene su tallo sencillo y las hojas enteras, mientras que las otras presentan sus tallos ramosos y las hojas divididas; se confunde tambien con el *Senecio Doria* y el *Sarracenicus*, los cuales, si bien es cierto que ofrecen sus hojas enteras, no las tienen opuestas

como se observa en el Arnica; por último, se confunde con la Inula montana, de la que se distingue porque esta especie presenta sus hojas alternas y el Arnica opuestas.

G. Antennaria. R. Br. (De *antenna*, antena, por las cerdas de las flores masculinas engrosadas en el ápice como las antenas de ciertas mariposas.) Planta dioica. Escamas del involucreo planas, coloreadas ó escariosas en el ápice. Receptáculo convexo, alveolar. Anteras con cola en la base. Ramas del estilo obtusas y sin pincel. Akenios casi cilíndricos. Vilano compuesto de pelos uniseriales; los de las flores masculinas terminados en maza, los de las femeninas filiformes. Cabezuelas dispuestas en corimbo. Involucro blanco, rosado ó rojizo, pero nunca amarillo. Hojas tomentosas por la cara inferior. Flores rosadas ó blancas.

A. dioica. Gärtn. *Gnaphalium dioicum*. L. (Pié de gato.) Planta tomentosa con el tallo sencillo y las hojas inferiores espatuladas; mucronadas, las superiores lineales, agudas. Cabezuelas dispuestas en corimbo apretado; involucro tomentoso en la base con las escamas blancas en las flores masculinas y rosadas en las femeninas. Florece en primavera. Espontánea en los pastos y terrenos secos montañosos. Se han empleado sus sumidades floridas como pectorales y vulnerarias.

Se halla la *A. carpatica*. Bl. et F. en los prados elevados de las montañas, y se cultiva la *A. margaritácea*. R. Br., *Gnaphalium margaritaceum*. L. (Perpétuas blancas, Perpétuas de Virginia).

G. Filago. T. (De *filum*, hilo, nombre debido al tomento ó vello que reviste la planta.) Las flores exteriores pluriseriales, femeninas, situadas en las axilas de las escamas del involucro; las centrales masculinas ó hermafroditas. Involucro ovoideo, quinquangular, compuesto de escamas tri ó quinqueseriales, cóncavas ó aquilladas, las interiores representan las pajas del receptáculo. Receptáculo desnudo en su parte media, pajoso en la margen. Akenios rollizos. Vilano de la flores exteriores uniserial ó nulo, el de las centrales pluriserial. Cabezuelas aglomeradas en las axilas ó en el ápice de los ramos. Hojas enteras. Flores blanco-amarillentas.

F. arvensis. L. *Gnaphalium arvense*. Willd. Planta lanosa; tallo muy ramoso, derecho; hojas lineales, agudas y algo redondeadas en la base. Cabezuelas reunidas en número de 5 á 6 formando un racimo espigado; bracteas del involucro biseriales, cóncavas, las exteriores en número de 3 á 5, lineales, las inte-

riores 8 ó 10, escariosas y lampiñas en la márgen y lanosas en el dorso. Florece en primavera. Planta frecuente en los campos.

Filago Germanica. L. *Gnaphalium Germanicum*. Willd. (Yerba algodónera.) Tallo dicotomo en su parte superior; hojas lanosas, blancas ó amarillentas, lineales-lanceoladas. Cabezuelas dispuestas en glomerulos globosos situados en la horquilla ó ápice de los ramos; escamas del involucre cubiertas de vello hasta su mitad, aristadas y las más internas puntiagudas. Florece en primavera. Comun en las mieses y en los campos silíceos. Se usa como pectoral y vulneraria.

F. spathulata. Presl. *F. Germanica*. var. DC. Se distingue de la anterior, entre otros caractéres, por sus glomerulos medio globosos y las escamas del involucre vellosas únicamente en la base. Comun en las mieses y sitios calizos.

F. montana. L. *Gnaphalium minimum*. Sm. Tallo dicotomo en la parte superior con las hojas apretadas, lineales-lanceoladas y cubiertas de lana densa. Cabezuelas sentadas, constituyendo una panoja ahorquillada. Escamas del involucre aquilladas, las exteriores aovadas, las interiores oblongas. Florece en primavera. Espontánea en los campos y en las mieses.

G. Gnaphalium. Don. (De γνάφαλον, broza, borra, planta vellosa.) Flores exteriores pluriseriales, femeninas, las del medio hermafroditas. Escamas del involucre empizarradas, escariosas, pluriseriales. Receptáculo plano, desnudo. Anteras con cola. Akenios cilíndricos. Vilano compuesto de pelos uniseriales. Yervas ó matas con hojas sentadas ó escurridas. Flores amarillas.

G. luteo-album. L. (Borrosa.) Hojas cubiertas de lana blanca, las inferiores trasovado-oblongas ú oblongo-espatuladas, las del tallo medio abrazadoras. Cabezuelas aglomeradas, terminales, constituyendo un racimo corimboso; escamas del involucre relucientes y de color amarillo pajizo. Florece en primavera. Planta espontánea en terrenos arenosos y orilla de los rios. Se emplean sus sumidades como pectorales.

G. sylvaticum. L. Tallo derecho, sencillo, tomentoso, muy hojoso; hojas tomentosas por la cara inferior, las inferiores lineales-lanceoladas, las del tallo lineales. Cabezuelas aglomeradas en las axilas de las hojas superiores; escamas del involucre desiguales. Florece en verano. Espontánea en los bosques y montañas.

G. uliginosum. L. Tallo herbáceo, ramoso y muy hojoso; hojas algo tomentosas, lineales ó lineales-lanceoladas. Cabezuelas

aglomeradas, compactas y acompañadas de hojas; escamas del involucreo desiguales, lampiñas, amarillas ó rojizo-negruzcas en su mitad superior. Florece en verano. Espontánea en sitios húmedos y arenosos.

G. Helichrysum. DC. (De ἥλιος, sol, Χρυσός, oro, nombre que recibe atendiendo á la forma y color de las cabezuelas.) Flores tubulosas, las marginales femeninas, uniseriales, las del centro hermafroditas. Escamas del involucreo empizarradas, escariosas y pluriseriales. Receptáculo plano, desnudo. Akenios cilíndrico-oblongos. Vilano compuesto de pelos uniseriales y barbados ó denticulados en el ápice. Tallo herbáceo ó fruticoso con hojas enteras. Involucreo blanco, amarillo ó rojo. Flores amarillas ó purpúreas.

H. Stæchas. DC. *Gnaphalium Stæchas*. L. (Perpétuas silvestres, Perpétuas amarillas, Perpétuas de monte.) Tallo leñoso en la base, muy ramoso; hojas lineales, revueltas por la márgen, tomentosas por la cara inferior y en algunos casos tambien por la superior. Involucreo esférico con las escamas desiguales y de color amarillo de oro, las interiores espatuladas, escariosas. Florece en verano. Espontánea en los sitios arenosos más ó menos montañosos. Se usan en medicina sus sumidades floridas como febrífugas y pectorales.

H. angustifolium. DC. Tallo leñoso en la base, ramoso; hojas lineales-alargadas, arrolladas por la márgen, tomentosas por la cara inferior. Escamas del involucreo apretadas, oblongas, de color amarillo, siendo las exteriores más cortas y tomentosas por la base. Florece en verano. Planta espontánea en los mismos terrenos que la anterior.

Se hallan cultivadas en los jardines el *Helichrysum orientale*. L. (Siemprevivas, Perpétuas amarillas), caracterizada por estar toda ella cubierta de tomento blanco con las hojas lineales-lanceoladas, las radicales obtusas, las del medio agudas y las superiores escariosas en el ápice; escamas del involucreo amarillas, oblongo-obtusas; el *H. aureum*. Houtt., el *H. macranthum*. Benth. y el *H. bracteatum*. Willd.

G. Tanacetum. Less. Cabezuelas flosculosas, rara vez radiadas; las flores exteriores femeninas, uniseriales, tubulosas, tridentadas, las del disco hermafroditas y con la corola quinque-dentada. Involucreo acampanado, empizarrado. Receptáculo convexo, desnudo. Akenios sentados y terminados por un disco epigino. Vilano nulo ó membranoso, coroniforme, regular, entero



ó dentado. Yerbas ó matas con hojas más ó menos divididas. Flores amarillas.

T. vulgare. L. (Tanaceto, yerba lombriguera.) Tallo herbáceo, derecho, por lo comun sencillo; hojas verdes, punteadas, pinado-partidas en segmentos lineales-lanceolados, y estos á su vez divididos en lóbulos lineales-agudos y aserrados. Cabezuelas dispuestas en corimbo apretado; escamas del involucreo desiguales, obtusas, escariosas y hendidas en el ápice. Florece en verano. Planta comun en los campos; se cultiva y se emplean sus sumidades floridas como estimulantes, febrífugas, sudoríficas, etc., y en pequeñas dosis para el tratamiento de las enfermedades nerviosas.

T. annuum. L. Tallo herbáceo, estriado; hojas punteadas y pubescentes, las radicales bipinado-partidas, las caulinares pinado-partidas en segmentos lineales, enteros ó trifidos. Cabezuelas dispuestas en corimbo apretado; escamas del involucreo desiguales, siendo las exteriores lanceoladas y puntiagudas. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos arenosos. Sus aplicaciones son análogas á las del vulgar.

T. Balsamita. L. *Pyrethrum Tanacetum*. DC. (Balsamita, Balsamita olorosa, yerba de Santa María, yerba romana.) Se distingue por sus cabezuelas pequeñas, numerosas, corolas tubulosas quinquefidias, amarillas; hojas punteadas, elíptico-lanceoladas con pelos apretados; las inferiores y las de la parte media pecioladas y las superiores sentadas y auriculadas en la base; cabezuelas dispuestas en corimbo flojo; escamas exteriores del involucreo lanceoladas. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos secos. Exhalan, tanto la espontánea como la cultivada, un olor de menta, el sabor es amargo, y se usan sus hojas, en cocimiento, en cataplasmas, en infusion y en polvo como estomacales, antiespasmódicas y vermífugas.

G. Artemisia. L. (De Ἀρτέμις, Diana, yerba de las vírgenes.) Cabezuelas flosculosas; las flores marginales ó de la circunferencia uniseriales, tridentadas, femeninas y con el estilo saliente; las del centro hermafroditas ó estériles por aborto del ovario. Involucreo empizarrado. Receptáculo lampiño ó vellosa. Akenios sentados, trasovados y terminados por un disco epigino pequeño. Hojas laciniadas. Flores amarillas. Plantas aromáticas.

A. campestris. L. (Escobilla parda, Bocha.) Planta muy varia con el tallo fruticoso en la base, echado al principio y despues ascendente; hojas vellosas cuando nacen, despues lam-

piñas y divididas en segmentos bifidos ó trifidos. Cabezuelas dispuestas en panoja; escamas del involucre aovadas, siendo las más interiores escariosas por los lados. Florece en verano. Planta casi inodora y espontánea en terrenos silíceos ó arenosos. Sus propiedades son análogas á las del Ajenjo.

A. maritima. L. Planta de olor muy pronunciado; tallo ascendente; hojas tomentosas, bipinado-divididas en lóbulos lineales. Cabezuelas compuestas de 5 á 6 flores y dispuestas en racimo espiciforme; escamas exteriores del involucre escariosas en la márgen. Florece en verano. Espontánea en las costas del mar Océano y Mediterráneo. Sus aplicaciones idénticas al Ajenjo.

A. Abrotanum. L. (Abrotano macho, yerba lombriguera macho, Brotano, Boja, etc.) Tallo ramoso, casi fruticoso; hojas lampiñas, las inferiores bipinado-divididas, las superiores pinado-divididas en segmentos capilares. Cabezuelas semiglobosas, colgantes; escamas del involucre blanquecinas, aovado-lanceoladas. Florece en verano. Planta espontánea en algunos puntos, pero generalmente se la cultiva por sus propiedades tónicas, antielmínticas y antiescorbúticas.

A. vulgaris. L. (Artemisa, yerba de San Juan.) Tallo herbáceo, derecho, rojizo y ramoso en el ápice; hojas verdes, lampiñas por la cara superior y tomentosas por la inferior, las inferiores pecioladas con las lacinias mucronadas, las superiores sentadas y auriculadas en la base. Cabezuelas dispuestas en racimo prolongado; escamas exteriores del involucre tomentosas, las interiores escariosas. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos incultos. Se han usado sus hojas y raíces contra la epilepsia; se emplean hoy sus sumidades floridas como emenagogas y tónicas.

A. Absinthium. L. (Ajenjo, Artemisa amarga.) Planta de olor pronunciado, blanco-tomentosa; tallo derecho, ramoso; hojas punteadas, blanquizcas por la cara superior y blanco-tomentosas por la inferior, pecioladas particularmente las de abajo, las inferiores tripinado-partidas en segmentos lineales, enteros ó laciniados, las superiores pinado-partidas. Cabezuelas dispuestas en pequeños racimos; escamas exteriores del involucre lineales y escariosas solamente en el ápice. Florece en verano. Planta espontánea en sitios incultos; se cultiva por lo general; es amarga, estimulante, tónica y antielmíntica; se usa para preparar el licor llamado de ajenjos; entra en la confección del bálsamo tranquilo y otros varios preparados farmacéuticos.

Se hallan espontáneas en España, además de las especies

descritas, las siguientes: *A. arborescens*. L., propia de las costas marítimas; *A. Gallica*. Willd., en terrenos arcillosos; *A. glutinosa*. Gay., *A. variabilis*. Ten. y otras varias, todas ellas con propiedades afines á las especies anteriores.

G. Cotula. Gærtn. (De κοτυλε, escudilla, nombre debido al aspecto de las hojas.) Cabezuelas flosculosas; las flores exteriores femeninas, apetalas y uniseriales, las del disco hermafroditas. Receptáculo plano, sin pajas. Tubo de las corolas comprimido y comunmente con dos pequeños espolones en la base y el limbo cuadridentado. Akenios exteriores pedicelados, los del centro sentados. Cabezuelas pequeñas. Flores amarillo-doradas.

C. aurea. L. *Anacyclus aureus*. Lam. (Manzanilla fina. Camomila fina.) Además de los caracteres genéricos, ofrece esta planta hojas medio-abrazadoras, bipinado-partidas en segmentos lineales-mucronados, blanquizcos con puntos huecos. Florece en primavera. Espontánea en ciertas provincias de España en los estanques y sitios próximos á los rios, escombros, etc., etc. Se emplea en lugar de la manzanilla romana como excitante y tónica.

G. Chrysanthemum. DC. (De χρυσός, oro, ἄνθεμα, ramillete.) Cabezuelas radiadas; las flores marginales uniseriales, semiflosculosas y femeninas; las del centro flosculosas, hermafroditas con el tubo de la corola comprimido-alado y el limbo quinque-dentado. Involucro empizarrado y escamas más ó menos escariosas por la márgen. Receptáculo desnudo. Akenios distintos, los exteriores triangulares ó trialados, los del centro comprimidos ó casi cilindricos y con una ala pequeña en el lado interno. Vilano en forma de corona ó nulo. Flósculos generalmente amarillos; semiflósculos amarillos, blancos ó amarillos únicamente en la base.

Ch. coronarium. L. (Magarza, Ojo de buey.) Tallo herbáceo, lampiño; hojas de un verde intenso, abrazadoras-auriculadas, bipinado-partidas en segmentos lanceolados, ensanchados en el ápice y hendido-dentados. Cabezuelas solitarias; escamas del involucro desiguales, las exteriores muy poco escariosas en la márgen, las interiores muy escariosas en el ápice; semiflósculos amarillos, amarillentos ó blanquizcos. Florece en verano. Espontánea en algunos puntos, pero más generalmente cultivada, recibiendo los nombres vulgares indicados anteriormente.

Ch. segetum. L. (Margarita anaranjada.) Planta lampiña de tallo estriado, ramoso; hojas de un verde claro, algo gruesas,

abrazadoras y ensanchadas en el ápice, dentadas ó laciniadas. Cabezuelas grandes, solitarias; escamas del involucre desiguales, las interiores anchamente escariosas en la márgen y de color verde amarillento. Florece á últimos de primavera. Planta espontánea en las mieses, campos y costas marítimas. Se emplea como vulneraria y diurética y antiguamente contra la ictericia.

Se cultivan en algunos jardines el *Ch. frutescens*. L. (Margarza de Canarias), el *Ch. viscosum*. Desf., el *Ch. grandiflorum*. Willd. y algunas otras.

G. Pyrethrum. Gærtn. (De πυρεθρον, nombre griego de una de las especies.) Los mismos caractéres que el *Chrysanthemum*, pero los akenios del *Pyrethrum* son semejantes y terminados en vilano coroniforme y membranoso. Flósculos comunmente amarillos; semiflósculos casi siempre blancos.

P. corymbosum. Willd. *Chrysanthemum corymbosum*. L. Tallo anguloso, poco peloso; hojas relucientes por la cara superior y pubescentes por la inferior, pinado-divididas en segmentos lanceolados-pinatífidos, que á su vez ofrecen aserraduras pequeñas, siendo confluentes los superiores. Cabezuelas dispuestas en corimbo; escamas del involucre aovado-lanceoladas, escariosas en la márgen. Florece á últimos de primavera. Planta espontánea en los cerros y sitios montuosos calizos.

P. sulphureum. Boiss. Planta con ramos blanco-sedosos, con muchas hojas en su parte inferior y sin ellas en la superior, las inferiores lineales-espatuladas y divididas en el ápice en 3 ó 5 segmentos, las superiores enteras. Escamas del involucre apretadas, negruzcas en la márgen y costilla. Florece á últimos de primavera. Planta espontánea en terrenos montuosos y en las altas montañas.

P. parthenium. Sm. (Matricaria, Margarza, Boton de plata comun.) Planta pubescente con el tallo asurcado, ramoso; hojas tiernas, pecioladas, pinado-divididas en lacinias pinatífidas, siendo confluentes las superiores. Cabezuelas dispuestas en corimbo laxo; escamas exteriores del involucre lanceoladas, escariosas en la márgen, las interiores obtusas, escariosas y hendidas en el ápice. Florece en primavera. Planta comun en los escombros, en las paredes de los huertos y cercados, conociéndose tambien cultivada. Se usa en medicina como emenagoga y vermífuga.

Se hallan cultivadas en algunos jardines el *P. Indicum*.

Cass. el *P. Sinense*. Sabin., el *P. Mycone*. Möench y algunas otras.

G. Matricaria. L. Cabezuelas multifloras con las ligulas uniseriales y femeninas y los flósculos de tubo cilíndrico y con el limbo cuadri ó quinquedentado, hermafroditas. Involucro cóncavo, compuesto de escamas empizarradas, pauciseriales y próximamente iguales. Receptáculo desnudo, aovado-cónico. Akenios angulosos, no alados y terminados por un disco epigino grande. Flósculos amarillos; semiflósculos blancos.

M. Chamomilla. L. (Manzanilla loca, Manzanilla ordinaria, Manzanilla hedionda, Magarza.) Planta lampiña y de olor pronunciado; tallo muy ramoso; hojas bipinado-divididas en segmentos lineales, distantes, enteros y más comunmente partidos. Escamas del involucro desiguales, oblongas y blanquecinas por la márgen. Florece en verano. Planta espontánea en los sembrados y en los campos más ó menos cultivados. Se usa como tónica y antiespasmódica en sustitucion de la manzanilla ordinaria.

G. Leucanthemum. T. (De λευκός, blanco, ἄνθεμος, ramillete.) Cabezuelas multifloras; las marginales liguladas, uniseriales y femeninas, alguna vez neutras; las del medio tubulosas con el tubo carnoso, casi bilabiado y limbo quinquedentado. Receptáculo plano-convexo, desnudo. Akenios semejantes, rollizos, truncados en el ápice y terminados en un disco epigino. Flósculos amarillos; semiflósculos blancos.

L. vulgare. Lam. *Chrysanthemum Leucanthemum*. L. (Margarita mayor, Pajitos.) Tallo sencillo, anguloso con 2 ó 5 ramos; hojas aserradas, dentadas ó hendidas, las inferiores trasovado-espatuladas, pecioladas, las superiores sentadas y medio abrazadoras en la base; escamas del involucro desiguales, las exteriores lanceoladas y ligeramente escariosas en la márgen, las interiores anchamente escariosas en la márgen y hendidas en el ápice. Florece en verano. Planta espontánea en los sembrados, prados, cercas, etc. Se usa como vulneraria.

L. montanum. DC. *Chrysanthemum montanum*. L. Planta lampiña con los tallos derechos, estriados y desnudos en su parte superior; hojas inferiores de peciolo largo, lanceoladas, dentadas en su ápice, las superiores enteras. Escamas del involucro oblongo-obtusas, algo transparentes en la márgen. Florece en verano. Se encuentra en las montañas.

Se hallan además cultivadas varias especies en nuestros jar-

dines, tales como el *L. sibiricum*. DC., el *L. atratum*. DC. y algunas otras.

G. Santolina. T. (De *sanctolina*, planta santa.) Cabezuelas flosculosas ó radiadas; flores del radio en corto número, femeninas y muy poco liguladas, las del centro hermafroditas con el tubo comprimido y alargado en su base en forma de anillo ó caperuza que cubre el ápice del ovario. Involucro empizarrado con las bracteadas apretadas. Vilano nulo. Cabezuelas solitarias. Flores amarillas.

S. chamæcyparissus. L. (Abrotano hembra, yerba lombri-guera hembra, Cipresillo.) Planta vária con ramos blanquecinos ó pubescentes, desprovistos de hojas en su ápice; hojas algo carnosas, pecioladas, blanquecinas y con cuatro filas de dientes obtusos. Cabezuelas casi globosas; escamas exteriores del involucro lanceoladas, puntiagudas y con un nervio dorsal poco saliente. Florece en verano. Espontánea en los montes calizos. Se usan sus hojas como tónicas y estimulantes; en algunos puntos se emplea para desterrar ciertos insectos.

S. rosmarinifolia. Mill. Planta lampiña con ramos que nacen de la parte inferior, monocéfalos y sin hojas en su ápice; hojas lineales, las inferiores con tubérculos en la márgen, las superiores planas, enteras ó con algun pequeño diente cerca del ápice. Escamas interiores del involucro ligeramente escariosas en su parte superior. Florece en verano. Espontánea en los cerros ó sitios más ó menos húmedos.

G. Diotis. Desf. (De *δία*, dos, *οτίον*, orejuela, llamado así por las dos orejuelas que presenta el tubo de la corola.) Cabezuelas flosculosas. Involucro empizarrado con las escamas apretadas. Receptáculo pajoso, convexo. Tubo de las corolas comprimido, alado y prolongado en su base en dos pequeños espolones que envuelven al ovario. Akenios ovoideos, redondeados en el ápice y con 5 costillas. Vilano nulo. Flores en corimbo, amarillas.

D. candidissima. Desf. *Athanasia maritima*. L. (Algodonera, yerba blanca.) Caracterizada, además de lo indicado en el género, por sus hojas en bastante número, sentadas, oblongas ú ovoideas y medio abrazadoras. Cabezuelas en corimbo, casi globosas. Espontánea en las arenas marítimas. Se emplea en infusion contra la gota.

G. Achillea. Neck. (Nombre de una planta dedicado á Aquiles, héroe griego.) Cabezuelas radiadas; las flores marginales semiflosculosas, uniseriales y femeninas, las del centro floscu-

losas, hermafroditas con el tubo comprimido-alado y el limbo quinquedentado. Involucro aovado-oblongo, más largo que los semiflósculos y con las escamas empizarradas. Receptáculo pajoso, plano ó convexo. Akenios oblongo-comprimidos. Vilano nulo. Cabezuelas dispuestas en corimbo. Semiflósculos blancos, amarillos ó purpúreos.

A. millefolium. L. (Mil en rama, Flor de la pluma, Camamila de la Sierra.) Planta con el tallo derecho, asurcado, algo vellosa; hojas radicales pecioladas, las caulinas casi sentadas, lineales-oblongas, pinado-divididas en lacinias pinado-partidas en segmentos lineales tri ó quinquedados. Cabezuelas dispuestas en corimbo apretado. Akenios escotados en el ápice; flores blancas ó purpúreas. Florece en verano. Se encuentra en terrenos incultos, en las regiones bajas y elevadas. Sus raíces y hojas son astringentes, algo estimulantes y vulnerarias.

A. Ageratum. L. (Agerato.) Planta lampiña ó ligeramente pubescente; hojas radicales trasovadas, aserradas y pecioladas, las caulinares dispuestas en haces, oblongo-obtusas y con peciolo corto. Cabezuelas en corimbo apretado; flores amarillas. Florece en verano. Espontánea en los terrenos incultos lo mismo en las regiones bajas que en las elevadas. Se usa como vulneraria y estimulante.

Se hallan además espontáneas la *A. odorata*. L., en los prados y montañas; la *A. Pyrenaica*. L., que crece en los Pirineos y otras montañas elevadas.

G. Ptarmica. T. (De *πταρρω*, estornudar, nombre que recibe este género, teniendo en cuenta las propiedades de una de sus especies.) Cabezuelas radiadas; las ligulas de 5 á 20, patentes, planas y bastante más largas que el involucro; flósculos hermafroditas, de tubo alado y limbo quinquedentado. Involucro acampanado con las escamas pardo-escarosas en la margen. Receptáculo pajoso. Akenios comprimidos. Vilano nulo. Semiflósculos blancos, amarillos ó purpúreos.

P. vulgaris. Blackw. *Achillea ptarmica*. L. (Tarmica, yerba estornutatoria, Boton de plata.) Tallo casi lampiño, anguloso; hojas relucientes, sentadas, lampiñas, lineales-lanceoladas y aserraditas. Cabezuelas en corimbo sencillo; escamas del involucro vellosas y de color rojizo en la margen; flores blancas. Florece á últimos de primavera. Planta, por lo comun, espontánea en las montañas. Sus hojas se usan como un estornutatorio y la raíz para aumentar la secrecion salival.

G. Anacyclus. Pers. (De ἀνακύκλωσις, vuelta, nombre que recibe este género á causa del ala que rodea al akenio.) Cabezuelas radiadas; las flores marginales estériles, casi liguladas y rarisima vez tubulosas; las del centro hermafroditas, quinquedentadas. Involucro semiesférico, pauciserial y más corto que el disco. Receptáculo convexo, pajoso. Tubo de las corolas flosculosas comprimido-alado. Akenio plano-comprimido, rodeado de una ala membranosa y entera. Cabezuelas solitarias en el ápice de los pedúnculos. Semiflósculos, que algunas veces son muy pequeños, de color blanco ó purpúreo.

A. Pyrethrum. DC. *Anthemis pyrethrum*. L. (Pelitre.) Planta originaria de Berbería y cultivada entre nosotros por su raíz que masticada aumenta la secreción salival.

Se encuentran espontáneas el *A. radiatus*. Lois., el *A. valentinus*. L. y alguna otra.

G. Marula. Cass. Cabezuelas radiadas; las flores marginales liguladas, neutras, las flores del centro hermafroditas, quinquedentadas. Involucro empizarrado, pauciserial, más corto que el disco. Receptáculo cónico, pajoso. Tubo de las corolas flosculosas plano-comprimido, alado y continuo con el akenio. Semiflósculos blancos.

M. cotula. DC. *Anthemis cotula*. L. *Marula foetida*. Cass. (Manzanilla hedionda, Magarza, Magarzuela.) Planta de olor pronunciado y desagradable, casi lampiña ó algo vellosa; hojas bipinado-partidas en segmentos lineales-mucronados. Escamas del involucro ligeramente escariosas en la márgen. Florece en primavera. Planta muy común en los campos, entre las mieses y en lugares no cultivados. Se usan sus flores como tónicas y estimulantes.

G. Anthemis. DC. (De ἀνθεμῖς, nombre griego de una planta.) Cabezuelas radiadas; las marginales con ligulas uniserials, femeninas, alguna vez nulas ó tubulosas; las del medio flosculosas, quinquedentadas y hermafroditas. Involucro empizarrado. Receptáculo convexo con pajas persistentes. Tubo de las flores flosculosas comprimido-alado. Akenios cilindricos ó tetragonos, estriados ó lisos. Vilano nulo ó constituido por una pequeña membrana entera ó simplemente reducida á una corta orejuela.

A. nobilis. L. *Ormenis nobilis*. Gay. *Chamomila nobilis*. Godr. (Manzanilla comun, Manzanilla romana, Camomila.) Tallo sencillo, ramoso-pubescente; hojas bipinado-divididas en muchos segmentos lineales-agudos, las inferiores sentadas y pecioladas

las caulinares. Semiflósculos blancos, flósculos amarillos con el tubo dilatado en la base cubriendo al ovario. Florece en verano. Planta espontánea en los sembrados, en lugares arenosos y herbosos. Sus usos son numerosos; se emplean sus flores como tónicas, febrífugas, antielmínticas y antiespasmódicas.

A. arvensis. L. (Manzanilla falsa, Manzanilla del campo.) Tallo pubescente lo mismo que las hojas, las cuales son sentadas, bipinado-divididas en segmentos pequeños, lineales con dientes muy agudos y mucronados; escamas del involucre anchamente escariosas en el ápice. Florece á últimos de primavera. Espontánea en los sembrados y en terrenos incultos. Sus propiedades son análogas á las de la especie nobilis.

Se hallan tambien espontáneas la *A. tinctoria*. L., en los cerros y montañas; la *A. maritima*. L., la *A. altissima*. L. y algunas otras.

G. Bidens. L. (De *bis*, dos, *dens*, diente, nombre que recibe á causa de los dientes ó aristas en que termina el fruto.) Cabezuelas radiadas ó flosculosas; lígulas neutras y flósculos hermafroditas. Involucre biserial con las escamas exteriores herbáceas y las interiores escariosas. Receptáculo pajoso. Akenio comprimido, escotado en el ápice y terminado en 2 ó 3 aristas cubiertas de pelos ásperos, inclinados. Yerbas con hojas opuestas ó únicamente las inferiores. Flores amarillas.

B. tripartita. L. Tallo ramoso, lampiño; hojas de peciolo corto y alado, tripartidas en lóbulos lanceolados, dentados. Cabezuelas flosculosas con bracteas en su base más largas que las cabezuelas y pestañosas en la parte inferior. Florece en otoño. Espontánea en sitios húmedos, en los arroyos, charcos, etc. Se cree que sirve para aumentar la secrecion de la saliva.

B. cernua. L. Tallo delgado; hojas superiores sentadas y algo soldadas en su base, las inferiores pecioladas; unas y otras lanceoladas, dentadas. Cabezuelas cabizbajas rodeadas de bracteas más largas que las cabezuelas; escamas del involucre coloradas en la márgen. Florece á últimos de verano. Se halla en las márgenes de los arroyos y lagunas. Sus propiedades idénticas á las de la anterior.

G. Helianthus. L. (De *ηλιος*, sol, *ανθος*, flor.) Cabezuelas radiadas con las lígulas neutras, uniseriales, flósculos hermafroditas. Involucre empizarrado. Receptáculo pajoso, plano ó convexo. Corola de los flósculos ensanchada en la garganta. Akenios comprimidos ó casi cuadrigonos, lampiños ó ligeramente

vellosos. Yerbas de hojas opuestas ó alternas y flósculos amarillos ó pardos.

H. annuus L. (Girasol, Mirasol, Flor del sol, Corona real, etc.) Tallo sencillo ó casi sencillo, derecho; hojas alternas, pecioladas, acorazonadas ó anchamente aovadas y con gruesos dientes. Cabezuelas muy grandes, cabizbajas; escamas ú hojas del involucre aovadas, pestañosas y puntiagudas. Florece en verano. Planta cultivada en los jardines, huertos, campos, etc. Sus semillas son comestibles y producen una bebida análoga al café; la médula del tallo se usa para moxas y las fibras de la corteza son textiles.

G. Ambrosia. T. (De *αμβροσία*, nombre griego.) Cabezuelas monoicas dispuestas en espiga, las femeninas en la base y las masculinas en la parte superior de la espiga. Escamas del involucre de las flores masculinas uniseriales y soldadas en forma de copa; receptáculo desnudo; corolas tubulosas quinquedentadas; estambres libres y no adheridos á la corola. Cabezuelas femeninas unifloras, agregadas y rodeadas de un involucre comun; corola nula. Akenios aovados y encerrados en el involucre. Hojas inferiores opuestas ó ternadas.

A. maritima. L. Planta vellosa, blanquizca; hojas bipinado-partidas en segmentos obtusos en el ápice y unidentados lateralmente. Involucre de las flores masculinas pelierizado, acampanado y con 15 á 20 flores, el de las femeninas ovoideo y con 4 ó 5 cuernecillos en la madurez. Flores amarillas. Espontánea en las costas del Mediterráneo.

G. Xanthium. T. (De *ξανθός*, amarillo, por la propiedad que tiene de teñir de amarillo.) Cabezuelas monoicas: cabezuelas masculinas con involucre casi globoso, multifloro y compuesto de escamas libres, uniseriales; receptáculo cilíndrico y pajoso; corola tubulosa en forma de maza y quinquelobada; anteras libres: cabezuelas femeninas con el involucre ovoideo, bifloro, compuesto de 2 bracteadas soldadas y cubierto de agujones á manera de anzuelo y terminado en dos puntas; corola filiforme, tubulosa; estigmas 2, divergentes, lineales; akenios comprimidos encerrados en el involucre. Hojas divididas. Cabezuelas reunidas en espiga, las de la base femeninas y las del ápice masculinas. Flores verdes.

X. strumarium. L. (Bardana menor, Cadillos.) Tallo inerme; hojas pecioladas, casi acorazonadas, trilobadas y con gruesos dientes. Involucre fructífero, ovoideo, con agujones en forma

de anzuelo y terminado en dos puntas. Florece en verano. Espontánea en las orillas de las aguas y escombros. Planta empleada en la antigüedad para curar las escrófulas, usándose hoy para teñir de amarillo.

X. spinosum. L. (Cachurrera menor.) Tallo espinoso con espinas tripartidas; hojas canescentes por la cara inferior, trilobadas, con el segmento central lanceolado y muy prolongado. Involucro fructífero, elíptico y terminado en dos puntas muy desiguales. Florece en verano. Se encuentra en sitios áridos, orilla de los caminos y escombros. Se emplea como diurético, y algunos le usan contra los infartos del hígado, sirviendo además para teñir de amarillo.

Se halla también espontáneo á orilla de los ríos el *X. macrocarpum*. DC., cuyos caracteres y aplicaciones son análogas á las anteriores.

TRÍBU 6.^a—*Asteroideas*. Less.

G. Dahlia. Cav. (Dedicada al botánico Dahl.) Cabezuelas radiadas; ligulas femeninas ó neutras y flósculos hermafroditas. Involucro doble, el exterior de 5 escamas foliáceas, uniseriales y redobladas hácia abajo, el interior compuesto de 10 á 12 escamas casi biseriales, largas y membranosas en el ápice, un poco carnosas y soldadas por la base. Receptáculo plano, pajoso. Akenios oblongos ú ovoideos, comprimidos y con dos cuernos muy pequeños en su ápice. Hojas opuestas, pinado-partidas en segmentos ovales, agudos.

D. variabilis. Desf. (Dália.) Tallo no garzo; semiflósculos femeninos, fértiles ó estériles, de color rojo oscuro y aterciopelados. Planta que varía extraordinariamente por el cultivo, presentando sus flores sencillas, dobles ó llenas, rojas, rosadas, purpúreas, blancas y rara vez amarillas. Se encuentra cultivada en los jardines, así como la *D. coccinea*. Cav., que se distingue de la *variabilis* por tener su tallo hueco y cubierto de un polvo garzo, siendo, por lo general, toda la planta más pequeña y sus flores no tan desarrolladas como en la anterior.

G. Asteriscus. Mönch. (De *ἀστερίσκος*, estrella pequeña, nombre que recibe atendiendo á su involucro que es radiado.) Cabezuelas radiadas; ligulas femeninas de tubo corto, con 2 orejuelas en su base y alargadas en forma de cuña tridentada; flósculos hermafroditas. Involucro empizarrado, radiante. Recep-

táculo pajoso. Akenios distintos, los de la márgen triangulares, comprimidos, los del disco oblongos y aquillados por la cara interna. Vilano compuesto de pelos dentados.

A. maritimus. Möench. *Bupthalmum maritimum*. L. (Bubus.) Tallo sencillo, veloso; hojas pecioladas, espatuladas, vellosas. Bracteas del involucre espatuladas. Cabezuelas rodeadas en su base de 1 á 2 hojuelas. Akenios del radio sin alas. Florece en Junio y Octubre. Se encuentra en las costas del Mediterráneo.

A. aquaticus. Möench. *Bupthalmum aquaticum*. L. Tallo dicotomo ó tricotomo; hojas oblongas, vellosas ó lampiñas. Cabezuelas axilares y terminales. Florece en verano. Crece en los sitios húmedos.

G. Bupthalmum. L. (De βοῦς, buey, ὀφθαλμός, ojo, nombre que recibe por la forma de sus cabezuelas.) Cabezuelas radiadas; ligulas femeninas con el tubo cilíndrico; flósculos hermafroditas. Involucre empizarrado. Receptáculo pajoso. Akenios diferentes, los del radio triangulares, los del centro plano-comprimidos y alados por su cara interna. Vilano escarioso, dentado. Flores amarillas.

B. salicifolium. L. (Ojo boyal.) Tallo herbáceo; hojas lineales-lanceoladas, ligeramente dentadas. Cabezuelas solitarias sostenidas por pedúnculos huecos y engrosados en el ápice; escamas del involucre triseriales, vellosas. Florece en verano. Espontánea en ciertos terrenos calizos. Planta que varía por medio del cultivo, presentando tallos sencillos ó ramosos y hojas enteras ó dentadas.

G. Pulicaria. DC. (De *pulex*, pulga. Planta que se cree útil para desterrar las pulgas.) Cabezuelas radiadas, las flores de la márgen generalmente liguladas, femeninas y uniseriales, las del centro tubulosas y hermafroditas. Involucre pauciserial, semiesférico y compuesto de escamas estrechas. Receptáculo plano, ligeramente alveolar. Akenio cilíndrico, con costillas. Vilano doble, el exterior corto, coroniforme y dentado, el interior compuesto de 10 á 20 pelos ásperos.

P. vulgaris. Gärtn. *Inula Pulicaria*. L. (Yerba pulguera.) Planta de olor desagradable; tallo comunmente ramoso en la base; hojas oblongo-lanceoladas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Pedúnculos monocéfalos opuestos á las hojas; ligulas en forma de lengüeta y muy cortas. Florece á últimos de verano. Se encuentra en sitios húmedos.

P. dysenterica. Gærtn. *Inula dysenterica*. L. (Yerba del gato, Yerba de San Roque.) Tallo vellosa en toda su extension ó únicamente en la parte superior; hojas blanquizcas por la cara inferior, aovado-lanceoladas y auriculado-abrazadoras. Pedúnculos monócéfalos, axilares y terminales; lígulas en lengüeta y más largas que el involuero. Florece á últimos de primavera. Espontánea, aunque no tan abundante como la vulgaris, en los sitios húmedos. Se usaba antiguamente para combatir la disentería.

G. Jasonia. DC. (De *ἰασις*, curacion, nombre que recibe este género teniendo en cuenta sus propiedades medicinales.) Cabezuelas flosculosas ó radiadas; lígulas, cuando existen, femeninas y uniseriales; flósculos quinquedentados y hermafroditas. Involucro acampanado. Receptáculo plano, desnudo. Akenios vellosos, oblongo-cilíndricos, sin costillas. Vilano biserial, la fila exterior corta, la interior larga y compuesta de pelos ligeramente pestañosos. Tallo herbáceo ó leñoso. Flores amarillas.

J. glutinosa. DC. *Erigeron glutinosum*. L. (Té de Aragon.) Tallo vellosa, glutinoso; hojas tambien algo vellosas, las superiores sentadas, aguzadas, las inferiores pecioladas. Cabezuelas flosculosas. Akenios blanquizcos. Espontánea en las rocas calizas de ciertas provincias de España. Se emplea en Aragon en infusion teiforme como sustancia tónica.

J. tuberosa. DC. *Inula tuberosa*. Lam. *Erigeron tuberosum*. L. Se distingue por su raiz tuberosa, tallo fruticoso en la base y hojas lineales ó lanceoladas y muy enteras. Florece en verano. Planta abundante en terrenos áridos, margosos, arcillosos y en los terrenos más ó menos compactos.

G. Inula. Gærtn. (De *ἰνάζειν*, purificar, nombre debido á sus propiedades.) Cabezuelas radiadas; las flores marginales liguladas, rara vez tubulosas, femeninas, fértiles, algunas veces estériles, las del centro flosculosas, quinquedentadas y hermafroditas. Involucro empizarrado, hemiesférico. Receptáculo plano, desnudo. Akenios cilíndricos, escotados ó ligeramente adelgazados en su ápice. Vilano uniserial compuesto de pelos poco pestañosos. Tallo herbáceo ó fruticoso. Flores amarillas.

I. Helenium. L. (Enula Campana off., Yerba del ala, Raiz del Moro.) Raiz gruesa, aromática; tallo vellosa ó pubescente; hojas dentadas y tomentosas por la cara inferior, las radicales oblongas y largamente pecioladas, las superiores aovadas, sentadas y medio abrazadoras. Cabezuelas grandes, dispuestas en corimbo; escamas del involucro tomentosas y anchamente aova-

das. Florece en verano. Espontánea en sitios montañosos. Se cultiva por su raíz que es aromática, sudorífica y vermífuga.

I. Conyza. DC. *Conyza squarrosa*. L. Planta de olor fétido; tallo ramoso en la parte superior, pubescente, tomentoso; hojas oblongas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas y algo agudas. Cabezuelas dispuestas en corimbo apretado; escamas exteriores del involucreo un poco vellosas, pestañosas. Florece en verano. Espontánea en terrenos incultos. Se ha usado como vulneraria, sudorífica y emenagoga.

I. salicina. L. Tallo sencillo ó ramoso en la parte superior; hojas coriáceas, lampiñas ó un poco vellosas en su parte inferior, oblongo-lanceoladas, las superiores medio abrazadoras. Cabezuelas en número de 2 á 5 y dispuestas en corimbo; escamas exteriores del involucreo lanceoladas, pestañosas y con el ápice revuelto. Florece en verano. Se encuentra en los bosques, prados y otros sitios secos.

G. Phagnalon. Cass. (Anagrama de Gnaphalon, que significa planta borrosa ó tomentosa.) Cabezuelas flosculosas; las del radio pluriseriales y con la corola filiforme, las del centro hermafroditas, tubulosas y quinquedentadas. Involucreo pluriserial, empizarrado y con las escamas escariosas. Receptáculo plano, desnudo. Akenios cilindráceos sin costillas. Vilano uniserial compuesto de pelos cerdosos.

P. saxatile. Cass. *Conyza saxatilis*. L. (Manzanilla yesquera, Romero marino de Canarias.) Planta tomentosa; tallo muy ramoso; hojas inferiores oblongo-lanceoladas, las superiores lineales-lanceoladas, revueltas por la márgen. Cabezuelas solitarias; escamas exteriores del involucreo extendidas ó revueltas y escariosas en el ápice. Florece en verano. Planta espontánea en lugares montuosos de la region mediterránea. Se emplea para obtener yesca.

Se encuentran tambien espontáneas en algunos puntos el *P. sordidum*. DC. y el *P. rupestre*. DC.

G. Conyza. Less. (De *κνύζα*, sarna, nombre que recibe atendiendo á sus propiedades medicinales.) Cabezuelas flosculosas; las marginales femeninas con la corola filiforme, pluriseriales, las del medio hermafroditas, tubulosas y quinquedentadas. Involucreo pluriserial, empizarrado y hemiesférico. Receptáculo plano ó convexo, fimbriífero ó punteado. Akenios lineales, comprimidos. Vilano compuesto de pelos uniseriales, cerdoso-filiformes y muy poco ásperos.

C. ambigua. DC. Tallo estriado y con los ramos dispuestos en corimbo; hojas lineales, sentadas, muy enteras ó ligeramente dentadas. Escamas del involucre lineales-puntiagudas; cabezuelas dispuestas en racimo oblongo. Flores blancas. Florece en verano. Se encuentra espontánea en las costas del Mediterráneo, orillas de algunos rios, en los campos, etc.

G. Linosyris. Lob. Cabezuelas flosculosas. Involucro empizarrado, uni, bi ó triserial, compuesto de escamas foliáceas. Receptáculo alveolar rodeado de una membrana dentada. Akenios oblongo-comprimidos, sin pico y con vello sedoso. Vilano compuesto de pelos ásperos, biseriales.

L. vulgaris. Cass. (Manzanilla de Pastor.) Tallo sencillo, lampiño; hojas lineales, lampiñas. Cabezuelas dispuestas en corimbo; escamas del involucre lineales, agudas; corolas amarillas con los lóbulos lineales, patentes. Florece en verano. Planta espontánea en las márgenes de los campos, bosques y terrenos áridos.

G. Solidago. L. (Nombre compuesto de las dos palabras latinas *solidum* y *agere*.) Cabezuelas radiadas; las flores marginales liguladas, poco numerosas, femeninas y uniseriales; las del centro flosculosas, hermafroditas y con el limbo quinquedentado. Involucro ovoideo, empizarrado y pluriserial. Receptáculo desnudo ó alveolar. Akenio cilíndrico con muchas costillas. Vilano compuesto de pelos ásperos y uniseriales.

S. Virga-aurea. L. (Vara de Oro, Consuelda, Sarracénica.) Tallo derecho, ramoso en el ápice; hojas casi todas pecioladas, las inferiores elípticas, obtusas, dentadas, las del tallo lanceoladas, agudas, aserradas. Cabezuelas dispuestas en racimo derecho; escamas del involucre lineales-agudas; semiflósculos ó ligulas en número de 8 cuando más, más largas que el involucre. Flores amarillas. Florece en verano. Planta espontánea en los montes, terrenos áridos, viñedos, sitios pedregosos, etc. Sus hojas y flores se emplean como diuréticas y vulnerarias.

Se hallan cultivadas el *S. Canadensis*. L. (Gabilla de Oro), el *S. bicolor*. L., longifolia. Schrad. y algunos otros.

G. Bellis. L. Cabezuelas radiadas; las ligulas femeninas; los flósculos hermafroditas con el limbo quinque ó cuadridentado. Involucro acampanado, uni ó biserial con las escamas foliáceas, obtusas é iguales. Receptáculo cónico, desnudo. Akenios comprimidos, trasovados, pelositos. Vilano nulo. Yervas con las hojas radicales ó alternas. Cabezuelas solitarias. Flores del disco

amarillas, las del radio blancas, rosadas ó purpúreas, en su cara interna.

B. perennis. L. (Bellorita, Margarita, Chirivita.) Escapo sencillo con hojas arrosietadas, algo carnosas, trasovado-espatuladas, festonado-dentadas, vellositas, venosas. Escamas del involucreo verdes, lineales, obtusas. Florece en primavera. Planta muy comun en los prados, sitios húmedos, orilla de los caminos, de los campos, etc. Sus hojas son algo laxantes y vulnerarias.

B. annua. L. Tallo, por lo general, ramoso desde la base; hojas trasovadas, enteras ó algo dentadas y adelgazadas en peciolo prolongado. Escamas del involucreo verdes, ovales, obtusas. Florece en primavera. Planta espontánea en la region mediterránea y en el interior de la Península.

Se halla tambien espontánea en sitios húmedos y márgenes de los campos el *B. sylvestris*. Cyr., especie análoga al *B. perennis*., del que se diferencia por sus hojas casi radicales, trasovadas, festonadas y las escamas del involucreo apenas agudas y más largas que el disco.

G. Erigeron. L. (De ἔριον, pelo, γέρον, viejo, nombre que recibe este género por las cerdas blancas del vilano.) Cabezuelas radiadas; lígulas femeninas, lineales y multiseriales; flósculos, por lo menos los de la parte interior, hermafroditas; limbo ligeramente dentado. Involucreo compuesto de escamas empizarradas, lineales y multiseriales. Receptáculo desnudo, punteado-alveolar. Akenios comprimidos sin pico. Vilano compuesto de pelos ásperos y uniseriales. Tallo herbáceo ó leñoso. Flores del disco amarillas, las del radio blancas, amarillas ó purpúreas.

E. Canadense. L. Tallo ramoso, derecho, pelierizado; hojas lineales-lanceoladas, casi enteras ó algo pestañosas. Cabezuelas dispuestas en racimo piramidado; escamas del involucreo un poco más cortas que las lígulas, las cuales son erguidas y blanquizcas ó rosadas. Florece en verano. Planta espontánea en los campos, barrancos, costas del mar, etc. Se considera á esta planta como emenagoga y algo estimulante.

E. acre. L. Planta pelierizada; tallo ramoso en el ápice; hojas radicales obtusas, angostadas en su base, las del tallo sentadas, lineales-oblongas y enteras. Cabezuelas dispuestas en racimo corimboso; escamas del involucreo apretadas; lígulas erguidas, azuladas, purpúreas ó blanquecinas y más largas que el involucreo; flósculos exteriores femeninos. Florece en verano. Espontánea en sitios arenosos, terrenos incultos, etc.

G. Aster. Nees. Cabezuelas radiadas; lígulas femeninas uniseriales; flósculos hermafroditas. Involucro flojamente empizarrado con las escamas multiseriales y más ó menos herbáceas ó foliáceas. Receptáculo plano, alveolar con las márgenes de los alveolos dentadas. Akenios comprimidos. Vilano compuesto de cerdas ásperas, pluriseriales y desiguales. Hojas alternas. Flores del centro amarillas ó rojizas; lígulas blancas, purpúreas ó azules.

A. Amellus. L. Tallo derecho y más ó menos veloso; hojas algo coriáceas, aovado-lanceoladas y angostadas en su base. Cabezuelas dispuestas en corimbo; escamas exteriores del involucro adelgazadas en la base y ensanchadas y redondeadas en el ápice. Lígulas azules, algunas veces blancas. Florece en verano. Espontánea en terrenos calizos y en algunas montañas. Se emplea como planta vulneraria.

A. Alpinus. L. Tallo con hojas inferiores espatuladas, las superiores lanceoladas, siendo unas y otras muy enteras y provistas de pelos. Escamas del involucro flojamente empizarradas, lanceoladas y de la misma longitud que el disco. Florece en verano. Espontánea en las rocas calizas y en los prados de las altas montañas.

A. Tripolium. L. *Tripolium vulgare*. Nees. Tallo lampiño, sencillo ó ramoso; hojas casi carnosas, lineales-lanceoladas, lisas por las caras y ásperas por la márgen, las inferiores más anchas, triplinerves y las superiores angostadas en sus extremos. Escamas exteriores del involucro obtusas, apretadas; lígulas, por lo general, moradas. Florece en verano. Crece en los sitios húmedos y costas marítimas.

Se cultivan el *A. cordifolius*. L., *Novi-Belgii*. Nees., *estivus*. Ait. y otros varios.

TRÍBU 7.^a—*Eupatorieas*. Less.

G. Tussilago. L. (De las dos palabras latinas *tussim* y *agere*, nombre que recibe este género por la propiedad que tienen algunas de sus especies de aminorar la tos.) Cabezuelas compuestas de flores diferentes, las exteriores femeninas, pluriserialadas y con la corola ligulada; las del centro en poco número, masculinas, tubulosas, quinquedentadas. Involucro casi uniserial. Receptáculo alveolar. Akenios oblongos. Estilo de las flores femeninas bifido y las ramas algo gruesas. Vilano de las mismas flores femeninas sencillo. Cabezuelas solitarias.

T. farfara. L. (Uña de caballo, Uña de asno, Pata de mulo.) Tallo sencillo, tomentoso; hojas radicales (que nacen después de las flores), grandes, pecioladas, acorazonadas, verdes por la cara superior y lampiñas ó tomentosas por la inferior; cabezuelas solitarias, cabizbajas. Flores amarillas. Florece á principios de primavera. Espontánea en sitios húmedos más ó menos elevados. Se emplean sus hojas como dulcificantes ó pectorales, estomacales y febrífugas.

G. Petasites. T. (De πέταρος, sombrilla, sombrerera, nombre que recibe este género por la forma de las hojas.) Cabezuelas flosculosas, casi dioicas, unas veces casi masculinas y otras casi femeninas; las masculinas en la parte media con la corola tubulosa, las femeninas en la márgen con la corola filiforme. Escamas del involucrio casi uniseriales, más pequeñas que las flores. Receptáculo desnudo, plano. Akenios cilindráceos. Escapo con escamas membranosas. Flores, que nacen antes que las hojas, dispuestas en tirso terminal.

P. vulgaris. Desf. (Sombrerera, Uña de caballo, Yerba de tiñosos.) Hojas radicales, que nacen después de las flores, acorazonadas, largamente pecioladas, verdes por la cara superior y tomentosas y amarillentas por la inferior. Flores rosadas ó purpúreas. Florece en primavera. Planta espontánea en sitios húmedos. Se emplea como sudorífica, resolutive y emenagoga.

G. Eupatorium. T. (Dedicado á Mitridates Eupator, rey del Ponto.) Cabezuelas flosculosas. Involucrio oblongo con las escamas empizarradas y dispuestas en 1, 2, 3 ó más series. Receptáculo plano, desnudo. Estigmas salientes, cilindráceos. Akenios angulosos ó estriados. Vilano compuesto de pelos ásperos, uniseriales. Tallo herbáceo ó fruticoso con hojas comunmente opuestas. Cabezuelas dispuestas en corimbo.

E. cannabinum. L. (Eupatorio de los árabes ó de Avicena.) Tallo herbáceo, estriado, áspero; hojas opuestas con peciolo cortos y comunmente divididas en 3 ó 5 segmentos lanceolado-puntiagudos, aserrados, alguna vez enteros, pubescentes. Cabezuelas 5 ó 6; involucrio cilíndrico, lampiño, compuesto de 10 escamas biseriales; flores rojizas ó blancas, caracterizadas por su olor á miel. Florece en verano. Planta espontánea en sitios húmedos ó aguanosos. Se han usado las raíces y las partes tiernas como resolutivas y purgantes; las flores y los frutos se consideran en algunos países á propósito para curar la rabia.

Se cultivan en los jardines el *E. glutinosum*. Lam., el *E.*

purpureum. L., el *E. altissimum*. L., el *E. Ageratoides*. L. y algunos otros.

TRÍBU 8.^a—*Vernonieas*. Less.

G. Vernonia. Schreb. Cabezuelas flosculosas. Involucro empizarrado, más pequeño que las flores. Receptáculo, por lo comun, desnudo. Corolas regulares, quinquedidas. Akenios con una callosidad cartilaginea en su base y un disco epigino muy desarrollado. Vilano biserial. Corolas rosadas, purpurescentes ó blancas.

Comprende entre otras especies cultivadas la *V. anthelminthica*. W. y la *V. præalta*. DC.

Fam. Campanuláceas. Juss.

Caractéres. Plantas herbáceas ó casi leñosas, lechosas y las hojas generalmente alternas, sencillas. Flores hermafroditas, regulares. Tubo del cáliz adherido completa ó incompletamente al ovario; limbo quinquelobado, persistente. Corola gamopetala, inserta en el tubo del cáliz, acampanada, embudada ó tubulosa y con el limbo dividido en tantos pétalos como sépalos ofrece el cáliz. Estambres libres ó soldados y en igual número que los pétalos; anteras introrsas y casi siempre libres. Ovario adherente ó semiadherente, compuesto de 2 ó más carpelos que constituyen otras tantas cavidades; estilo único con pelos colectores; estigma comunmente dividido en tantos lóbulos como carpelos haya. Fruto caja; cavidades con muchas semillas pequeñas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Jasione.	<i>Platycodon.</i>
<i>Canarina.</i>	<i>Campanula.</i>
<i>Whlembergia.</i>	<i>Trachelium.</i>
Roella.	<i>Adenophora.</i>
Phyteuma.	<i>Specularia.</i>

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Corola acampanada, embudada, asalvillada ó tubulosa. 2
Corola con 5, 8 ó 10 segmentos patentes y dispuestos en
rueda ó entresoldados..... 8
2. Corola asalvillada; filamentos filiformes en su base. Trachelium.
Corola acampanada, embudada ó tubulosa; filamentos
ensanchados en la base..... 3
3. Estambres 6; estigmas 6; hojas opuestas ó ternadas. Canarina.
Estambres 3 ó 5; estigmas 2, 3 ó 5; hojas alternas. 4
4. Estilo rodeado en su base de un nectario cilíndrico. Adenophora.
No..... 5
5. Tubo del cáliz cilíndrico; estigma grueso; hojas áspe-
ras..... Roella.
Tubo del cáliz ovoideo; estigmas lineales..... 6
6. Corola grande, embudada..... Platycodon.
Corola acampanada..... 7
7. Pedúnculos largos, unifloros; filamentos poco ensan-
chados en la base; ovario semiadherente; caja casi
globosa..... Wahlembergia.
Flores agregadas en glomerulo; filamentos muy ensan-
chados en la base; ovario adherente en toda su ex-
tension; caja cónica al revés..... Campanula.
8. Corola en forma de rueda; flores solitarias ó casi soli-
tarias..... Specularia.
Segmentos de la corola muy profundos ó, cuando na-
cen, soldados en tubo y despues patentes..... 9
9. Estigmas filiformes revueltos hácia afuera; anteras li-
bres..... Phyteuma.
Estigmas cortos, erguidos; anteras soldadas por la
base..... Jasione.

G. Jasione. L. (De *taxus*, cura, nombre que recibe por las propiedades que se le atribuían antiguamente.) Limbo del cáliz quinquefido. Corola quinquepartida. Estambres 5 con los filamentos filiformes y las anteras soldadas en la base y libres en el ápice. Ovario adherente, bilocular; estilo cubierto de 10 filas de pelos desde su parte media hasta el ápice; estigmas 2, cortos, algunas veces soldados. Fruto caja, bivalve. Yervas lechosas con hojas radicales y caulinares.

J. montana. L. Tallo ramoso; hojas obtusas, lineales-lanceoladas. Pedúnculos alargados; bracteadas del involucreo aovadas, las interiores agudas; segmentos del cáliz puntiagudos. Florece en primavera y otoño. Espontánea en terrenos secos é incultos.

Tambien se encuentran espontáneas en los mismos terrenos la *J. sessiliflora*. R. Br. y la *J. perennis*. Lam.

G. Phyttheuma. L. (De φύτευμα, planta vigorosa.) Tubo del cáliz ovoideo ó hemiesférico; limbo quinquesido. Corola quinquepartida con los segmentos lineales soldados hasta cierto tiempo en su ápice. Estambres 5, libres, con los filamentos ensanchados en la base. Ovario adherente compuesto de 2 ó 3 cavidades; estilo filiforme, veloso en el ápice; estigmas 2 ó 3, revueltos hácia afuera. Fruto caja, compuesto de 2 ó 3 cavidades. Yervas con hojas alternas. Flores sentadas ó casi sentadas y dispuestas en espiga ó cabezuela.

Ph. spicatum. L. Hojas inferiores aovado-agudas ó aovado-lanceoladas, ó acorazonado-aserradas y largamente pecioladas, las superiores lanceoladas, sentadas ó casi sentadas. Flores azules ó amarillas dispuestas en espiga terminal. Florece en primavera. Espontánea en sitios sombríos y herbosos, así como tambien en algunas montañas. Sus raices son carnosas y comestibles.

Ph. orbiculare. L. Hojas inferiores pecioladas, casi acorazonadas ó lanceoladas ú ovals, las superiores sentadas, lanceoladas. Cabezuelas al principio globosas, despues ovoideas. Flores azules. Espontánea en los prados y en las montañas.

Se hallan tambien espontáneas en los mismos lugares que las anteriores el *Ph. hemisphaericum*. L., el *Ph. nigrum*. Sm. y algunas otras.

G. Campanula. L. (Nombre derivado del latin, que indica la forma de la corola.) Tubo del cáliz ovoideo ó casi globoso; limbo quinquesido. Corola acampanada con el limbo quinquelobado ó quinquesido. Estambres 5, libres, membranosos en su base. Ovario adherente; estilo cubierto de pelos colectores que desaparecen pronto; estigmas 3 ó 5. Caja tri ó quinquelocular. Yervas con hojas alternas. Flores, por lo general, dispuestas en espiga, racimo ó aglomeradas. Corolas azules ó blancas.

C. medium. L. (Violeta de María, Farolillos, Pucheritos.) Planta pelosa; tallo derecho, ramoso en el ápice; hojas sentadas, aovado-lanceoladas, festonado-dentadas, siendo las inferiores pecioladas. Flores dispuestas en racimo flojo; lóbulos del cáliz lanceolados, dos veces más cortos que la corola con apéndices

anchos, aovado-obtusos y más pequeños que los lóbulos calicinales; corola grande, azul ó blanca, pelosa en los nervios y compuesta de 5 lóbulos cortos y mucronados. Florece en primavera. Planta espontánea en algunos sitios, conociéndose más bien cultivada.

C. glomerata. L. Planta pubescente; tallo derecho, sencillo; hojas algo aserradas, las inferiores pecioladas, aovado-oblongas, las superiores sentadas, abrazadoras y aovado-agudas. Flores sentadas, aglomeradas, axilares ó terminales; segmentos del cáliz lanceolado-agudos; corola embudada y de color azul. Florece en verano. Espontánea en praderas montañosas.

C. Rapunculus. L. (Rapónchigo, Nabillo redondo silvestre.) Raíz carnosa y fusiforme; tallo casi sencillo; hojas algo ondeadas, las inferiores trasovadas, escurridas y ligeramente festonadas, las superiores sentadas, lanceolado-lineales, enteras y casi escurridas. Flores dispuestas en panoja; segmentos del cáliz erguidos, estrechos y poco más cortos que la corola; lóbulos de la corola lanceolados, azules. Caja cónico-inversa con tres surcos. Florece en primavera. Planta espontánea en los campos, en los prados más ó menos montañosos y en las márgenes de algunos rios. Su raíz y brotes tiernos son comestibles.

C. rapunculoides. L. Tallo sencillo ó algo ramoso, áspero lo mismo que las hojas, de las que las inferiores son pecioladas, acorazonadas y con pequeños festones, las superiores sentadas y aserraditas. Flores colgantes, dispuestas en racimo espiciforme; segmentos del cáliz lanceolado-lineales, cuatro veces más cortos que la corola, la cual es embudada y de color azul. Florece en verano. Se halla en los prados y sitios pedregosos. Su raíz y brotes son comestibles.

C. Trachelium. L. Tallo sencillo, peloso; hojas escabrosas, festonado-dentadas, aguzadas, las inferiores pecioladas, aovado-acorazonadas, las superiores sentadas, aovado-lanceoladas. Flores geminadas ó ternadas dispuestas en racimo flojo; segmentos del cáliz lanceolados, erguidos y la tercera parte de largos que la corola, la cual esacampanada y de color azul. Florece en verano. Planta espontánea en los campos y sitios selvosos. Sus hojas, que son astrigentes, se han empleado para curar las anginas.

C. rotundifolia. L. Tallo flexuoso, ramoso; hojas radicales pecioladas, acorazonadas, redondeadas, festonado-dentadas, las caulinares lanceolado-lineales, enteras ó con pequeños dientes. Flores dispuestas en panoja; segmentos del cáliz alesnados, tres

veces más cortos que la corola, la cual es casi embudada y de color azul. Florece en verano. Se halla en los bosques, prados y sitios herbosos.

G. Specularia. Heist. (De *speculum*, espejo, nombre que recibe por el aspecto del limbo de las hojas) Tubo del cáliz alargado, prismático; limbo quinquelobado. Corola en forma de rueda quinquelobada. Estambres 5, libres con los filamentos membranosos. Ovario adherente, trilocular; estilo incluso con 10 filas de pelos; estigmas 3. Fruto caja, trilocular. Yerbas de hojas alternas. Flores sentadas, terminales ó axilares. Corolas azules, blancas ó rosadas.

S. Speculum. Alph. *Campanula Speculum*. L. (Espejo de Venus.) Tallo anguloso; hojas algo aserradas, las inferiores trasovadas, obtusas, las superiores sentadas, medio abrazadoras. Segmentos del cáliz lineales, alesnados; corola violácea ó blanca con los lóbulos de la misma longitud que el cáliz. Florece en primavera. Espontánea en los campos y en sitios más ó menos húmedos. Su raiz y brotes tiernos son comestibles.

S. hybrida. Alph. *Campanula hybrida*. L. Se distingue de la anterior por sus hojas que ofrecen gruesas aserraduras, por las divisiones del cáliz que son lanceoladas y por su corola que es dos veces más corta que los lóbulos del cáliz. Florece en primavera. Espontánea en las mieses.

G. Trachelium. T. (De *τράχηλος*, cuello, nombre debido á lo largo del tubo de la corola.) Tubo del cáliz ovoideo; limbo quinquelobado con los lóbulos alesnados, derechos. Corola en forma de salvilla con el tubo prolongado y el limbo quinquelobado. Estambres 5, filiformes y libres. Ovario adherente, trilocular; estilo saliente y engrosado en el ápice; estigmas 3, cortos. Caja redondeada, trilocular, trigona. Yerbas de tallo lampiño, sencillo con las hojas alternas. Flores numerosas dispuestas en corimbo terminal.

T. cœruleum. L. (Hermosilla, Alfileres.) Hojas aovado-agudas, aserradas con peciolo corto. Corola violada. Florece en verano. Planta generalmente cultivada, hallándose, no obstante, espontánea en las paredes ruinosas de algunas localidades.

Fam. Ericáceas. Desv.

Caractères. Arbustos ó matas de hojas, por lo comun, alter-

nas y casi siempre verdes. Flores hermafroditas de inflorescencia diversa. Cáliz cuadi ó quinquepartido, persistente. Corola casi siempre hipogina, persistente con 4 ó 5 pétalos, libres ó soldados. Estambres en igual ó doble número que los pétalos, libres ó muy poco adheridos á la corola; anteras biloculares, provistas de 2 apéndices en la base. Ovario libre, plurilocular y rodeado frecuentemente en su base de un disco ó escamas nectaríferas; estilo único con un solo estigma. Fruto caja con muchas semillas. Se divide esta familia en 4 tribus, que son las siguientes: *Rhodoreas*, *Ericceas*, *Andromedeas* y *Arbuteas*.

TRÍBU 1.^a *Rhodoreas*. DC.—Corola caediza, casi siempre hipogina. Estambres hipoginos ó insertos en la corola. Disco hipogino, glanduloso. Hojas planas. Yemas florales escamosas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Bejaria.</i>	<i>Rhodora.</i>
<i>Ledum.</i>	<i>Azalea.</i>
<i>Kalmia.</i>	<i>Chamaedon.</i>
<i>Rhododendron.</i>	<i>Menziezia.</i>

TRÍBU 2.^a *Ericceas*. DC.—Flores tetrameras, rara vez pentameras. Corola hipogina, persistente. Estambres hipoginos. Cavidades del ovario con muchos huevecillos. Arbustos siempre verdes. Yemas florales sin escamas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Erica.</i>	<i>Calluna.</i>
---------------	-----------------

TRÍBU 3.^a *Andromedeas*. DC.—Corola caediza, hipogina. Estambres hipoginos ó insertos en la corola. Arbustos de hojas perennes ó caedizas. Yemas florales comunmente escamosas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Cassiope.</i>	<i>Lyonia.</i>
<i>Cassandra.</i>	<i>Zenobia.</i>
<i>Andromeda.</i>	<i>Gualtheria.</i>
<i>Leucothoe.</i>	<i>Epigaea.</i>
<i>Oxydendrum.</i>	<i>Clethra.</i>



TRÍBU 4.^a *Arbuteas*. DC.—Corola caediza, hipogina. Estambres insertos en la corola. Fruto á manera de baya. Hojas siempre verdes.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Arbutus.		<i>Pernettya</i> .
<i>Enkyanthus</i> .		Arctostaphylos.

TRÍBU 1.^a—*Rhodoreas*. DC.

G. Rhododendròn. L. (De *Ρόδον*, rosa, *δένδρον*, árbol.) Cáliz quinquepartido. Corola hipogina, embudada, acampanada ó enrodada, quinquelobada. Estambres casi siempre 10, alguna vez 6 ó 9, no adheridos á la corola. Ovario quinque ó decenlocular; estilo filiforme; estigma en cabezuela. Fruto caja, quinquevalve. Arbustos ó árboles siempre verdes con las hojas enteras y pecioladas. Flores, por lo comun, en corimbo y yemas escamosas.

R. ferrugineum. L. (Laurel-rosa de los Alpes.) Tallo achaparrado; hojas oblongas, estrechas superior é inferiormente, lampiñas por la cara superior, relucientes. Flores dispuestas en corimbo; lóbulos del cáliz obtusos; corola embudada de un rojo intenso, alguna vez blanca y provista exteriormente de puntos resinosos. Florece en verano. Planta espontánea en los Pirineos y los Alpes. Se usa como narcótica; sus hojas puestas en infusión se administran contra la sífilis, así como la infusión oleosa (Aceite de marmota) de las yemas se emplea para curar las heridas y reumatismo.

Se cultivan el *R. arboreum*. Sm., el *R. Ponticum*. L., el *R. Indicum*. Sweet., el *R. ledifolium*. DC., el *R. maximum*. L., cuyas propiedades médicas son análogas á las del *ferrugineum*.

TRÍBU 2.^a—*Ericeas*. DC.

G. Erica. L. (De *ερίκειν*, nombre que recibe á causa de la propiedad litotritica de algunas de sus especies.) Cáliz cuadrupartido ó cuadrifido. Corola hipogina y de formas muy diversas; limbo corto, cuadrifido. Estambres 8, hipoginos é insertos en un disco glanduloso. Ovario cuadrilocular; estilo filiforme; estigma cabezudo ó en forma de escudo ó taza. Fruto caja, cuadrivalve.

Arbustos ramosos con las hojas alternas, opuestas ó verticiladas. Flores casi siempre acompañadas de 2 ó 3 bracteadas pequeñas.

E. scoparia. L. Tallo ramoso, lampiño; hojas verticiladas por 3 ó 4, lineales, lampiñas, algo gruesas. Flores laterales dispuestas en racimo; corola verdosa, campanulado-globosa y con el limbo de la misma longitud que el tubo. Florece en primavera. Planta espontánea en terrenos más ó menos montañosos.

E. arborea. L. Tallo ramoso con los ramos vellosos ó borrosos; hojas verticiladas, lineales, lampiñas y asurcadas en la cara inferior. Flores terminales dispuestas en panoja; corola blanca ó rosada, acampanada y dos veces más largas que el cáliz. Florece en primavera. Planta espontánea en los bosques y matorrales.

Se encuentran también espontáneas la *E. multiflora*. L., la *E. ciliaris*. L. y algunas otras.

G. Calluna. Salisb. Cáliz cuadripartido con los sépalos escariosos y coloreados. Corola hipogina, acampanada, casi cuadripartida y más corta que el cáliz. Estambres 8 con los filamentos aplanados. Ovario cuadrilocular; estigma en cabezuela ó cuadrilobado. Fruto caja, cuadrivalve. Plantas de hojas opuestas, empizarradas en cuatro series. Flores axilares con bracteadas dispuestas por pares y apretadas al cáliz.

C. vulgaris. Salisb. *Erica vulgaris*. L. (Brezo.) Flores terminales, colgantes y dispuestas en racimo espigado; corola rosada, alguna vez blanca. Planta espontánea en los montes. Se emplean sus hojas, por sus propiedades astringentes, como curtiembres, sirviendo además la planta para hacer escobas.

La tribu 3.^a, ó sea *Andromedeas*, comprende géneros cuyas especies no se conocen entre nosotros más que cultivadas.

TRIBU 4.^a—*Arbuteas*. DC.

G. Arbutus. T. Cáliz quinquepartido. Corola hipogina en forma de orzuelo y con dientes obtusos. Estambres 10, no salientes. Ovario colocado sobre un disco hipogino y compuesto de 5 cavidades; estilo único con estigma obtuso. Baya globosa. Arbustos ó matas de hojas alternas, coriáceas, perennes. Flores dispuestas en racimo ó panoja bracteada. Corolas blancas ó rosadas.

A. Unedo. L. (Madroñera.) Tallo con la corteza arrugada; hojas oblongo-lanceoladas con aserraduras obtusas, relucientes, lampiñas. Racimos casi en panoja, cabizbajos y lampiños; corola

blanca. Fruto rojo, globoso, verrugoso, comestible y narcótico, conocido con el nombre vulgar de *madroño*. Florece en invierno. Se encuentra en los montes. Su corteza y hojas se emplean como curtientes.

G. Arctostaphylos. Adans. (De ἄρκτος, oso, σταφυλή, uva.) Sus caracteres son parecidos á los del anterior, pero se distinguen porque el *Arctostaphylos* tiene el fruto deprimido y semigloboso, así como por constar de 5, 6 ó 7 y hasta 10 cavidades monospermas y el ovario ceñido de 3 escamas algo carnosas.

A. Uva-ursi. Spr. *A. officinalis*. Wim. (Uva de oso, Gayuba.) Tallo echado; hojas coriáceas, persistentes, trasovadas, enteras y relucientes. Corola blanca con la garganta roja. Fruto rojo. Florece en primavera. Se halla en los terrenos montuosos. Sus hojas son astringentes, diuréticas, empleándose tambien para combatir los cálculos renales.

A. Alpina. Spreng. *Arbutus Alpina*. L. Tallo echado; hojas membranosas, caedizas, trasovadas, agudas y aserradas. Corola blanca. Fruto negro. Florece en primavera. Se halla espontánea en las montañas elevadas.

SUBCLASE 3.^a—COROLIFLORAS.

Cáliz libre, gamosépalo. Corola gamopetala, libre é hipogina. Estambres adheridos á la corola. Ovario supero ó libre.

Fam. Primuláceas. Vent.

Caractères. Plantas anuales ó vivaces con las hojas comunemente opuestas, sencillas y casi siempre radicales. Flores hermafroditas, frecuentemente regulares, axilares, solitarias ó diversamente agregadas. Cáliz, por lo comun, libre, persistente y compuesto de 5, y rara vez de 4, 6 ó 7 segmentos. Corola casi siempre hipogina, gamopetala, de forma varia y con las divisiones iguales en número á las del cáliz. Estambres adheridos á la garganta ó tubo de la corola y opuestos á las divisiones de esta; filamentos cortos ó nulos; anteras biloculares, introrsas. Ovario

libre en la mayor parte de los géneros, unilocular; estilo único con estigma simple. Fruto caja, unilocular, que se abre longitudinal ó circularmente en su ápice.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Hottonia.</i>	<i>Glaux.</i>
<i>Primula.</i>	<i>Trientalis.</i>
<i>Gregoria.</i>	<i>Naumburgia.</i>
<i>Androsace.</i>	<i>Lysimachia.</i>
<i>Cyclamen.</i>	<i>Asterolinum.</i>
<i>Soldanella.</i>	<i>Anagallis.</i>
<i>Coris.</i>	<i>Centunculus.</i>
<i>Cortusa.</i>	<i>Samolus.</i>
<i>Dodecatheon.</i>	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Planta acuática; hojas pinado-partidas.... *Hottonia.*
No..... 2
2. Tallo hojoso; flores axilares ó terminales..... 3
Plantas con escapo que lleva las flores; hojas radicales. 14
3. Corola nula; planta carnosa..... *Glaux.*
Flores con corola, planta no carnosa..... 4
4. Tallo muy ramoso con los ramos cubiertos de hojas empizarradas, ó bien pocas hojas formando rosetones debajo de las flores; pedicelos unifloros. 5
No..... 6
5. Corola con la garganta ensanchada y el tubo más largo que el cáliz; caja que se abre desde el ápice á la base.
Gregoria.
Corola con la garganta angostada y el tubo más corto que el cáliz; caja que se abre desde la base al ápice.
Androsace.
6. Todas las hojas alternas ó únicamente las de la parte superior del tallo. 7
Hojas opuestas ó verticiladas..... 11
7. Cáliz soldado por su base al ovario; corola con 5 escamas que alternan con sus divisiones..... *Samolus.*
Cáliz libre; corola sin escamas..... 8
8. Tallo con pocas hojas en su base, ofreciendo en su parte superior y próximo á las flores un verticilo formado

- por 7 ó 9 hojas desiguales; cáliz y corola con 7 divisiones; estambres en número de 7..... *Trientalis*.
Hojas, por lo comun, alternas; cáliz y corola con 4, 5 ó 6 divisiones; estambres 4, 5 ó 6..... 9
9. Cáliz y corola con 4 divisiones; estambres 4..... *Centunculus*.
Cáliz y corola con 5 ó 6 divisiones; estambres 5 ó 6.... 10
10. Cáliz con dientes espinosos en la base del limbo; corola tubulosa con el limbo desigual, bilabiado y las lacinias escotadas..... *Coris*.
Cáliz sin espinas; corola en forma de rueda con los lóbulos iguales y enteros..... *Lysimachia*.
11. Corola con 5 ó 6 divisiones lineales y separadas por dientes pequeños; flores con puntos glandulosos rojos ó negros..... *Naumburgia*.
Corola cuyas divisiones no están separadas por dientes; flores sin puntos glandulosos..... 12
12. Corola más corta que el cáliz..... *Asterolinum*.
Corola igual ó más larga que el cáliz..... 13
13. Filamentos de los estambres vellosos; caja que se abre transversalmente por su parte media..... *Anagallis*.
Filamentos lampiños; caja que se abre en el ápice. *Lysimachia*.
14. Lóbulos de la corola revueltos hácia atrás..... 15
No..... 16
15. Tubo de la corola ovoideo ó globoso; hojas acorazonadas-redondeadas..... *Cyclamen*.
Tubo de la corola muy corto; hojas ovales ú oblongas. *Dodecatheon*.
16. Lóbulos de la corola franjeados. *Soldanella*.
No..... 17
17. Corola casi enrodada y coronada la garganta por un anillo glanduloso. Hojas redondeadas..... *Cortusa*.
Corola embudada ó asalvillada, sin anillo glanduloso; hojas no redondeadas..... 18
18. Lóbulos de la corola escotados ó bifidos; caja que se abre en el ápice mediante 5 valvas enteras ó bifidas.. *Primula*.
Lóbulos de la corola enteros; caja que se abre en 5 valvas desde el ápice á la base..... 19
19. Pedúnculo terminado en umbela; tubo de la corola ovoideo y tan largo ó más corto que el cáliz. *Androsace*.
Una ó dos flores casi sentadas; tubo de la corola cilíndrico y mucho más largo que el cáliz..... *Gregoria*.

G. Primula. L. (De *primus*, primero, nombre que recibe á causa de lo tempranas que son sus flores. Cáliz casi acampanado ó tubuloso, quinquedentado ó quinquefido. Corola asalvillada ó embudada, con la garganta ensanchada y el limbo dividido en 5 segmentos escotados. Estambres no salientes y con los filamentos muy cortos. Ovario globoso ó casi globoso; estilo filiforme y estigma en cabezuela. Caja con 5 valvas enteras ó bifidas, que se abren en el ápice. Tallo herbáceo con las hojas, por lo comun, radicales.

P. officinalis. Jacq. *Primula veris*. W. (Primavera, Yerba de la parálisis, Yerba de San Pablo, menor.) Hojas rugosas, aovado-oblongas, angostadas en peciolo, tomentosas por la cara inferior y sinuoso-denticuladas. Escapo multifloro; hojas del involucro lineales, agudas y 3 veces más cortas que los pedicelos. Flores dispuestas en umbela cabizbaja; cáliz acampanado con 5 costillas y 5 dientes lanceolados, agudos y tan largos como el tubo calicinal; corola embudada con el limbo más corto que el tubo, los segmentos acorazonados al revés, un poco escotados y amarillos. Florece á principios de primavera. Planta espontánea en los montes y en los prados más ó menos montañosos. Se cultiva en los jardines y se consideran sus raíces como anodinas y resolutivas, y la infusion de sus flores como estimulante y sudorífica.

P. elatior. Jacq. (Primavera, Yerba de San Pablo, mayor.) Se parece bastante á la *P. veris*, pero se distinguen entre otros caracteres, en que la corola de la *P. elatior* es en forma de salvilla y de color amarillo de azufre, en su cáliz anguloso, pubescente y de color verde en los ángulos y en que sus hojas se estrechan repentinamente en peciolo. Florece en primavera. Se encuentra en los prados húmedos y elevados. Se cultiva tambien como la anterior, siendo sus propiedades medicinales muy afines.

P. grandiflora. Lam. *P. acaulis*. Jacq. (Primavera.) Hojas arrugadas, tomentosas por la cara inferior, trasovadas ú oblongo-trasovadas y gradualmente angostadas en peciolo. Pedúnculo radical muy corto; pedicelos con pelos lanosos y acompañados de una bractea lanceolado-alesnada; cáliz de la misma longitud que la corola con 5 ángulos y dientes lanceolado-puntiagudos; corola en forma de salvilla, con el limbo dos veces más largo que el tubo y los segmentos acorazonados al revés, amarillos y con manchas rojas. Florece en primavera. Habita en las praderas húmedas, cultivándose tambien como las anteriores.

P. Auricula. L. (Oreja de Oso.) Hojas planas, gruesas,

aovado-espatuladas, algo garzas y harinosas. Pedúnculos más largos que las hojas; pedicelos 2 á 30, desiguales; cáliz casi redondo sin ángulos, 2 ó 3 veces más corto que el tubo de la corola y con dientes ovales, redondeados; corola de un amarillo claro, embudada y los segmentos trasovado-cuneiformes, algo escotados. Florece en primavera. Espontánea en las montañas elevadas. Se cultiva en algunos jardines y se la considera útil para la curacion de la tisis en los países en que se encuentra.

Se hallan tambien en algunas montañas la *P. farinosa*. L. con las hojas lampiñas por la parte superior y blanco-harinosas por la inferior; la *P. integrifolia*. L. con hojas planas, algo lampiñas, poco pecioladas y enteras; la *P. viscosa*. Willd. con hojas cubiertas de pelos glandulosos y viscosos, y algunas otras menos comunes.

G. Gregoria. Dub. (Dedicado á Gregorio, farmacéutico francés.) Cáliz acampanado, quinquefido. Corola en forma de salvilla, con el limbo quinquefido y la garganta ensanchado-redondeada, provista de 5 glándulas. Anteras 5, sentadas. Estilo no saliente; estigma obtuso. Caja ovoidea constituida de 5 valvas, que se abren desde el ápice á la base. Tallo herbáceo ó fruticoso, ramoso, echado. Hojas empizarradas. Flores sentadas y solitarias.

G. vitaliana. Dub. *Primula vitaliana*. L. Tallo muy ramoso con hojas sentadas, lineales-lanceoladas. Pedicelos más cortos que las hojas; corola amarilla. Florece en verano. Planta comun en las altas montañas.

G. Androsace. T. (De ἄνθρωπος, hombre, ἄσχος, escudo, nombre debido á la forma de las hojas.) Cáliz persistente, quinquedentado ó quinquefido. Corola embudada ó asalvillada; limbo de 5 lóbulos comunmente enteros y el tubo ovoideo más corto que el cáliz. Estambres 5, no salientes y con los filamentos muy cortos. Estilo muy pequeño; estigma obtuso ó casi globoso. Caja globosa con 5 valvas, que se abren del ápice á la base; semillas de 3 á 5. Plantas muy pequeñas, cespitosas, con las hojas generalmente arrosetadas y los pedúnculos unifloros ó dispuestos en umbela.

A. maxima. L. (Cantarillo.) Hojas radicales gruesas, lampiñas, oblongas, dentadas. Flores dispuestas en umbela; pedicelos en número de 3 á 8; hojas del involucre trasovadas, obtusas; cáliz pubescente, grande en la época de la madurez; corola blanca con la garganta amarilla y más corta que el cáliz. Flo-

rece á principios de primavera. Planta espontánea en sitios cultivados y en los campos.

A. lactea. L. Tallo echado con hojas lanceolado-lineales, agudas. Flores en umbela con pedúnculos y pedicelos lampiños; hojas del involucre lanceoladas, enteras; cáliz lampiño; corola blanca con los segmentos acorazonados y la garganta amarilla provista de 10 escamas. Planta espontánea en las montañas elevadas.

Se encuentran tambien en los mismos parajes la *A. carnea*. L. con el tubo del cáliz blanquizco, la corola rosada y la garganta amarilla con 5 escamas; la *A. imbricata*. Lam. con hojas empi-zarradas, blanco-algodonosas; la *A. villosa*. L., planta de hojas cubiertas en el dorso de vello muy largo, y algunas otras.

G. Cyclamen. L. (De κύκλος, círculo, nombre que indica la forma más ó menos esférica de su rizoma.) Cáliz acampanado, quinquepartido. Tubo de la corola ovoideo, ensanchado en la parte superior; limbo quinquepartido con las lacinias redobladas. Estambres 5, adheridos al tubo de la corola, no salientes; anteras aguzadas. Caja globosa, que se abre al principio en el ápice y despues hasta la base mediante 5 valvas. Rizoma tuberoso-carnoso. Escapo desnudo y multifloro.

C. Europæum. L. (Artanita, Pan de puerco.) Pecíolo de las hojas áspero, tuberculoso y más largo que el limbo, el cual es oval y aguzado ó arriñonado, obtuso, denticulado, lampiño, verde y más ó menos zonado, ó sea con manchas blancas en la parte superior. Segmentos de la corola lanceolado-obtusos y de color rosado, mientras que la garganta le ofrece purpúreo. Florece en otoño. Se encuentra espontánea en algunos bosques; se emplea su rizoma fresco como amargo y purgante, y seco ó tostado como alimenticio.

G. Soldanella. L. (De la palabra italiana *soldo*, moneda, nombre dado á consecuencia de la forma redondeada de sus hojas.) Cáliz con 5 lóbulos bastante más cortos que la corola, la cual es acampanada, quinquepartida con las lacinias franjeadas y la garganta desnuda ó coronada por 5 escamas. Estambres 5, alternos con las escamas; filamentos muy pequeños y anteras entresoldadas, acorazonadas. Caja oblongo-cilíndrica, que se abre en 5 dientes por la base del estilo. Yervas con hojas radicales. Escapo unifloro ó umbela de pocas flores.

S. alpina. L. Hojas largamente pecioladas, harinoso-glandulosas, carnosas-coriáceas, relucientes y redondeadas ó arriño-

nadas. Flores en número de 2 á 4 con pedúnculos y pedicelos glandulosos; corola azul ó blanca con los segmentos franjeados. Florece en verano. Planta espontánea en algunas montañas elevadas. Se la considera como purgante.

G. Lysimachia. L. (Género dedicado á Lisimaco, célebre médico de la antigüedad.) Cáliz quinquepartido. Corola quinquepartida, acampanada ó en forma de rueda. Estambres 5, insertos en la base de la corola y alternando en algunos casos con otros tantos estériles; anteras oblongas. Estilo filiforme; estigma obtuso. Caja globosa compuesta de 5 á 10 ventallas, que se abren en el ápice. Yerbas con hojas opuestas ó verticiladas, alguna vez alternas. Flores dispuestas en racimo, panoja ó espiga.

L. vulgaris. L. (Lisimaquia amarilla.) Tallo casi cuadrangular, erguido, ramoso; hojas opuestas ó verticiladas, oblongo-lanceoladas, agudas y ligeramente pecioladas. Flores axilares dispuestas en panoja; corolas amarillas con las divisiones glandulosas en la parte superior; filamentos de los estambres soldados en la base y cubriendo al ovario. Florece en primavera. Se encuentra en las orillas de los rios, estanques, acequias, etc. Se emplea para teñir de amarillo, así como sus flores para dar color rubio á los cabellos.

G. Asterolinum. Linch. (De ἀστέρ, estrella, λινόν, lino, lino estrellado.) Cáliz quinquepartido. Corola mucho más pequeña que el cáliz con el tubo ovoideo y el limbo casi acampanado y dividido en 5 lóbulos redondeados. Estambres 5, adheridos á la base del limbo de la corola y un poco salientes. Estigma cabezudo. Caja globosa cubierta por el cáliz y la corola que son persistentes, compuesta de 5 valvas con 2 ó 3 semillas. Yerbas pequeñas de tallo derecho, hojas opuestas y flores axilares, solitarias con los pedúnculos más cortos que las hojas.

A. Linum-stellatum. Linck y Hoffm. *Lysimachia Linum-stellatum*. L. Tallo erguido, ramoso; hojas sentadas, lanceoladas, agudas. Segmentos del cáliz lanceolado-lineales, puntiagudos. Se encuentra en terrenos áridos y no cultivados.

G. Anagallis. T. (De αναγέλλω, reir, nombre que se ha dado á este género teniendo en cuenta las propiedades hilarantes que se han atribuido á algunas de sus especies.) Cáliz quinquepartido. Corola en forma de rueda, caediza, más larga que el cáliz, de tubo muy corto ó casi nulo y limbo quinquepartido. Estambres 5, insertos en la base de la corola, libres ó algo soldados en su parte inferior; filamentos barbados y anteras introrsas. Estilo

único, filiforme y estigma obtuso. Caja globosa, que se abre circularmente en su parte media; semillas numerosas. Plantas herbáceas, en algunos casos fruticasas con hojas opuestas ó verticiladas y alguna vez alternas. Pedúnculos axilares, unifloros.

A. arvensis. L. (Murages.) Tallo ramoso, casi postrado con los ramos tetragonos; hojas opuestas ó ternadas, sentadas, aovadas, casi agudas y con puntos negros en la parte inferior. Flores pedunculadas con los pedúnculos más largos que las hojas; segmentos del cáliz lanceolado-lineales, aguzados; corola roja ó azulada. Florece en Mayo. Planta bastante comun en los terrenos cultivados. El jugo de esta planta se administra, desde hace tiempo, para combatir la epilepsia, la hidropesía y contra la mordedura de las víboras y animales rabiosos.

A. tenella. L. Tallo filiforme, ramoso, tetragono; hojas opuestas, ó alternas las superiores, con peciolos cortos y casi redondas. Flores opuestas con pedúnculos más largos que las hojas; segmentos del cáliz lineales, alessnados; corola rosada, casi embudada. Florece en primavera. Planta espontánea en parajes húmedos.

Se encuentran tambien espontáneas en algunos sitios la *A. collina*. Sch., la *A. linifolia*. L. caracterizada por sus hojas sentadas, opuestas y verticiladas, lineales ó angosto-lineales y la corola doble larga que el cáliz, rosada ó azulada.

G. Samolus. L. (De las palabras célticas, *san*, bueno, y *mos*, cerdo, es decir, alimento de cerdo.) Cáliz medio adherente, quinquefido y persistente. Corola perigina, asalvillada con el limbo quinquepartido y 5 escamas alternas con sus divisiones. Estambres 5, insertos en el tubo de la corola. Ovario medio adherente; estilo pequeño y estigma casi en cabezuela. Caja que se abre en su mitad superior mediante 5 ventallas. Yerbas de hojas radicales, pecioladas, las superiores alternas, sentadas ó de peciolo corto. Flores dispuestas en racimo ó corimbo.

S. Valerandi. L. (Pamplina de agua.) Hojas trasovadas, obtusas, enteras, garzas. Flores dispuestas en racimo corimboso; pedicelos bracteados en su parte media; segmentos del cáliz aovados, obtusos; corola blanca, poco más larga que el cáliz. Florece en verano. Se encuentra en las márgenes de los riachuelos, estanques y sitios húmedos. Se la ha considerado como planta antiescorbútica y aperitiva.

Fam. Oleáceas. Lindl.

Caractères. Árboles ó arbolillos de hojas opuestas, sencillas ó compuestas. Flores hermafroditas ó diclines, dispuestas en racimo ó panoja. Cáliz gamosépalo, persistente, libre, cuadridentado ó cuadrilobado, alguna vez nulo. Corola hipogina compuesta de 4 pétalos ó de 2, libres ó soldados, alguna vez faltan. Estambres 2, insertos en la corola; anteras biloculares. Ovario bilocular con 2 óvulos colgantes en cada una de las cavidades; estilo simple ó nulo; estigma bifido ó indiviso. Fruto caja, drupa ó abayado, generalmente con una sola semilla por aborto de las demás.

GÉNEROS.

<i>Fraxinus.</i>	<i>Osmanthus.</i>
<i>Fontanesia.</i>	<i>Phillyrea.</i>
<i>Forsythia.</i>	<i>Ligustrum.</i>
<i>Syringa.</i>	<i>Chionanthus.</i>
<i>Olea.</i>	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Flores con cáliz y corola..... | 3 |
| Corola nula. | 2 |
| 2. Hojas imparipinadas; cáliz borrado ó nulo... <i>Fraxinus.</i> | |
| Hojas simples; cáliz manifesto..... | <i>Olea.</i> |
| 3. Hojas imparipinadas..... | <i>Fraxinus.</i> |
| Hojas simples ó pinado-partidas..... | 4 |
| 4. Corola polipetala ó casi polipetala..... | <i>Fontanesia.</i> |
| Corola gamopetala..... | 5 |
| 5. Estambres no salientes..... | 6 |
| Estambres salientes,..... | 8 |
| 6. Segmentos de la corola lineales..... | <i>Chionanthus.</i> |
| No..... | 7 |
| 7. Tubo de la corola largo; cáliz persistente; estilo bastante prolongado..... | <i>Syringa.</i> |
| Tubo de la corola corto; cáliz caedizo; estilo muy corto. | |
| | <i>Forsythia, Ligustrum.</i> |
| 8. Corola cuadrilobada; hojas blanquizas por la cara inferior..... | <i>Olea.</i> |

- Corola cuadripartida..... 9
9. Estigma dividido en 2 lóbulos gruesos, cónicos y agudos.
Osmanthus.
- Estigma bifido ó casi cabezudo..... 10
10. Corola casi en forma de rueda; flores dispuestas en cor-
 tos racimos corimbosos, axilares..... *Phillyrea.*
 Corola embudada; flores dispuestas en panoja terminal.
Ligustrum.

G. Fraxinus. T. Flores poligamas ó dioicas. Cáliz cuadri-
 fido ó ninguno. Pétalos ninguno ó 4, por lo comun algo soldados
 en su base por pares, oblongos ó lineales. Estigma bifido. Fruto
 samara, bilocular, alado en el ápice con las celdas biseminadas
 y por aborto una sola. Arboles ó arbolillos con hojas impari-
 pinadas.

SECCION 1.^a *Ornus.* Pers.—*Flores en panoja lateral,*
con 4 ó 2 pétalos lineales, mucho más largos que el cáliz
y frecuentemente soldados por pares. Comprende esta
seccion dos especies cultivadas.

Fraxinus ornus. L. (Fresno de Flor), y *F. rotundifolia.*
 Lam. (Fresno del Maná).

SECCION 2.^a *Fraxinaster.* DC.—*Flores en tirso terminal,*
apetalas y cáliz borrado.

F. excelsior. L. (Fresno comun.) Arbol grande con ramos
 erguidos ú horizontales ó cabizbajos; hojas imparipinadas con 5
 á 6 pares de hojuelas opuestas de peciolo cortos, aovado-
 lanceoladas ú oblongas, lampiñas por la cara superior y vellosas
 por la inferior á todo lo largo de la costilla media, aserradas y
 casi siempre verdes. Florece en primavera. Planta espontánea en
 algunos bosques y montañas, conociéndose tambien cultivada.
 Tanto esta especie como la *angustifolia.* Vahl. (Fresno de
 Castilla), son sumamente útiles por su madera y por su corteza
 reputada como febrifuga.

G. Syringa. L. (De σπργή, tubo, nombre debido á la forma
 de la corola.) Cáliz pequeño, tubuloso, persistente y cuadriden-
 tado. Corola asalvillada ó embudada con el tubo mucho más lar-
 go que el cáliz y el limbo cuadripartido en lóbulos un poco

cóncavos. Estambres y estilo no salientes. Estigma bifido. Caja ovoidea, coriácea, algo comprimida, bilocular y con un tabique en la parte media. Arbolillos ó matas de hojas pecioladas y, por lo comun, muy enteras. Flores dispuestas casi siempre en tirso terminal.

Comprende varias especies cultivadas en los jardines como plantas de adorno, siendo, entre otras, las más comunes, la *S. vulgaris*. L. (Lila), caracterizada por sus hojas acorazonadas ú aovado-acorazonadas, lampiñas y verdes por ambas caras; corola violada, purpúrea ó blanca; la *S. Persica*. L. (Lila de Persia), de hojas lanceoladas, agudas, muy lampiñas, enteras, partidas ó pinatífidas; limbo de la corola plano, mientras que en la anterior es algo cóncavo; la *Chinensis*. W. y alguna otra.

G. Olea. T. (De *Ελαια*, nombre griego del olivo.) Cáliz pequeño, acampanado, cuadridentado ó truncado. Tubo de la corola corto; limbo cuadrilobo, plano, alguna vez no existe la corola. Estambres salientes, insertos en el tubo de la corola ó hipoginos. Ovario bilocular con celdas de 2 huevecillos; estilo corto y estigma bifido ó casi cabezudo. Fruto drupa carnosa, oleosa con la nuez bi ó monosperma por aborto. Arboles ó arbus-tos de hojas coriáceas, casi siempre muy enteras. Flores dispuestas en corimbo ó racimo.

O. Europæa. L. Hojas oblongas ó lanceoladas, enteras, con puntita, lampiñas por la cara superior y blanco-escamosas por la inferior. Racimos axilares, erguidos antes de la floracion y cabizbajos cuando maduran los frutos. Fruto elipsoideo, cuyo pericarpio produce un aceite fijo ó sea el *aceite comun*. Florece en primavera. Comprende dos variedades: la *Oleaster*. DC. (Acebuche), caracterizada por sus hojas ovales ú oblongas, sus ramos endurecidos y espinosos y fruto muy pequeño; se halla esta variedad espontánea en los bosques, matorrales, montañas, etc.; la segunda variedad, ó sea la *sativa*. DC. (Olivo, Aceituno), que se distingue por sus hojas lanceoladas, ramos inermes y fruto más grueso; se cultiva en muchas de nuestras provincias, especialmente en las de Andalucía y Extremadura, siendo una verdadera riqueza para algunas de ellas. Se emplea su fruto, conocido con el nombre de *aceitunas* ú *olivas*, para la obtencion del aceite comun; se aprovecha el fruto adobado como comestible; el hueso para fabricar una especie de carbon; la corteza es amarga y astringente, produciendo, cuando es antigua, una gomo-resina, considerada como vulneraria; finalmen-

te, la madera del tallo y la de la raíz son muy estimadas por los carpinteros y ebanistas.

G. Pillyrea. T. (De φύλλον, hoja, planta que lleva muchas hojas.) Cáliz pequeño, acampanado y con 4 dientes obtusos. Corola casi enrodada, cuadripartida. Estambres con las anteras casi sentadas en la base del tubo de la corola. Ovario, estilos y estambres como en el género anterior. Drupa carnosa, globosa con nuez papirácea y frágil. Arbolillos ó arbustos de hojas sentadas, coriáceas y lampiñas. Flores dispuestas en racimo corimboso, axilares con la corola blanca y el fruto negro.

P. angustifolia. L. (Olivillo, Labiérnago blanco.) Hojas lineales-lanceoladas, enteras. Drupa terminada en un pezoncito. Florece en primavera. Se encuentra en los bosques, orilla de los rios y en algunos otros puntos en donde constituye verdaderos matorrales. Se emplean sus hojas como refrigerantes y astringentes.

P. latifolia. L. Hojas ovales ó aovado-lanceoladas, enteras ó aserradas. Drupa obtusa y umbilicada. Florece en primavera. Se halla espontánea en los mismos sitios que la anterior y sus aplicaciones son idénticas.

G. Ligustrum. T. (De *ligare*, unir, ligar, nombre que recibe teniendo en cuenta la flexibilidad de sus ramos.) Cáliz pequeño, tubuloso, cuadridentado y caedizo. Corola embudada con el tubo más largo que el cáliz y el limbo cuadripartido. Estambres no salientes; ovario bilocular; estilo muy corto; estigma bifido, obtuso. Fruto baya globosa, bilocular y generalmente con una semilla en cada cavidad. Arbustos ó matas de hojas pecioladas, enteras y flores blancas dispuestas en tirsos terminales.

L. vulgare. L. (Aligustre, Alheña, Cornapuz.) Ramos ligeramente pubescentes en su ápice; hojas lanceoladas, lampiñas, de peciolo cortos, casi coriáceas. Flores dispuestas en tirso terminal apretado, rara vez axilares. Fruto baya. Florece en primavera. Se encuentra espontánea en algunos puntos, pero se la cultiva como planta de adorno, siendo sus hojas y flores astringentes, y sus frutos se emplean para teñir de negro.

Se cultivan el *L. Japonicum*. Thumb., el *L. Nepalense*. Wall. y algun otro.

Fam. Jazmineas. R. Br.

Caractères. Arbustos de hojas opuestas ó alternas y con frecuencia imparipinadas. Flores hermafroditas, regulares y dispuestas en corimbos ó panojas terminales. Corola blanca ó amarilla. Cáliz persistente con 5 á 8 dientes, ó 5 á 8 lóbulos. Corola hipogina, gamopetala de 5 á 8 segmentos, asalvillada y de prefloracion empizarrada, mientras que en las oleáceas es valvar. Estambres 2, no salientes é insertos en el tubo de la corola; anteras biloculares. Ovario bilobo en el ápice; estilo sencillo y estigma bilobo. Fruto bipartido, que se abre en 2 bayas ó 2 cajas.

G. Jasminum. T. (De *iasminn*, nombre árabe.) Cáliz acampanado, quince ú octolobado. Corola asalvillada de tubo cilíndrico y limbo quince ú octopartido en segmentos oblicuos. Estambres 2, no salientes. Estilo bilobo en el ápice. Baya didima ó globosa y celdas con una ó dos semillas. Arbustos achaparrados ó trepadores con hojas comunmente opuestas y compuestas aun cuando no presenten más que un foliolo.

J. fruticans. L. Tallo lampiño, no trepador y siempre verde; hojas alternas, persistentes, sencillas y más comunmente compuestas de 3 hojuelas. Flores en corto número; lóbulos del cáliz alesnados; corola amarilla sin olor, con el tubo doble largo que el cáliz y limbo dividido en 5 lóbulos. Florece en primavera. Planta espontánea en algunas huertas, cercas y caminos, conociéndosela, sin embargo, cultivada en los jardines.

J. officinale. L. (Jazmin comun, Jazmin morisco.) Planta lampiña, algo trepadora con los ramos estriados y casi angulosos; hojas opuestas, imparipinadas y compuestas de 7 hojuelas ovales, agudas. Flores poco numerosas y dispuestas en panoja terminal; lóbulos del cáliz alesnados; tubo de la corola poco más largo que el cáliz y el limbo dividido en lóbulos blancos y olorosos. Florece en verano. Planta espontánea en las tapias de las huertas; se cultiva en los jardines por sus flores de olor agradable y empleadas para extraer un aceite esencial, usado en la perfumería.

Se cultivan tambien en los jardines como plantas de adorno y por el olor grato de sus flores, el *J. odoratissimum.* L., el *J. grandiflorum.* L., el *J. Azoricum.* L., el *J. heterophyllum.* Roxb., el *J. humile.* L., el *J. nudiflorum.* L. y algunas otras.

Fam. Apocináceas. R. Br.

Caractéres. Árboles, arbustos ó matas y aun yerbas perennes, por lo general volubles, lactescentes. Hojas opuestas, alguna vez verticiladas, sencillas, enteras. Flores hermafroditas, regulares y dispuestas en cima, corimbo ó solitarias. Cáliz quinquelobado. Corola gamopetala, hipogina, caediza, embudada ó asalvillada y con el limbo quinquelobo. Estambres 5, insertos en el tubo de la corola y alternos con las divisiones de esta. Ovario y estilo 1 ó 2; estigma simple ó bifido. Fruto folicular, capsular, drupáceo ó baya, sencillo ó doble.

GÉNEROS.

Nerium.

Apocynum.

Echites.

Vinca.

Amsonia.

Vallesia.

G. Nerium. L. (De *νηρός*, húmedo, vegetal que crece á orilla de las aguas.) Cáliz quinquepartido. Corola asalvillada, quinquefida y la garganta coronada de 5 laminillas laciniadas. Estambres 5, insertos en la mitad del tubo de la corola, los filamentos á modo de lengüeta y las anteras setáceas terminadas por una cerda colorida. Ovarios 2; estilo 1 y estigma obtuso con 5 pequeñas glándulas en su base. Fruto 2 folículos con muchas semillas. Arbustos lampiños con hojas opuestas ó verticiladas, coriáceas y con muchos nervios. Flores dispuestas en corimbo terminal.

N. Oleander. L. (Adelfa, Baladre, Laurel-rosa.) Hojas opuestas ó verticiladas de 3 en 3, lanceoladas, agudas. Apéndices de la corola con 3 á 4 dientes desiguales, lanceolado-aguzados; cerdas de las anteras pelosas y doble más largas que estas; corolas purpúreas, rosadas ó blancas, simples ó dobles por medio del cultivo. Florece en primavera. Se halla espontánea en algunas de nuestras provincias, especialmente en las de Andalucía. Se cultiva como planta de adorno, siendo sus hojas venenosas, habiéndose empleado para la curacion de las enfermedades de la piel.

G. Vinca. L. Cáliz quinquepartido en segmentos aguzados. Corola asalvillada de tubo angosto, peloso por la parte interna y la

garganta callosa, pentagonal. Estambres 5, con los filamentos más cortos que las anteras, las cuales son oblongas y dobladas hacia el centro de la flor. Ovarios 2, acompañados de 2 glándulas que alternan con ellos; estilo terminado en una cúpula membranosa; estigma glanduloso-viscoso, peloso y engrosado en cabezuela ligeramente bilabiada. Yerbas ó matas de hojas opuestas, enteras. Flores axilares, solitarias y pediceladas.

V. major. L. (Yerba doncella, Vincapervinca.) Tallos estériles reclinados, los floríferos erguidos; hojas casi acorazonadas ó aovadas, algo obtusas y pestañosas, con dos glándulas cerca del ápice del peciolo. Pedúnculos menores que las hojas; segmentos del cáliz lineales, pestañosos, los de la corola trasovados, muy obtusos, siendo la corola azul ó blanquizca. Florece á principios de primavera. Planta espontánea en los bosques, huertas, cercas, orillas de algunos rios, pero se la conoce más generalmente cultivada; sus hojas se han empleado como purgantes, astringentes y sudoríficas, usándose en algunas localidades como lactífugas.

V. minor. L. (Yerba doncella, Vincapervinca.) Se distingue de la anterior porque sus pedúnculos son más largos que las hojas, y los segmentos del cáliz lanceolados y la mitad más cortos que el tubo de la corola. Florece á principios de primavera. Se encuentra en los mismos sitios que la *V. major*, siendo sus aplicaciones iguales.

V. media. Link. (Yerba lechera.) Muy afine con las dos anteriores, sobre todo con la *major*, de la que se distingue, entre otros caracteres, porque las hojas y las divisiones del cáliz no son pestañosas, diferenciándose á su vez de la *minor* en que los pedúnculos son más cortos que las hojas y las divisiones del cáliz lineales en vez de lanceoladas. Florece en otoño y primavera. Espontánea en los mismos sitios que la *major* y *minor*, ofreciendo tambien los mismos usos.

Fam. Gencianáceas. Juss.

Caractères. Yerbas, raras veces algo leñosas, frecuentemente lampiñas, amargas, con hojas casi siempre opuestas, en algunos casos alternas ó radicales y, por lo general, simples y enteras. Flores hermafroditas. Cáliz libre, persistente de 4 á 5 sépalos, rara vez de 6 á 12. Corola gamopetala, hipogina, regular y de forma varia. Estambres insertos en el tubo ó garganta de la

corola en número igual al de los pétalos y alternos con ellos. Ovario libre compuesto de 2 carpelos, unilocular ó semibilocular; estilo 1, algunas veces ninguno; estigma bifido, ó bilaminar ó indiviso. Caja bivalve, uni ó bilocular con semillas casi siempre indefinidas y pequeñas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Chironia.</i>	<i>Chlora.</i>
<i>Orphium.</i>	<i>Gentiana.</i>
<i>Erythrea.</i>	<i>Svertia.</i>
<i>Cicendia.</i>	<i>Menyanthes.</i>
<i>Lisianthus.</i>	<i>Limnanthemum.</i>

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Hojas radicales trifoliadas; flores sostenidas por un escapo..... *Menyanthes.*
- Tallo hojoso; hojas simples..... 2
2. Hojas con largos peciolo, acorazonadas ó abroqueladas, flotantes..... *Limnanthemum.*
- Hojas sentadas ó con peciolo muy cortos; planta terrestre..... 3
3. Corola acampanada, asalvillada ó embudada..... 4
- Corola enrodada y de tubo muy corto..... 8
4. Estilo muy corto ó nulo..... *Gentiana.*
- Estilo más ó menos alargado; estigma simple ó bilobado..... 5
5. Corola en forma de salvilla..... 6
- Corola acampanada ó embudada..... 7
6. Corola de 8, 6, 10 ó 12 pétalos; estambres de 6 á 8; estilo bifido en el ápice..... *Chlora.*
- Corola de 5 pétalos; estambres 5; estilo entero.. *Lisianthus.*
7. Anteras torcidas en espiral despues de la dehiscencia; estigma compuesto de 2 lóbulos aproximados... *Erythrea.*
- Anteras no torcidas en espiral; estigma con 2 lóbulos gruesos en forma de cabezuela..... *Cicendia.*
8. Tallo leñoso; anteras torcidas en espiral despues de la dehiscencia..... *Orphium.*

- Tallo herbáceo ó fruticoso en la base; anteras no torcidas en espiral..... 9
9. Cada uno de los segmentos de la corola con 2 fosetas glandulosas en la base..... Swertia.
- Segmentos sin fosetas..... 10
10. Estilo encorvado, caedizo; estigma entero... *Chironia*.
Estigma sentado ó casi sentado y dividido en 2 lóbulos.
Gentiana.

G. Erythrea. Ren. (De ερυθρός, rojo, nombre que recibe por el color de la corola.) Cáliz quinque ó cuadripartido. Corola embudada, desnuda, marcescente, de tubo cilíndrico y limbo quinque ó cuadripartido. Estambres 5 ó 4, insertos en el tubo de la corola; anteras erguidas, torcidas en espiral despues de la emision del polen, salientes. Ovario semibilocular ó unilocular; estilo sencillo, caedizo; estigma bilaminar, ó en cabezuela ó entero. Yervas con hojas opuestas y soldadas en la base. Flores dispuestas en panoja ó corimbo y de color blanco ó rosado.

E. pulchella. Horn. *Gentiana Centaurium*. var. b. L. Tallo ahorquillado con los ramos abiertos; hojas aovado-oblongas, algo agudas. Flores pedunculadas, solitarias en las divisiones de los ramos, constituyendo una panoja laxa; cáliz casi tan largo como el tubo de la corola, la cual es rosada y con los lóbulos lanceolados, agudos. Florece en primavera y otoño. Espontánea en sitios húmedos.

E. Centaurium. Pers. *Gentiana Centaurium*. var. a. L. (Centaura menor, Hiel de tierra.) Tallo dicotomo en su parte superior con los ramos patentes y ascendentes; hojas radicales obtusas, trasovadas ó espatuladas, angostadas en peciolo y dispuestas en roseta, las caulinares sentadas, las superiores lineales, agudas. Flores sentadas y dispuestas en hacecillos, bracteadas; cáliz la mitad menor que el tubo de la corola, la cual consta de pétalos lanceolados, obtusos, rosados y alguna vez blancos. Caja bilocular, más larga que el cáliz. Florece en verano. Planta espontánea en las márgenes de los rios, en los campos, bosques, etc. Se usa como tónica, vermífuga y febrífuga.

E. spicata. Pers. *Gentiana spicata*. L. Tallo con ramos angulosos; hojas aovado-oblongas, siendo las superiores agudas y las inferiores no dispuestas en roseta. Flores sentadas en las dicotomias de los ramos, ó axilares y solitarias; cáliz de la misma longitud que el tubo de la corola que es pequeña, rosada ó

blanca. Florece en verano. Espontánea en las costas marítimas y orilla de los arroyos y ríos.

Se encuentran tambien espontáneas la *E. maritima*. Pers., la *E. latifolia*. Lam., la *E. linarifolia*. Pers. y algunas otras.

G. Cicendia. Adans. Cáliz casi acampanado, cuadri ó quinquefido ó cuadri ó quinquepartido. Corola embudada de tubo cilíndrico ó ventrudo, y limbo cuadri ó quinquefido, marcescente. Estambres 4 ó 5, insertos en la garganta de la corola; anteras erguidas, poco salientes. Estilo sencillo, caedizo; estigma bilobado. Ovario uni ó semibilocular. Yerbas pequeñas con hojas opuestas y flores en panoja terminal ó axilares y aglomeradas.

C. pusila. Griseb. *Gentiana pusilla*. Lam. Tallo muy ramoso, desigualmente dicotomo; hojas opuestas, oblongo-lineales ó lanceoladas, obtusas ó agudas. Pedúnculo del medio más corto que los laterales; cáliz cuadripartido en segmentos lineales; corola rosada, amarilla ó blanca. Se encuentra espontánea en sitios húmedos y en algunos matorrales.

G. Chlora. L. (De *χλωρος*, verde, por el color garzo de la planta.) Cáliz de 8 á 6 divisiones. Corola casi asalvillada, marcescente, octo ó sexpartida. Estambres 8 ó 6, muy cortos é insertos en el tubo de la corola; anteras salientes. Ovario unilocular; estilo bifido en el ápice, caedizo; estigma bilaminar ó con lóbulos escotados. Yerbas garzas de hojas opuestas y flores dispuestas en cima dicotoma.

C. perfoliata. L. Tallo erguido, garzo; hojas radicales trasovadas, las caulinares ovales-triangulares y soldadas por la base. Flores amarillas. Florece en primavera. Espontánea en sitios húmedos. Se conoce tambien la *C. sesilifolia*. Desv. variedad de la *perfoliata*, segun Griseb.; espontánea en las mismas localidades que la anterior. Se consideran como febrífugas y tónicas.

G. Gentiana. T. (Dedicada por Dioscórides á Gentius, rey de la Iliria.) Cáliz cuadri ó decemfido ó cuadri ó decempartido. Corola acampanada, asalvillada, embudada ó en rueda con el limbo de 4 á 10 divisiones y la garganta desnuda ó franjeada. Estambres 4 á 5, insertos en el tubo de la corola; anteras erguidas. Ovario unilocular; estilo corto ó ninguno; estigma bipartido. Hojas opuestas.

G. lutea. L. (Genciana amarilla.) Tallo de un metro ó más largo, simple, fistuloso; hojas de un verde garzo con 5 á 7 nervios convergentes en el ápice, las radicales elípticas, pecioladas, las

de la parte inferior del tallo casi sentadas, y las demás aovado-acuminadas y abrazadoras. Flores pedunculadas, dispuestas en hacecillos; cáliz membranoso con pequeños dientes y casi en forma de espata; corola amarilla y dividida hasta la base en 5, 7 ó 9 segmentos lanceolados y patentes. Florece en verano. Planta espontánea en las montañas más ó menos elevadas de Europa. Se emplea su raíz como tónica, febrífuga y estimulante.

G. Burseri. Lap. (Genciana amarilla.) Planta análoga á la *G. lutea*, de la que se distingue porque sus flores son sentadas, la corola amarilla y compuesta de 6 lóbulos aovado-oblongos. Florece en verano. Se encuentra en los mismos sitios que la anterior, siendo sus aplicaciones análogas.

G. campestris. L. Tallo asurcado; hojas sentadas ó abrazadoras, verdes ó moradas por la cara superior, las radicales trasovadas, obtusas, las caulinares aovado-lanceoladas. Cáliz cuadripartido con los lóbulos desiguales; tubo de la corola cilíndrico y el limbo cuadrilobado con los segmentos anchos, obtusos y de color azul. Florece en verano. Espontánea, como las anteriores, en las regiones bajas y elevadas de las montañas.

G. pneumonanthe. L. Tallo simple; hojas lineales ó lineales-lanceoladas y un poco soldadas en su base, obtusas. Segmentos del cáliz lineales, alessnados; corolas azules, casi acampanadas y divididas en 5 lacinias ovales, puntiagudas; anteras soldadas. Florece en verano. Se encuentra en prados húmedos.

Existen espontáneas en terrenos áridos y montañosos la *G. verna*. L., la *G. acaulis*. L., la *G. ciliata*. L., la *G. nivalis*. L., la *G. asclepiadea*. L. y algunas otras, cuyas propiedades son muy análogas á las de la *lutea*.

Fam. Convolvuláceas, Vent.

Caractères. Yerbas, matas, arbustos, rara vez árboles, con los tallos derechos, rastreros y, en la mayoría de los casos, volubles, algunos afilos y parásitos. Hojas alternas, simples, enteras ó divididas. Flores hermafroditas, axilares y de inflorescencia diversa; pedicelos articulados y casi siempre con 2 bracteas. Cáliz de 5 sépalos, generalmente libres, alguna vez gamosépalo, quinquedentado, con los sépalos persistentes y dispuestos en una, dos ó tres séries. Corola gamopetala, hipogina, regular, tubulosa, embudada ó acampanada y de limbo quinquelobado ó

quinqueplegado y de prefloracion retorcida. Estambres 5, alternos con los lóbulos de la corola é insertos en ellos; anteras largas y torcidas en espiral despues de la floescencia. Nectario anular, y en el mayor número de especies, rodeando al ovario, el que es comunmente simple, uni, bi ó cuadrilocular; estilo casi siempre 1, entero ó bifido; estigmas libres ó soldados. Caja uni ó cuadrilocular con pocas semillas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Cressa.</i>	<i>Quamoclit.</i>
<i>Convolvulus.</i>	<i>Batatas.</i>
<i>Hipomæa.</i>	<i>Pharbitis.</i>
<i>Calystegia.</i>	<i>Cuscuta.</i>

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Tallo hojoso; planta no parásita..... 2
Tallo filiforme, sin hojas y parásito por medio de chupadores en el tallo de otros vegetales..... *Cuscuta.*
2. Estilos 2; corola con 5 lóbulos profundos..... *Cressa.*
Estilo único; corola quinqueplegada ó con lóbulos poco profundos..... 3
3. Ovario de 2 cavidades completas ó incompletas..... 4
Ovario de 3 á 4 cavidades..... 5
4. Cáliz cerrado por 2 ó 4 bracteas foliáceas; ovario con una sola cavidad en la parte superior..... *Calystegia.*
Cáliz no cerrado por bracteas; ovario de 2 cavidades completas..... *Convolvulus.*
5. Estigma cabezudo-granular; cavidades con 2 semillas. *Pharbitis.*
Estigma en cabezuela biloba; cavidades con una semilla. 6
6. Corola tubuloso-cilíndrica; filamentos de los estambres ensanchados en la base; tallo voluble.... *Quamoclit.*
Corola acampanada; filamentos poco ensanchados en su base; tallo trepador..... *Batatas.*

G. Quamoclit. T. Comprende especies originarias de la India ó Méjico y cultivadas en nuestros jardines, siendo, entre otras, las más importantes el *Q. coccinea.* Müench. (Melindre de

monja, Jazmin rojo de las Indias) y el *G. vulgaris*. Choisy (Quamoclit Cardenal).

G. Batatas. Choisy. A este género pertenece la *B. edulis*. Choisy (Batata, Patata de Málaga), planta cultivada en algunas provincias del Mediodía de España y apreciada por su raíz dulce y comestible.

G. Pharbitis. Choisy. (De φάρβον, tintura, nombre que recibe atendiendo al color variado de su corola.) Corola acampanada ó acampanado-embudada. Estambres no salientes con los filamentos ensanchados en la base. Ovario tri ó cuadrilocular con 2 óvulos en cada celda; estigma cabezudo, granular.

P. hispida. Choisy. *Convolvulus purpureus*. L. (Enredaderas.) Tallo voluble, peloso en dirección inversa; hojas acorazonado-aguzadas, pubescentes y pecioladas. Pedúnculos con 3 ó 5 flores, comunmente más prolongados que las hojas y los pedicelos cabizbajos ó amontonados, recto-umbelados; sépalos pelierizados, aovado-lanceolados, agudos; flores purpúreas, violadas, blancas ó matizadas de los colores indicados. Florece en verano. Se cultiva en los jardines como planta de adorno.

G. Convolvulus. L. Sépalos 5. Corola campanulada. Ovario bilocular; estilo único; estigmas 2, lineales-cilíndricos, generalmente revueltos. Yerbas ó matas casi siempre volubles.

SECCION 1.^a— Tallo no voluble.

C. lineatus. L. Tallo vellosa, sufruticosa, tortuosa y corto unas veces, y otras flexuosa y largo; hojas oblongas, estrechadas en peciolo y ensanchadas en su parte superior. Flores pedunculadas y dispuestas en panoja de 3 á 6 flores bracteadas; sépalos cuneiformes-lanceolados. Florece en primavera. Planta espontánea en las márgenes de los caminos, en los lugares pedregosos, en los cerros, montes, etc.

C. Cantabrica. L. Tallo ramoso, vellosa; hojas agudas, casi sentadas ó sentadas, pubescentes y lineales-lanceoladas. Flores dispuestas en panoja abierta; bracteadas lineales-lanceoladas; segmentos del cáliz lanceolado-agudos y pelosos; corola rosada ó blanca, sedosa por la parte exterior. Florece en primavera. Planta comun en terrenos montuosos.

C. tricolor. L. (Maravilla, D. Diego de día, Campanilla tricolor.) Tallo echado-ascendente, vellosa; hojas lanceolado-trasovadas, casi espatuladas y pestañosas en su base. Pedúnculos

unifloros, bracteados, por lo comun más largos que las hojas y colgantes despues de la floracion; lóbulos del cáliz agudos, vellosos; corola tricolor, tres veces más larga que el cáliz. Caja vellosa. Florece en primavera. Cultivada en los jardines como planta de adorno.

SECCION 2.^a—*Tallo voluble.*

G. Convolvulus arvensis. L. (Corregüela menor, Campanilla de los campos.) Tallo lampiño, estriado, generalmente echado; hojas pecioladas, aflechadas y con orejuelas agudas. Pedúnculos casi siempre unifloros acompañados de pequeñas bracteas lineales; segmentos del cáliz cortos, obtusos y escariosos en la márgen; corola blanca ó rosada. Caja lampiña. Florece en primavera. Planta muy comun en los campos, sembrados y sitios incultos. Su raiz tiene propiedades purgantes, y en algunos puntos sirve de alimento al ganado de cerda y vacuno.

C. althæoides. L. Tallo alargado, peloso; hojas pecioladas, las inferiores acorazonado-sinuadas, las superiores laciniadas ó lobadas, siendo las lacinias lineales, enteras y sinuadas. Pedúnculos uni ó bifloros, más largos que las hojas, bracteados; segmentos del cáliz redondeados; corola rosada ó purpúrea. Caja lampiña. Florece en primavera. Planta espontánea en los campos, cerros, etc. Su raiz tiene las mismas propiedades que las de la anterior.

G. Calystegia. R. Br. (De κάλυξ, cáliz, στεγω, yo cubro, nombre que recibe este género por las bracteas que cubren al cáliz.) Cáliz envuelto por 2 bracteas opuestas, foliáceas. Corola campanulada. Estambres no salientes. Estilo único; estigma bilobo. Ovario de 2 cavidades, unilocular en el ápice por tener un diafragma incompleto. Yerbas rastreras ó volubles.

C. sepium. R. Br. *Convolvulus sepium*. L. (Corregüela mayor, Yedra campanilla, Soga de árboles.) Tallo anguloso, voluble, lampiño; hojas pecioladas, aflechadas, agudas, anchas. Pedúnculos unifloros; segmentos del cáliz aovado-lanceolados; corola grande, blanca. Caja globosa. Florece en verano. Planta espontánea en los matorrales y sitios húmedos.

G. Cuscuta. T. (Nombre derivado de la palabra árabe Kechout.) Cáliz quinquefido, rara vez cuadrifido. Corola tubulosa ó globoso-urceolada, quinquefida ó cuadrifida. Estambres 5 ó 4 no salientes. Ovario bilocular con 4 óvulos; estilo bifido ó simple;

estigma agudo ó cabezudo. Fruto, por lo general, caja membranosa. Yerbas parásitas sin hojas. Flores de inflorescencia varia.

C. epithymum. L. *C. minor*. Bauh. (Cuscuta pequeña, Barbas de capuchino.) Tallo capilar, ramoso, rojizo. Flores sentadas, blancas y dispuestas en cabezuelas; lóbulos del cáliz patentes; corola campanulada de tubo cilíndrico igual al limbo y este dividido en lóbulos triangulares, agudos, alargados; escamas grandes, algo festonadas, entresoldadas y envolviendo el tubo de la corola; estambres salientes; estilos erguidos más largos que el ovario. Florece en verano. Planta parásita sobre el tomillo, algunas leguminosas y rubiáceas; se encuentra en todas las provincias de España.

C. major. DC. *C. Europæa*. L. (Cabellos del Diablo, Cabellos de Venus.) Tallo filiforme, ramoso, amarillo-verdoso. Cáliz acampanado, alargado por bajo del ovario en tubo carnosos; tubo de la corola blanquizco y de la misma longitud que el limbo, que es rosado y con los segmentos ovales; escamas delgadas, aserradas y apretadas al tubo de la corola. Estambres no salientes. Estilo divergente, más corto que el ovario. Planta parásita en alguna especie de ortigas, de salvia, de yezgo, etc.

Fam. Borragineas. Juss.

Caractéres. Yerbas, arbustos ó árboles generalmente cubiertos de pelos ó cerdas ásperas. Hojas casi siempre alternas, simples y enteras. Flores hermafroditas, comunmente regulares y de inflorescencia corimbosa, racimosa ó espigada. Cáliz gamosépalo, libre, persistente, quinque ó cuadrifido ó quinque ó cuadrupartido. Corola gamopetala, hipogina, caediza, quinque ó cuadriloba, de forma varia y de prefloracion empizarrada. Garganta de la corola con escamas ó sin ellas. Estambres 5, insertos en el tubo de la corola y alternos con los pétalos; anteras introrsas, libres ó un poco soldadas en su base ó en el ápice. Ovario libre, formado por 2 carpelos, uno anterior y otro posterior, con 2 cavidades más ó menos soldadas y un óvulo en cada celda, constituyendo generalmente por su reunion un ovario cuadrilobo inserto en una columna central denominada *ginobasico*, formada por el estilo, que se halla engrosado y soldado en la base con la prolongacion del receptáculo; el estilo nace unas veces de la base, otras del lado interno de los carpelos y otras del ápice de

los mismos; estigma simple ó bifido. Fruto vario con 4 ó una sola semilla.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Tournefortia.</i>	<i>Lycopsis.</i>
<i>Heliotropium.</i>	<i>Anchusa.</i>
<i>Cerinth.</i>	<i>Myosotis.</i>
<i>Onosma.</i>	<i>Symphytum.</i>
<i>Echium.</i>	<i>Cynoglossum.</i>
<i>Pulmonaria.</i>	<i>Borrago.</i>
<i>Lithospermum.</i>	<i>Asperugo.</i>
<i>Nonnea.</i>	<i>Echinospermum.</i>

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Estilo terminal; ovario cuadrilocular..... 2
 Estilo inserto entre los lóbulos de un ovario bilobo ó cuadrilobo..... 3
2. Arbusto de fruto carnoso, que se separa en 2 drupas biloculares..... *Tournefortia.*
 Yerba ó mata de fruto seco, que se separa en 4 nuececillas distintas..... *Heliotropium.*
3. Ovario bilobo; sépalos 5, libres y desiguales. *Cerinth.*
 Ovario cuadrilobo; cáliz gamosépalo, quinquefido ó quinquepartido..... 4
4. Garganta de la corola con escamas que cierran el tubo. 5
 Garganta de la corola lampiña ó velluda ó gibosa, pero sin escamas..... 16
5. Corola enrodada con los segmentos agudos; filamentos de los estambres cortos y con apéndices lineales exteriormente..... *Borrago.*
 Corola embudada, acampanada, asalvillada, tubulosa ó en rueda pero con los segmentos redondeados; filamentos sin apéndices..... 6
6. Cáliz con 2 dientes en cada uno de los senos de los lóbulos durante la floracion y despues prolongados en 2 valvas irregulares, planas y sobrepuestas, siendo la una seis veces dentada y la otra siete; flores reunidas en número de 2 á 4 en las axilas de las hojas. *Asperugo.*
 Cáliz regular; flores terminales dispuestas en corimbo ó racimo..... 7

7. Tubo de la corola encorvado en su parte media y el limbo irregular..... *Lycopsis*.
Tubo de la corola derecho y el limbo regular..... 8
8. Limbo de la corola cilíndrico, ventrudo y la garganta con 5 escamas alargadas, convergentes y alternas con los estambres..... *Symphytum*.
No..... 9
9. Corola casi enrodada; carpelos reforzados en su ápice por un borde saliente, simulando una especie de cestillos..... *Cynoglossum*.
Corola asalvillada, embudada ó tubulosa; carpelos no reforzados en el ápice..... 10
10. Carpelos cubiertos por completo de espinas ó únicamente en los ángulos..... 11
Carpelos lisos ó ásperos, sin espinas..... 13
11. Corola embudada ó tubulosa; carpelos cubiertos de espinas en toda su superficie..... *Cynoglossum*.
Corola asalvillada; carpelos provistos de 3 ángulos espinosos..... 12
12. Planta muy pequeña, echada ó cespitosa; carpelos adheridos al receptáculo, de superficie lisa y con una fila de aguijones en los ángulos..... *Myosotis*.
Planta derecha; carpelos adheridos en toda la extension de su ángulo interno á la base del estilo, con 2 filas de aguijones en la márgen y tuberculosos en el disco..... *Echinosperrum*.
13. Corola tubulosa; parte interna de la garganta con 10 glándulas; filamentos de los estambres delgados y salientes..... *Psilostemon*.
Corola embudada ó en salvilla; filamentos no salientes. 14
14. Flores bracteadas; base de la superficie de los carpelos con un *rodete* saliente..... 15
Flores sin bracteas; carpelos sin rodete..... *Myosotis*.
15. Parte interna del rodete alargada en apéndice. *Anchusa*.
Rodete sin apéndice. *Anchusa*.
16. Limbo de la corola irregular, casi bilabiado; estambres comunmente salientes..... *Echium*.
Limbo de la corola regular ó casi regular; estambres no salientes..... 17
17. Garganta de la corola con un pincel de pelos..... 18
Garganta de la corola lampiña ó barbada, pero sin pincel de pelos..... 19
18. Carpelos ásperos y con la base perforada..... *Nonnea*.
Carpelos lisos de base truncada é imperforada. *Pulmonaria*.

19. Nectario con 2 ó 4 glándulas que rodean la parte inferior de los carpelos..... Pulmonaria.
No..... 20
20. Carpelos soldados por su ángulo interno; divisiones de la corola separadas por dientes cortos. *Heliotropium*.
Carpelos libres; divisiones de la corola no separadas por dientes..... 21
21. Corola embudada, asalvillada ó cilíndrica con el limbo quinquempartido ó quinquelobo; anteras libres..... 22
Corola campanulada, dentada; anteras soldadas en su base..... *Onosma*.
22. Corola cilíndrica; cáliz quinquempartido en segmentos desiguales..... *Echium*.
Corola embudada ó asalvillada; segmentos del cáliz iguales..... 23
23. Cáliz quinquéfido, ensanchado á manera de campana cuando maduro; base de los carpelos perforada en la base y con rodete..... *Nonnea*.
Cáliz quinquempartido; carpelos oseos adheridos por su base escotada al receptáculo..... 24
24. Carpelos angostados en su base; corola provista un poco más abajo de su parte media de 5 callosidades laminares..... *Alkanna*.
Carpelos no angostados en su base; garganta de la corola desnuda ó con 5 pliegues, ó bien con pelos anillados..... *Lithospermum*.

G. Heliotropium. L. (De ἥλιος, sol, τρέπω, yo vuelvo, planta que sigue el movimiento del sol.) Cáliz casi siempre quinquempartido, rara vez quinquedentado, persistente. Corola asalvillada con la garganta abierta, desnuda, alguna vez barbada, con el limbo quinquéfido y las lacinias plegadas. Estambres no salientes; estilo terminal muy corto; estigma abroquelado. Fruto dividido en 4 nuececillas trigonas y monospermas. Yerbas ó matas con flores dispuestas en espigas terminales y laterales.

H. Europæum. L. (Yerba verruguera.) Tallo herbáceo, derecho; hojas elípticas, obtusas, enteras, tomentoso-escabrosas, rugosas. Cáliz persistente, peludo con los segmentos lanceolados y patentes en la madurez en forma de estrella; corola blanca; Nuececillas arrugadas y pubescentes. Florece en verano. Planta espontánea en los campos cultivados, en los escombros y terrenos incultos. Se ha usado para la curacion de las úlceras y destruir las verrugas.



H. supinum. L. Tallo herbáceo, tendido; hojas ovales, plegadas, con pequeños festones, blanquizas por la cara inferior y con pelos pequeños en la superior. Cáliz quinquedentado, cerrado, cayendo cuando el fruto, que está constituido por una nuececilla con una sola semilla. Florece en verano. Planta espontánea en los mismos sitios que el *Europæum*.

Se cultivan como plantas de adorno el *H. Peruvianum*. L. (Heliotropio, Vainilla), caracterizado por su tallo derecho, peloso, sus hojas de cortos peciolo, lanceolado-ovales, rugosas, lineadas, veloso-canosas por la cara inferior y pubescentes-esca-brosas por la superior. Corola de un azul claro y de olor de vainilla; el *H. Curassavicum*. L., Yerba del vidrio; el *H. corymbosum*. y alguna otra.

G. Cerinthe. T. (De κηρός, cera, ἄθος, flor, flor estimada por las abejas para la fabricacion de la cera.) Cáliz quinquepartido profundamente en lóbulos foliáceos y más ó menos desiguales. Corola tubulosa con la garganta desnuda. Anteras alabardadas. Estilo que toma origen entre las divisiones del ovario; estigma obtuso; ovario bilobo. Nuececillas adheridas mediante una superficie plana al receptáculo y reunidas de 2 en 2. Yerbas ligeramente garzas, con las hojas radicales angostadas en peciolo y las caulinares acorazonado-abrazadoras. Flores en racimo casi cimoso.

C. aspera. Roth. Hojas pestañosas, arrugadas, las radicales trasovado-espatuladas, las superiores aovado-acorazonadas, abrazadoras, mucronadas. Corola doble grande que el cáliz, amarilla ó purpúrea por su parte inferior y con 5 dientes anchos, aguzados. Florece en primavera. Planta espontánea en sitios cultivados, en las márgenes de los campos, terrenos arenosos, etc.

G. Echium. Lehm. (De ἔχιν, víbora, nombre que recibe, segun unos, á causa de las manchas de su tallo y, segun otros, á la forma de su fruto, análogo á la cabeza de la víbora, ó bien á las virtudes que se le han atribuido.) Cáliz quinquepartido, llegando á veces algunos de los segmentos hasta la mitad. Tubo de la corola cilindrico ó embudado, la garganta ensanchada, desnuda y el limbo desigual, quinquelobado. Estambres insertos en la base del tubo de la corola, libres, salientes. Ovario cuadrilobo. Nuececillas 4, situadas en el fondo del cáliz. Tallo herbáceo ó fruticoso con las flores apanojadas.

E. vulgare. L. (Viborera, Lengua de buey.) Tallo herbáceo, derecho, sencillo, erizado de pelos ó cerdas tuberculosas en su base; hojas inferiores oblongo-lanceoladas, angostas en la

base, las superiores lanceoladas ó lanceolado-lineales. Flores casi sentadas, dispuestas en racimo alargado y estrecho; laciniás del cáliz pelierizadas y mitad más cortas que la corola, la cual es azulada, blanca ó rosada; estambres y estilos salientes. Carpelos rugosos. Florece en primavera. Planta espontánea y comun en los campos cultivados y estériles. Su raíz se ha creído eficaz contra las mordeduras de las víboras y la rabia; las hojas y sumidades floridas se consideran emolientes y pectorales.

E. Italicum. L. *E. pyramidatum*. DC. Tallo herbáceo, derecho, pelierizado con los ramos floridos dispuestos en panoja piramidal; hojas inferiores atenuadas en peciolo, las superiores sentadas, siendo unas y otras lineales-lanceoladas, pelierizadas. Espiguillas alargadas; corola más larga que el cáliz, blanco-rosada ó cerulea; estambres y estilo salientes. Florece en primavera. Se encuentra en terrenos arenosos, arcillosos, en las márgenes de los caminos, en las viñas, huertas, etc.

E. Creticum. L. Tallos herbáceos, desparramados ó bien casi derechos, pelierizados y ramosos en la base; hojas oblongo-lanceoladas ú ovals-lanceoladas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Espigas sencillas; cáliz pelierizado mitad más corto que la corola; estambres poco salientes. Florece á últimos de primavera. Planta espontánea en terrenos incultos, arenales marítimos, en los caminos, etc.

Se hallan tambien espontáneas en sitios análogos á los anteriores el *E. maritimum*. W., el *E. plantagineum*. L., el *E. calycinum*. Viv., etc. Se cultivan en los jardines, como plantas de adorno, el *E. candicans*. L. (Plumeros azules), el *E. grandiflorum*. Andr. y algun otro.

G. Pulmonaria. L. (De *pulmo*, pulmon, nombre que recibe teniendo en cuenta las manchas blancas de sus hojas, parecidas á los tubérculos del pulmon.) Cáliz quinquefido, prismático en su origen y campanulado despues de la floracion. Corola embudada con 5 pinceles de pelos en la garganta que alternan con los estambres. Anteras muy poco salientes. Estigma bilabiado, globuloso. Cuatro nuececillas lisas, imperforadas y escotadas en la base. Yerbas pelierizadas con las hojas generalmente manchadas de blanco, radicales y los tallos floríferos toman origen de otro punto diferente de los que llevan las hojas. Flores dispuestas casi en corimbo terminal.

P. officinalis. L. Tallos floríferos pelierizados; hojas caulinares sentadas, aovado-oblongas, las inferiores angostadas en

pecíolo alado. Comprende cuatro variedades: 1.^a, hojas radicales aovadas sin manchas blancas; 2.^a, hojas radicales aovadas con manchas blancas; 3.^a, hojas radicales acorazonadas sin manchas blancas; 4.^a, hojas radicales acorazonadas con manchas blancas. Florece en primavera. Planta espontánea en los bosques y en las montañas. Se la tiene como pectoral y diurética.

P. angustifolia. L. Tallo pelierizado con hojas cubiertas de pelos ásperos; las de los renuevos estériles lanceolado-agudas, estrechadas en pecíolo. Corola azul. Florece en primavera. Se encuentra en algunos prados y sus usos son iguales á los de la especie anterior.

G. Lithospermum. T. (De λίθος, piedra, σπέρμα, semilla, semillas duras.) Cáliz quinquepartido. Corola embudada ó asalvillada con la garganta desnuda ó provista de 5 gibosidades que alternan con los estambres; limbo dividido en 5 lacinias redondeadas. Estambres no salientes. Ovario cuadrilobo con el estilo inserto entre los lóbulos del ovario y estigma cabezudo, casi bilobo. Nuececillas oseas adheridas al receptáculo por su base que es escotada. Tallo herbáceo ó fruticoso con las flores racimosas ó espigadas, bracteadas.

L. arvense. L. (Mijo del sol agreste.) Tallo herbáceo, verde-agrisado, con ramos separados; hojas lanceoladas, casi trinerves en la base, las inferiores obtusas, las superiores agudas y algo ásperas. Racimo paucifloro; corola blanca con el tubo amarillo y casi de la misma longitud que el cáliz. Nuececillas rugosas, ovoideas. Florece en primavera. Planta espontánea en los sembrados, en sitios cultivados y estériles. Se emplea la corteza de la raíz para colorar la manteca.

L. officinale. L. (Mijo del sol cultivado, Granos de amor.) Tallo herbáceo, derecho, con muchos ramos en la parte superior; hojas anchamente lanceoladas, agudas, venosas y muy ásperas. Racimos hojosos; corola amarilla, pubescente por la parte exterior y con el tubo de la misma longitud que el cáliz. Nuececillas lisas, blancas y muy duras. Florece en primavera. Planta muy comun en los campos, en los sembrados y sitios algo selvosos. Se emplean sus hojas en sustitucion del té, y la corteza de la raíz para colorar la manteca.

L. fruticosum. L. (Yerba de las siete sangrías.) Tallo fruticoso, muy ramoso; hojas lineales un poco agudas, revueltas en la márgen, pelierizadas por la cara superior y blanquizcas por la inferior. Racimo de pocas flores; corola azul-purpúrea ó

blanca, lampiña por la parte exterior y con el tubo dos veces más largo que el cáliz. Nuececillas lisas. Florece en primavera. Se encuentra en terrenos áridos bajos ó elevados. Se la considera por algunos como planta eficaz para evitar los efectos de la abundancia de sangre.

Se hallan además espontáneas en los bosques y terrenos estériles el *L. apulum*. Vahl, el *L. purpureo-cæruleum*. L. y alguna otra menos frecuente.

G. Anchusa. L. (De ἄγκυρα, afeite, nombre que se le ha dado á este género teniendo en cuenta el principio colorante rojo de la raíz de algunas especies.) Cáliz quinquefido ó quinquepartido. Corola quinquepartida, embudada ó asalvillada y con la garganta cerrada por 5 escamas opuestas á los lóbulos. Estambres no salientes. Ovario cuadrilobo con el estilo que toma origen entre sus lóbulos; estigma casi bilobo. Nuececillas adheridas al receptáculo por su base perforada y rodeada de un rodete saliente. Yervas cubiertas de cerdas ásperas con las flores dispuestas en racimo y bracteadas.

A. officinalis. L. (Buglosa, Lengua de buey.) Tallo derecho, ramoso en su parte superior, pelierizado; hojas pelierizadas, ásperas, lanceoladas ó lineales-lanceoladas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Corola purpúrea ó azul-purpúrea, de tubo igual al cáliz. Florece en primavera. Planta espontánea en sitios no cultivados. Sus hojas y flores se usan como sudoríficas, diuréticas y emolientes.

A. Italica. Retz. *A. officinalis*. Gou. (Buglosa, Lengua de buey, Melera, Argamula.) Tallo derecho, ramoso en la parte superior, pelierizado; hojas peloso-tuberculosas, ásperas, aovado-lanceoladas ó lanceoladas, agudas, enteras ó algo sinuosas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Corola purpúrea ó azulada con el tubo más corto que el cáliz. Florece en primavera. Se encuentra en los sembrados, en sitios arenosos, petreos, en las márgenes de los campos, etc. Sus propiedades son idénticas á las de la *officinalis*.

Se hallan también espontáneas la *A. sempervirens*. L., la *A. undulata*. L., la *A. arvensis*. Bieb.

G. Lycopsis. L. (De λύκος, lobo, ὤψις, semejante, nombre que recibe este género por los pelos que cubren á la planta.) Caracteres iguales al género *Anchusa*, pero se distinguen en que el tubo de la corola del *Lycopsis* está encorvado en su medio y el limbo es quinquefido, oblicuo ó algo irregular.

L. arvensis. L. Tallo derecho, ramoso, pelierizado; hojas pelosas, pestañosas, lanceoladas ú oblongo-lineales, sinuos-onduladas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Corola azul, alguna vez rosada ó blanca y bastante más larga que el cáliz. Florece en primavera. Espontánea en los sembrados.

G. Myosotis. DC. (De $\mu\acute{o}\varsigma$, raton, $\acute{o}\varsigma$, oreja, nombre que recibe atendiendo á la forma y á los pelos de las hojas.) Cáliz quinquepartido, quinquefido ó quinquedentado. Corola asalvillada ó embudada con la garganta cerrada por escamas cortas y el limbo quinquepartido, obtuso. Estambres no salientes; anteras adheridas por la parte media del dorso. Ovario cuadrilobo con estilo que nace entre sus lóbulos; estigma cabezudo. Nuececillas lisas ó granudas, elípticas y adheridas al receptáculo por su base truncada. Yervas con las flores dispuestas en racimo, no bracteadas.

M. stricta. Link. Tallo rígido, generalmente muy ramoso, erizado, vellosos; hojas vellosas, oblongas, obtusas. Pedicelos cortísimos; cáliz peloso, casi quinquepartido y cerrado despues de la floracion; corola muy pequeña, azulada con limbo cóncavo y el tubo más corto que el cáliz. Florece en primavera. Planta espontánea en terrenos arenosos secos.

M. palustris. With. (Oreja de raton.) Tallo anguloso; hojas oblongo-lanceoladas, un poco escabrosas, pestañosas en la base, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Cáliz peloso, abierto despues de la madurez; corola azul, rosada ó blanca con el limbo plano y el tubo de la misma longitud que el cáliz. Florece en primavera. Planta espontánea en sitios húmedos y pantanosos. Se la considera, como á todas las especies del género *Myosotis*, como planta mucilaginosa.

M. versicolor. Pers. Tallo derecho, sencillo ó ramoso; hojas de un verde intenso, oblongas, algo agudas. Pedicelos más cortos que el cáliz que es peloso, casi quinquepartido y cerrado despues de la floracion; corola al principio completamente amarilla, despues azulada-purpúrea y con el tubo más largo que el cáliz. Florece en primavera. Se halla en terrenos arenosos.

M. arvensis. Lehm. *M. intermedia*. Link. (Oreja de raton.) Tallo derecho muy ramoso, erizado; hojas de un verde-agrisado, erizadas, las inferiores trasovadas, pecioladas, las superiores oblongo-lanceoladas. Pedicelos doble largos que el cáliz, que está cerrado despues de la maduracion; corola azulada con

el tubo más corto que el cáliz. Florece en primavera. Planta espontánea en los terrenos incultos.

Se encuentran además espontáneas la *M. sylvatica*. Hoffm., la *M. Pyrenaica*. Pourr. y algunas otras.

G. Symphytum. L. (De συμφύω, soldar ó unir, nombre que recuerda el carácter de sus hojas escurridas, ó bien el jugo astringente de sus raíces.) Cáliz quinquedentado ó quinquefido. Corola cilíndrica con el limbo algo ventrudo y terminado en 5 dientes anchos, cortos; garganta con 5 apéndices alargados y convergentes. Estambres no salientes. Ovario cuadrilobo con estilo que nace entre los lóbulos y estigma casi cabezudo. Nuececillas ovoideas, lisas y adheridas al fondo del cáliz por su base perforada. Yervas con hojas casi siempre opuestas en la parte superior. Flores en racimos hermanados.

S. officinale. L. (Consuelda mayor.) Tallo ramoso en su parte superior, peloso; hojas aovado-lanceoladas, sentadas y muy escurridas. Cáliz con 5 divisiones muy profundas, lanceolado-agudas; corola blanca, morada ó rosada, y el limbo con 5 dientes recurvados. Florece en primavera. Se halla, por lo general, en sitios húmedos y se cultiva por su raíz que es mucilaginosa, al propio tiempo que astringente y á propósito para usarla en fomentos para las fracturas de los huesos y las hernias.

S. tuberosum. L. (Consuelda menor, Consuelda turmosa.) Se distingue de la anterior, por su raíz ó cepa tuberosa, por su tallo simple ó á lo más ahorquillado, por sus hojas superiores poco escurridas, y por su corola con dientes muy cortos y de color amarillo. Habita y florece, como la anterior, en sitios húmedos y selvosos.

G. Borrago. T. (Nombre derivado y adulterado de las palabras latinas *cor*, corazon, y *ago*, obrar, excitar, á causa de sus propiedades cordiales.) Cáliz quinquepartido con los segmentos lineales. Corola en forma de rueda ó casi acampanada, sin tubo ó muy corto con los lóbulos ovales ó lanceolados y la garganta provista de 5 escamas escotadas que alternan con los estambres. Filamentos de los estambres muy cortos, gruesos y alargados posteriormente en un apéndice cartilaginoso; anteras derechas mayores que los filamentos. Ovario cuadrilobo con estilo que toma origen entre los lóbulos y estigma cabezudo. Nuececillas adheridas al receptáculo por su base escotada y perforada. Yervas con hojas ásperas y flores dispuestas en racimo flojo.

B. officinalis. L. (Borraja.) Tallo ascendente, ramoso y

cubierto de pelos rígidos y punzantes; hojas pelosas, pestañosas, ovoideas u oblongas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas, abrazadoras. Corola azul, blanca ó rosada; anteras negras y apéndice de los filamentos morados. Florece en primavera. Planta espontánea en los sembrados y sitios cultivados. Sus hojas y flores son sudoríficas, diuréticas y emolientes, al propio tiempo que comestibles.

G. Cynoglossum. L. (De κύων, perro, γλῶσζα, lengua, nombre que recibe por la forma de las hojas.) Cáliz quinquepartido. Corola embudada con el tubo casi de la misma longitud que el cáliz, la garganta cerrada por escamas obtusas y el limbo quinquefido con los segmentos muy obtusos. Estambres no salientes. Estigma entero ó escotado. Nuececillas imperforadas en su base, espinosas y adheridas á la base del estilo. Yerbas con las hojas enteras ó ligeramente dentadas, y las flores dispuestas en racimo, casi siempre sin bracteas.

C. officinale. L. (Lengua de perro.) Planta de olor desagradable y de un verde blanquizco. Tallo ligeramente veloso y algo ramoso; hojas canescentes cubiertas de un tomento suave, las inferiores pecioladas, lanceoladas, agudas, las superiores lanceoladas, algo acorazonadas en la base, sentadas y un poco abrazadoras. Racimos sin bracteas; corola de un rojo violado. Nuececillas espinosas. Florece en primavera. Planta espontánea en los campos y sitios incultos. Su raíz se considera como narcótica y sus hojas como emolientes.

C. pictum. Ait. (Lengua de Perro, Oreja de liebre.) Planta de un verde blanquizco; tallo cubierto de vello suave; hojas ligeramente tomentosas, algo rígidas, las inferiores lanceoladas, agudas, pecioladas, las superiores sentadas, medio abrazadoras, aovado-acorazonadas. Racimos sin bracteas; corola rojiza ó azulada con venas de color más vivo. Florece en primavera. Se encuentra en sitios estériles, y sus usos son iguales á la especie anterior.

Se hallan tambien espontáneas en los bosques ó sitios no cultivados, el *C. montanum*. Lam., el *C. cheirifolium*. L., el *C. linifolium*. L., *Omphalodes Linifolia*. Mönch. y algunas otras.

G. Asperugo. T. (De *asper*, áspero, nombre que recibe este género por el tallo áspero que tienen las especies en él comprendidas.) Cáliz casi quinquepartido con los segmentos sinuoso-dentados durante la floracion y despues ensanchado

en 2 valvas, la una 6 y la otra 7 dentado-lobada. Corola asalvillada con la garganta cerrada por escamas y el limbo quinquefido con los segmentos redondeados. Estambres no salientes. Ovario cuadrilobo con estilo que nace entre los lóbulos y el estigma casi cabezudo. Nuececillas imperforadas en su base. Yerbas ramosas, tendidas, con las hojas oblongas, ásperas, las inferiores pecioladas, las superiores hermanadas ó cuadrilateras. Flores axilares con pedicelos cortísimos y las corolas purpúreo-azuladas ó blancas.

A. procumbens. L. (Raspilla.) Comun en los sembrados, sitios estériles, en los escombros, etc. Se usa para sustituir á la Borraja.

Fam. Solanáceas. Juss.

Caractères. Yerbas, matas ó arbolillos comunmente con aguijones, alguna vez con espinas y hojas alternas, con frecuencia hermanadas, simples, enteras. Flores hermafroditas, regulares y de inflorescencia varia. Cáliz gamosépalo, quinque y algunas veces cuadi ó sexdentado, persistente por lo menos en la base. Corola hipogina, gamopetala, enrodada, asalvillada, acampanada, embudada ó tubulosa, generalmente quinquéfida, rara vez cuadi ó sexfida. Estambres 5, pocas veces 4 ó 6, insertos en el tubo de la corola; anteras biloculares, introrsas. Ovario bilocular ó incompletamente cuadi ó quinquelocular; estilo terminal, basilar ó central, simple; estigma indiviso ó dividido en tantos lóbulos como celdas. Fruto caja ó baya con muchas semillas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Solanum.	Datura.
Lycopersicum.	Hyoscyamus.
Capsicum.	Scopolia.
Nicandra.	Nicotiana.
Physalis.	Petunia.
Mandragora.	Nierembergia.
Ichroma.	Fabiana.
Lycium.	Cestrum.
Atropa.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Corola enrodada, ó en peonza ó de tubo muy corto..... 2
Corola acampanada, embudada, asalvillada ó tubulosa. 5
2. Anteras que se abren en su ápice mediante dos poros.
Solanum.
Anteras que se abren mediante dos hendiduras longi-
tudinales..... 3
3. Hojas pinado-divididas; anteras prolongadas en una
membrana y reunidas en el ápice.... Lycopersicum.
Hojas enteras ó algo sinuosas; anteras no alargadas en
su ápice..... 4
4. Lóbulos de la corola revueltos; estigma cabezudo; ova-
rio bilocular; fruto baya envuelto por el cáliz, que es
inflado-vejigoso..... Physalis.
Lóbulos de la corola no revueltos; estigma en maza;
ovario bi, tri ó cuadrilocular; baya seca, polimorfa.
Capsicum.
5. Tallo leñoso..... 6
Tallo herbáceo..... 12
6. Tallo espinoso en toda su extension ó únicamente en su
parte inferior..... Lycium.
Tallo sin espinas..... 7
7. Ovario de 4 cavidades completas ó incompletas; estigma
bilaminar; anteras pegadas..... Datura.
Ovario bilocular; estigma sencillo ó ligeramente bilo-
bado; anteras libres..... 8
8. Matas con hojas pequeñas, carnosas y empizarradas;
corola blanca con 5 lóbulos cortos..... *Fabiana*.
Arbustos ó matas con las hojas desarrolladas y lanceo-
ladas; corola amarilla, roja ó azulada con el limbo
quinquepartido ó quinquefido..... 9
9. Corola azulada con el tubo algo encorvado. *Ichroma*.
Corola amarilla ó roja; ovario rodeado de un disco hi-
pogino..... 10
10. Ovario sentado..... Nicotiana.
Ovario sostenido por un corto pedicelo..... 11
11. Cáliz quinquefido; corola y baya roja..... Cestrum.
Cáliz quinquedentado; corola amarilla y baya negra.
Cestrum.
12. Hojas radicales..... Mandragora.
Hojas caulinas..... 13
13. Cáliz que se parte transversalmente por encima de la

- base, la cual es persistente; ovario de 4 cavidades en la parte inferior y de 2 en la superior..... *Datura*.
- Cáliz persistente en toda su extension; ovario compuesto de 2, 3 ó 4 cavidades completas 14
14. Cáliz acampanado ó hinchado en la base; limbo de la corola algo irregular; caja que se abre transversalmente por encima de su mitad inferior. 15
- Cáliz tubuloso, quinquepartido ó quinquefido; fruto baya ó caja, que se abre longitudinalmente. 16
15. Cáliz regular, hinchado en su base y con dientes espinosos; caja ventruda en su parte inferior. *Hyoscyamus*.
- Cáliz irregular con dientes obtusos; caja casi globosa. *Scopolia*.
16. Corola embudada ó asalvillada..... 17
- Corola acampanada..... 19
17. Flores dispuestas en racimo ó panoja..... *Nicotiana*.
- Flores solitarias. 18
18. Cáliz tubuloso, quinquefido; estambres salientes; estigma bilaminar..... *Nierembergia*.
- Cáliz quinquepartido; estambres no salientes; estigma cabezudo..... *Petunia*.
19. Lacinias del cáliz aflechadas; caja encerrada dentro del cáliz, que es vejigoso. *Nicandra*.
- Lacinias del cáliz lanceolado-ovales; baya reforzada por el cáliz, que es patente. *Atropa*.

G. Solanum. T. (De *solari*, consolar, aliviar, nombre que recibe este género atendiendo á las propiedades calmantes de algunas de sus especies.) Cáliz quinquefido, rara vez cuadri, sex ó decemfido. Corola enrodada ó acampanada, de tubo corto y limbo plegado, generalmente quinquepartido ó quinquefido, rara vez cuadri ó sexfido. Estambres 5, pocas veces 4 ó 6, salientes é insertos en la garganta de la corola con las anteras convergentes, que se abren en el ápice mediante dos poros. Ovario bi, tri ó cuadrilocular; estigma obtuso. Fruto baya con semillas numerosas. Tallo herbáceo, fruticoso ó leñoso con las hojas solitarias ó hermanadas. Inflorescencia varia.

SECCION 1.^a—*Yerbas ó arbustos sin agujijones*.

S. tuberosum. L. (Patata, Papa.) Raíz que tiene tubérculos y de la que nace un tallo herbáceo, anguloso, ramoso y vellosos;

hojas pinadas con los foliolos desiguales, los alternos muy pequeños y sentados. Flores dispuestas en corimbo con pedicelos articulados y reflexos cuando maduros; corola blanca ó morada, pubescente, por lo menos dos veces más grande que el cáliz. Baya globosa. Florece en verano. Planta originaria de la América meridional; cultivada por lo general y ofreciendo diversas variedades, que producen los tubérculos nutritivos, conocidos con el nombre vulgar de *patatas*.

S. Dulcamara. L. (Dulcamara, Dulciamarga.) Tallo flexuoso, cilíndrico, ramoso; hojas pecioladas, enteras, aovado-acorazonadas, las superiores alabardadas, algunas veces divididas en 3 segmentos, siendo los 2 laterales más pequeños. Flores dispuestas en cimas opuestas á las hojas y con pedúnculos largos; corola violada, pequeña, con los segmentos lanceolados, pubescentes en la márgen. Baya ovoidea, roja. Florece en verano. Planta espontánea en sitios húmedos y sombríos. Sus tallos se usan como sudoríficos, las hojas para cataplasmas resolutivas y sus frutos como purgantes.

S. nigrum. L. (Yerba mora, Solano negro.) Tallo herbáceo, simple ó con ramos anguloso-tuberculosos; hojas de un verde oscuro, pecioladas, ovoideas ó casi deltoideas, enteras ó sinuosodentadas y pubescentes como el tallo. Flores dispuestas en corimbo de pocas flores con pedicelos fructíferos, deflexos y engrosados en el ápice; corola blanca con los lóbulos lanceolados y dos veces más grande que el cáliz. Baya globosa, negra, amarilla ó roja. Florece en verano y otoño. Planta muy frecuente en sitios cultivados, en los escombros, cercas, etc. Se la tiene como diurética y narcótica.

S. villosum. Lam. *S. nigrum*. L. (Yerba mora vellosa, Tomatillo del Diablo.) Planta afine á la anterior, de la que se distingue por los ángulos borrados de los ramos, hojas casi redondas, tomentoso-vellosas como el tallo y de un verde blanquizco. Corola tres ó cuatro veces más grande que el cáliz y baya de color de azafran. Se encuentra en los campos y sitios análogos á los del *nigrum*, siendo tambien sus propiedades idénticas.

Se cultivan multitud de especies pertenecientes á esta seccion, siendo entre otros los más importantes el *S. pseudo-Capsicum*. L., *S. flavum*. Kitaib, *S. Tabacifolium*. etc.

SECCION 2.^a—*Yerbas ó arbustos con agujijones.*

S. Bonariense. L. Planta fruticosa, casi sin agujijones; hojas aovado-oblongas, sinuoso-dentadas y muy poco vellosas. Flores dispuestas en corimbos racimosos, laterales ó extrafolia-ceos. Florece en verano. Se encuentra espontánea en algunos paseos.

Se cultivan, entre otras especies, el *S. Melongena*. L., *S. esculentum*. Dun. (Berengena), el *S. ovigerum*. Dun. (Yerba del huevo), notable por sus frutos parecidos á huevos en el color y en la forma, el *S. elaeagnifolium*. Cav., el *S. aculeatissimum*. Jacq., el *S. violaceum*. Jacq. y otros varios.

G. Lycopersicum. T. (De λύκος, lobo, πέρθω, destruir, planta venenosa para los lobos.) Cáliz quinque ó sexfido. Corola enroda-da con el tubo muy corto y el limbo plegado, quinque ó sexfido. Estambres 5 ó 6, insertos en la garganta de la corola, salientes; anteras casi sentadas, soldadas en el ápice mediante una mem-brana alargada. Ovario de 2 ó muchas cavidades; estigma obtuso ligeramente bilobo. Baya carnosa. Hojas alternas, pinado-divididas y pedúnculos multifloros.

L. esculentum. Mill. *S. Lycopersicum*. L. (Tomate.) Tallo herbáceo, peloso; hojas pinado-divididas en segmentos irregu-lares, hendidos, un poco garzos por la parte inferior. Corola amarilla. Bayas gibosas, generalmente asurcadas, lampiñas, rojas, amarillas ó blancas. Florece en verano. Planta procedente de Méjico y cultivada entre nosotros por sus frutos comestibles.

G. Capsicum. L. (De κάπτω, comer con ánsia, nombre de-bido á las propiedades excitantes de sus frutos.) Cáliz quinque ó sexfido. Corola enrodada con el tubo muy corto y el limbo plegado, quinque ó sexfido. Estambres 5 ó 6, insertos en la garganta de la corola, salientes, de filamentos muy cortos y anteras conver-gentes. Ovario de 2, 3 ó 4 cavidades; estigma mazudo. Baya seca, polimorfa. Tallo herbáceo ó leñoso, dicotomo con las hojas supe-riores hermanadas ó ternadas. Pedúnculos unifloros.

C. annum. L. (Pimiento comun, dulce ó picante.) Tallo herbáceo con hojas elípticas ó aovado-acuminadas, lampiñas, enteras. Fruto liso, cónico-oblongo, sentado sobre la base ensan-chada del cáliz. Florece en verano. Planta originaria de la India; produce las diferentes variedades conocidas con los nombres de *pimientos* y *guindillas*, usándose los primeros como alimento y los segundos como condimento.

G. Physalis. L. (De φῶσα, vejiga, nombre que recibe este género por su cáliz que es vejigoso.) Cáliz quinquedentado ó quinquefido, acrescente é inflado-vejigoso. Corola enrodada ó casi acampanada de limbo plegado, quinquelobado. Estambres ♂, no salientes; anteras convergentes. Ovario bilocular; estigma cabezudo. Baya bilocular envuelta por el cáliz. Hojas alternas ó hermanadas. Flores solitarias.

P. Alkekengi. L. (Vejiga de perro.) Planta herbácea, pubescente; tallo casi sencillo con hojas hermanadas, deltoideo-ovales, puntiagudas, ondeadas. Corola amarilla. Baya globosa, roja. Cáliz acrescente, rojo. Florece en primavera. Se encuentra en terrenos incultos y cultivados. Sus frutos tienen un sabor agrio más ó menos dulzaino y son comestibles, mientras que sus hojas, raices y flores son aperitivas.

G. Atropa. L. (Atropos, nombre de una de las Parcas, palabra que indica las propiedades venenosas de la especie.) Cáliz quinquepartido en segmentos aovado-agudos. Corola tubuloso-acampanada, con el limbo plegado, quinque ó decemfido. Estambres ♂, casi iguales, inclusos, ó apenas salientes é insertos en el tubo de la corola. Ovario rodeado en su base de un disco anular; estigma en cabezuela deprimida. Baya bilocular, globosa y reforzada con el cáliz que es patente.

A. Belladonna. L. (Belladonna.) Tallo herbáceo, ahorquillado; hojas pecioladas, aovado-elípticas, agudas, las inferiores alternas, las del medio y superiores hermanadas. Pedúnculos unifloros; corola lívida por la parte exterior y pardo-violada interiormente. Baya negra, brillante y del tamaño de una cereza. Florece en verano. Planta espontánea en algunos bosques y sitios sombríos; comunmente cultivada en nuestra Península por sus propiedades narcóticas, empleándose como sudorífica y calmante, y la infusion de sus hojas se usa con buen éxito en algunas enfermedades de la vista.

G. Mandragora. T. (De μάνδρα, establo, nombre que recibe sin duda por el sitio en que se encuentra alguna de sus especies.) Cáliz en forma de peonza, quinquefido. Corola acampanada, plegada, quinquefida, marcescente. Estambres ♂, insertos en la base del tubo de la corola y algo salientes; filamentos delgados y ensanchados en su base. Ovario ovoideo ó esférico, bilocular; estigma cabezudo. Baya carnosa, ceñida por el cáliz algo acrescente, unilocular por la desaparicion del diafragma. Yervas con hojas radicales y escapo unifloro.

M. officinarum. L. *Atropa Mandragora*. L. (Mandragora, Berengennilla.) Hojas ovales ú oblongo-lanceoladas, las primeras obtusas, las demás puntiagudas. Segmentos del cáliz lanceolado-lineales, puntiagudos y tan largos como la baya, la cual es oblonga, carnosa, roja y de olor desagradable; corola casi tres veces más larga que el cáliz. Florece á principios de primavera. Planta rara vez espontánea; se cultiva por sus propiedades medicinales, semejantes á las de la Belladona.

G. Lycium. L. (Nombre derivado de Licia ó Asia menor de los antiguos.) Cáliz urceolado, quinquedentado ó desigualmente tri ó quinquefido. Corola embudada ó tubulosa con el limbo quinque, decemfido ó dentado. Estambres 5, insertos en la parte inferior ó media del tubo de la corola, salientes ó inclusos. Ovario bilocular; estigma en cabezuela deprimida. Baya reforzada por el cáliz. Arbustos espinescentes con hojas dispuestas en hacillos en los ramos viejos. Inflorescencia varia.

L. Europæum. L. *L. mediterraneum*. Dun. (Cambronerá.) Planta espinosa con tallo derecho y los ramos espinescentes en su parte superior; hojas de un verde bajo, planas, trasovado-cuneiformes y espatuladas. Cáliz con 5 dientes; corola blanca ó purpúrea, con el limbo la mitad de largo que el tubo; estambres salientes. Baya casi globosa, roja ó anaranjada. Florece en verano. Planta espontánea. Se emplea para formar cercas en las huertas, viñas, etc.

L. barbarum. L. *L. vulgare*. Dun. (Cambronerá.) Se distingue de la anterior por su tallo delgado y débil, ramos que abortan en espinas ó flexuosos, colgantes; hojas lanceoladas, agudas, lampiñas y planas. Cáliz bilabiado, entero ó uno de los labios bidentado. Corola de un morado claro con el limbo igual al tubo y estambres salientes. Bayas oblongas, rojas ó anaranjadas. Florece en verano. Se emplea para los mismos usos que el *Europæum*.

G. Datura. L. (De la palabra árabe *Datora*, nombre de una planta.) Cáliz tubuloso, comunmente anguloso, quinquefido ó hendido longitudinalmente, caedizo, menos la base que persiste rodeando al ovario. Corola embudada ó asalvillada con el limbo ensanchado, patente. Estambres 5, casi salientes é insertos en el tubo de la corola. Ovario incompletamente cuadrilocular; estigma bilaminar. Caja ovoidea ó casi globosa y comunmente espinosa ó tuberculosa. Plantas con las flores grandes, solitarias.

D. Stramonium. L. (Estramonio, Higuera loca, Yerba he-

dionda, etc.) Tallo liso, derecho, cilíndrico, sencillo en su base y bifurcado en el ápice; hojas pecioladas, aovado-puntiagudas, sinuado-dentadas con desigualdad. Cáliz con 5 ángulos, quinque-dentado; corola blanca, grande. Caja derecha con aguijones iguales. Florece en verano. Planta originaria de la América del Norte, que se halla en las huertas, campos incultos y aun en los escombros. Se usa como narcótica, especialmente las semillas; las corolas y aun las mismas semillas se fuman solas ó mezcladas con el tabaco para combatir el asma.

D. tatula. L. Se considera como una variedad de la anterior, de la que se distingue por su tallo más ramoso y de color rojizo con puntos blancos; hojas anguloso-dentadas, generalmente acorazonadas y corola azulada. Sus usos son idénticos á los de la *D. Stramonium*.

Se cultivan la *D. arborea*. L. (Floripundio, Campanilla blanca), caracterizada por su tallo arbóreo, sus hojas aovado-oblongas, pubescentes y la corola grande (7 á 8 pulgadas), blanca, cabizbaja y con los segmentos del limbo muy largos; la *D. fastuosa*. L., la *D. suaveolens*. Humb. y Bompl., la *D. ferrox*. L., espontánea en el Mediodía de Europa, la *D. ceratocaula*. Ort. y otras varias, cuyas propiedades generalmente son narcóticas.

G. Hyoscyamus. T. (De ὄζ, cerdo, χοιρός, haba, fruto que sirve de alimento á los cerdos.) Cáliz urceolado, quinquelido. Corola embudada con el limbo plegado y quinquelobado desigualmente. Estambres 5, insertos en la base del tubo de la corola y salientes ó no. Ovario bilocular; estigma en cabezuela. Caja ventruda en la base y estrecha en la parte superior con opérculo por el que se abre. Yerbas dotadas de olor pronunciado. Flores axilares.

H. niger. L. (Beleño negro.) Planta de olor desagradable; tallo ramoso, viscoso; hojas aovado-oblongas, sinuado-dentadas ó sinuado-pinatífidas, las inferiores pecioladas, las del tallo medio abrazadoras y un poco escurridas. Flores casi sentadas, axilares; corola de color amarillo de azufre ó morada y, por lo comun, con venas rojizas. Florece en primavera. Planta espontánea en los sembrados y escombros. Se usan sus hojas, frutos y semillas como narcóticas.

H. albus. L. (Beleño blanco.) Planta vellosa-viscosa con todas las hojas pecioladas, casi redondas, sinuoso-dentadas, con los segmentos triangulares. Flores casi sentadas ó sentadas; corola vellosa, de un color amarillo bajo y el tubo verde por su

parte interna. Florece en verano. Se halla, como la anterior, en los escombros, muros, sembrados, etc., siendo sus propiedades semejantes.

G. Nicotiana. L. (Dedicada á Nicot.) Cáliz tubuloso-campanulado, medio quinquefido. Corola embudada ó asalvillada, de limbo plegado, quince-lobado. Estambres 5, no salientes. Ovario bilocular, ceñido en su base de un nectario grueso, anular y ligeramente bilobo; estigma en cabezuela deprimida con 2 glándulas en su parte interna. Caja bilocular con las valvas finalmente bifidas. Tallo herbáceo ó fruticoso. Flores dispuestas en racimo ó panoja terminal.

N. Tabacum. L. (Tabaquera, Tabaco comun.) Planta pubescente, glutinosa. Tallo derecho, cilíndrico, ramoso en el ápice; hojas oblongo-lanceoladas, puntiagudas, sentadas, las inferiores escurridas y medio abrazadoras. Flores bracteadas. Segmentos del cáliz lanceolados, desiguales y agudos; corola rosada con la garganta algo hinchada y las lacinias del limbo patentes, puntiagudas. Florece en verano. Planta originaria de la América y cultivada entre nosotros. Sus usos son demasiado conocidos de todo el mundo, empleándose en algunos casos como medicinal á causa de sus propiedades narcóticas.

Se cultivan tambien la *N. angustifolia*. Ruiz y Pavon, la *N. paniculata*. L., la *N. rustica*. L., la *N. Chimensis*. Fisch y otras varias.

G. Petunia. Juss. Cáliz tubuloso, quinquepartido y con 10 nervios. Corola embudada ó casi asalvillada con el limbo desigualmente quinquelobado. Estambres 5, insertos en la parte media del tubo, desiguales y no salientes; anteras acorazonadas. Ovario casi sentado; estigma en cabezuela, casi bilobo. Caja bilocular, bivalve. Yervas algo viscosas con los pedúnculos axilares, solitarios y unifloros.

Comprende este género dos especies cultivadas, que son la *P. violácea*. Lindl. y la *nyctaginiiflora*. Juss.

G. Cestrum. L. (De *κεστρα*, martillo, nombre que recibe atendiendo á la forma de la corola.) Cáliz campanulado, quinquefido. Corola embudada con el tubo adelgazado en la base y ensanchado en la parte superior; limbo quinquepartido. Estambres 5, insertos en la base del tubo de la corola é inclusos. Ovario bilocular; estigma oblicuo, bilobo. Fruto ceñido por el cáliz, bilocular ó unilocular. Arbustos con las flores en racimo, espiga, corimbo ó hacecillo.



Comprende, entre otras especies, el *C. Parqui*. L'hér, el *C. auriculatum*. L'hér, el *C. elegans*. Schl. y otras varias, todas ellas cultivadas.

Fam. Escrofulariáceas. R. Br.

Caractéres. Yerbas ó matas, raras veces arbustos con hojas alternas, opuestas ó verticiladas, simples y no estipuladas. Flores hermafroditas, comunmente irregulares y de inflorescencia indefinida ó definida ó mixta. Cáliz libre, persistente, quinque ó, por aborto, cuadrisépalo. Corola hipogina, gamopetala, quinqueloba ó cuadriloba, comunmente soldada en dos partes, con el tubo algunas veces alargado en su base en espolon y el limbo más ó menos irregular y dividido en 2 labios. Estambres adheridos al tubo de la corola, alternos con los lóbulos de esta y en número igual al de los mismos lóbulos, abortando, no obstante, con frecuencia 1 ó 3; anteras biloculares. Ovario libre, bilocular, con muchos óvulos ó sólo 2 en cada cavidad; estilo terminal, sencillo, rara vez bifido en el ápice; estigma entero ó bilobo. Fruto capsular, rara vez carnoso ó abayado con semillas numerosas casi siempre.

Comprende tres subfamilias: 1.^a, *Salpiglosideas*. Benth.; 2.^a, *Antirrinideas*. Benth.; 3.^a, *Rinantideas*. Benth.

SUBFAMILIA 1.^a *Salpiglosideas*.—Corola de prefloracion plegada ó empizarrada, bilabiada, con el labio posterior por fuera y sus senos comunmente plegados. Inflorescencia centrífuga desde su origen.

GÉNEROS.

<i>Anthocercis.</i>		<i>Salpiglossis.</i>
<i>Brotvallia.</i>		<i>Schizanthus.</i>

SUBFAMILIA 2.^a *Antirrinideas*.—Corola de prefloracion empizarrada, bilabiada, con el labio posterior por fuera. Inflorescencia completamente centripeta ó compuesta, siendo la primaria centripeta y la parcial centrífuga.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Calceolaria.</i>	<i>Scrophularia.</i>
<i>Verbascum.</i>	<i>Collinsia.</i>
<i>Celsia.</i>	<i>Chelone.</i>
<i>Alonsoa.</i>	<i>Pentstemon.</i>
<i>Nemesia.</i>	<i>Polycarena.</i>
<i>Linaria.</i>	<i>Lyperia.</i>
<i>Anarrhinum.</i>	<i>Manulea.</i>
<i>Antirrhinum.</i>	<i>Mimulus.</i>
<i>Lophospermum.</i>	<i>Gratiola.</i>
<i>Paulownia.</i>	<i>Lindernia.</i>

SUBFAMILIA 3.^a *Rinantideas*.—Corola de prefloracion empizarrada con el labio posterior nunca por fuera. Inflorescencia centripeta ó compuesta.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Limosella.</i>	<i>Bartsia.</i>
<i>Sibthorpia.</i>	<i>Odontites.</i>
<i>Buddleia.</i>	<i>Euphrasia.</i>
<i>Digitalis.</i>	<i>Rhinanthus.</i>
<i>Erinus.</i>	<i>Pedicularis.</i>
<i>Wulfenia.</i>	<i>Melampyrum.</i>
<i>Veronica.</i>	<i>Tozzia.</i>

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Estambres 5, todos fértiles, salientes y más ó menos desiguales; corola casi enrodada..... *Verbascum.* 2
- Cuatro, tres ó dos estambres fértiles..... 3
2. Cuatro estambres, algunas veces un 5.^o rudimentario, estéril y más ó menos desarrollado..... 37
- Dos ó tres estambres acompañados ó no de filamentos estériles..... 37
3. Planta pequeña; hojas radicales..... *Limosella.* 4
- Tallo hojoso..... 4
4. Tubo de la corola espolonado ó en forma de saco ó joroba en la base..... 5

	Tubo de la corola sin espolon ni hinchado.....	8
5.	Tubo de la corola espolonado en la base.....	6
	Tubo de la corola ensanchado á manera de saco en su base.....	7
6.	Corola personada ó enmascarada..... Linaria.	
	Corola bilabiada pero no personada..... Anarrhinum.	
7.	Planta trepadora; pedúnculos y pedunculillos volubles; corola con la garganta no cerrada por completo.	
	<i>Maurandia, Lophospermum.</i>	
	Planta no trepadora; corola personada con la garganta cerrada por completo..... Antirrhinum.	
8.	Cáliz bilabiado.....	9
	Cáliz con 4 ó 5 divisiones casi iguales.....	11
9.	Corola casi regular, quinquefida; anteras salientes, uniloculares..... Polycarena.	
	Corola bilabiada con el labio superior en forma de morrion; estambres cubiertos por el citado morrion; anteras biloculares.....	10
10.	Cáliz ventrudo, quinquedentado; cavidades del ovario con muchos óvulos..... Pedicularis.	
	Cáliz tubuloso, cuadrifido; cavidades del ovario con 2 óvulos..... Melampyrum.	
11.	Cáliz cuadrifido, cuadrilobo ó cuadridentado.....	12
	Cáliz quinquepartido, quinquefido ó quinquedentado..	19
12.	Corola casi regular; estambres próximamente iguales.	
	<i>Buddleia.</i>	
	Corola bilabiada; estambres didinamos; tallo herbáceo.	13
13.	Hojas inferiores opuestas, las superiores alternas.....	14
	Todas las hojas opuestas.....	16
14.	Corola con el labio superior en forma de morrion ó casco, bilobo; lóbulos del labio inferior escotados.	
	<i>Euphrasia.</i>	
	Corola con el labio superior en forma de casco, entero ó ligeramente escotado; lóbulos del labio inferior enteros.....	15
15.	Labio superior truncado ó escotado; estambres salientes; estigma casi filiforme..... Odontites.	
	Labio superior redondeado; estambres no salientes; estigma casi cabezudo..... Bartsia.	
16.	Corola bilabiada compuesta de 5 lóbulos casi iguales y patentes; estambres un poco salientes..... Tozzia.	
	Corola bilabiada con los lóbulos desiguales; estambres ocultos debajo del casco.....	17
17.	Cáliz ventrudo..... Rhinanthus.	
	Cáliz acampanado ó tubuloso.....	18

18. Cáliz cuadridentado; labio superior de la corola con las márgenes plegadas hácia afuera; cavidades del ovario con 2 óvulos..... *Melampyrum*.
Cáliz cuadrifido ó cuadrilobo; labio superior con las márgenes no plegadas hácia afuera; cavidades del ovario con muchos óvulos..... *Bartsia*.
19. Cáliz quinquedentado..... 20
Cáliz quinquepartido ó quinquefido..... 23
20. Estigma cuadrilobo..... *Brotvallia*.
Estigma bilobo ó cabezudo..... 24
21. Planta casi sin tallo, muy pequeña; ovario unilocular. *Limosella*.
Tallo hojoso; ovario bilocular..... 22
22. Labio superior ó morrion comprimido.... *Pedicularis*.
No; tallo herbáceo, fruticoso ó leñoso..... *Mimulus*.
23. Arbol, arbusto ó mata..... 24
Tallo herbáceo ó fruticoso en la base..... 25
24. Hojas alternas..... *Anthocercis*, *Digitalis*.
Hojas opuestas ó ternadas..... *Paulownia*, *Lyperia*, *Alonsoa*.
25. Hojas alternas..... 26
Todas las hojas opuestas ó ternadas, ó únicamente las inferiores..... 30
26. Corola casi enrodada con el tubo muy corto..... 27
Corola de tubo más ó menos alargado, nunca muy corto..... 28
27. Corola quinquefida; estambres no salientes. *Sibthorpia*.
Corola quinquepartida; estambres salientes con filamentos barbados..... *Celsia*.
28. Planta trepadora con los pedúnculos y pedunculillos volubles; cáliz rojo, muy ancho..... *Rhodochiton*.
Planta no trepadora..... 29
29. Corola asalvillada, quinquepartida; estilo muy corto; estigma casi globoso..... *Erinus*.
Corola tubuloso-ventruda ó acampanada; estilo bilobo en el ápice..... *Digitalis*.
30. Planta palustre; ovario unilocular..... *Lindernia*.
Planta terrestre; ovario bilocular..... 31
31. Labio inferior de la corola de forma navicular; estambres encerrados en el referido labio inferior..... *Collinsia*.
No..... 32
32. Cuatro estambres, 2 fértiles y 2 estériles; cáliz bracteado..... *Gratiola*.
Cuatro estambres fértiles..... 33

33. Cuatro estambres fértiles acompañados de otro estéril.. 34
Cuatro estambres fértiles, ninguno estéril..... 35
34. Tubo de la corola hinchado, casi globoso: el estambre
estéril convertido en una simple escama... *Scrophu-*
laria.
Tubo de la corola más ó menos convexo; estambre esté-
ril reducido á un filamento..... *Chelone*, *Penstemon*.
35. Garganta de la corola hinchada ó espolonada debajo del
labio inferior..... *Nemesia*. 36
No.....
36. Tubo de la corola hinchado, casi globoso. *Scrophularia*.
Tubo de la corola no hinchado..... *Lyperia*, *Alonsoa*.
37. Planta acaule; todas ó casi todas las hojas radicales.
Limosella, *Wulfenia*.
Tallo hojoso..... 38
38. Labio superior de la corola muy corto; el inferior in-
flado..... *Calceolaria*.
Corola enrodada ó bilabiada..... 39
39. Estigma bilaminar; anteras entresoldadas; cáliz acom-
pañado de 2 bracteas..... *Gratiola*.
Estigma indiviso; anteras libres..... 40
40. Estambres acompañados de 2 ó 3 filamentos estériles;
anteras biloculares; corola invertida... *Schizanthus*.
Estambres no acompañados de filamentos estériles; co-
rola casi enrodada y de tubo corto..... *Veronica*.

SUBFAMILIA 1.^a—*Salpiglosideas*. Benth.

Comprende, como hemos indicado, los géneros *Anthocercis*, *Browallia*, *Salpiglossis* y *Schizanthus*, originarios los tres últimos de la América meridional y el primero de la Australia; algunas de sus especies se cultivan en los jardines botánicos de Europa.

SUBFAMILIA 2.^a—*Antirrhineas*. Benth.

G. Verbascum. L. (Alteracion de *barbascum*, barbado.)
Cáliz quinquefido, quinquepartido ó quinquedentado. Corola enrodada, quinquepartida con los segmentos algo desiguales. Estambres 5, salientes; filamentos de los 3 posteriores barbados y alguna vez todos ellos. Estilo ensanchado y un poco grueso en su ápice. Caja bivalve, globosa, ovoidea ú oblonga con muchas semillas. Tallo herbáceo ó fruticoso y más ó menos tomentoso ó

lanudo. Hojas alternas y flores dispuestas en racimos simples ó ramosos. Corola caduca, amarilla, purpúrea, parda, rara vez blanca.

SECCION 1.^a—*Hojas superiores escurridas.*

DIVISION 1.^a—*Completamente escurridas desde una á otra hoja.*

V. Thapsus. L. (Gordolobo.) Planta cubierta de una borra verde-amarillenta ó blanco-tomentosa con el tallo poco ramoso y las hojas radicales oblongas, ligeramente festonadas, las del tallo escurridas con alas largas y adelgazadas. Corola amarilla, cóncava, poco olorosa; anteras de los filamentos inferiores muy poco decurrentes; estilo filiforme. Caja ovoidea. Florece en verano. Se encuentra en sitios incultos, secos, montuosos, etc. Sus hojas son mucilaginosas y algo amargas y astringentes, usándose exteriormente en cataplasmas y fomentos; sus flores se consideran como pectorales y las semillas como veneno de los peces.

V. thapsiforme. Schrad. Especie afine á la anterior, de la que se distingue por su corola que es más grande y con los segmentos más arredondeados, siendo al propio tiempo de olor más pronunciado. Sus localidades y usos son idénticos á los del Gordolobo.

DIVISION 2.^a—*Hojas medio ó ligeramente escurridas.*

V. phlomoides. L. Tallo cubierto de borra amarillenta, alguna vez blanquizco-tomentosa; hojas algo festonadas, las radicales oblongas y doblemente festonadas ó hendidas, las superiores sentadas, acorazonadas y las del medio angostado-escurridas. Corola plana, grande y de color amarillo; filamentos de los estambres inferiores lampiños, con anteras dos ó tres veces más cortas que ellos, los superiores provistos de pelos blancos. Estigma escurrido sobre el estilo formando una especie de V invertida. Florece en verano. Planta espontánea en sitios no cultivados, siendo sus propiedades semejantes á las del Gordolobo.

V. sinuatum. L. (Acigutre.) Planta cubierta de una borra amarillenta á manera de pelusa; hojas inferiores oblongas, sinuado-pinatífidas, las superiores del tallo acorazonado-abraza-

doras, festonadas y ligeramente escurridas. Filamentos de todos los estambres cubiertos de lana purpúrea. Florece en verano. Se halla en los mismos sitios que la anterior, siendo sus aplicaciones las mismas.

SECCION 2.^a—*Hojas no escurridas.*

DIVISION 1.^a—*Flores dispuestas en hacecillos.*

V. pulverulentum. Villars. *V. flocosum*. Walds. Planta cubierta de borra algodonosa, blanca y caediza; tallo cilíndrico ó con ángulos poco indicados en su parte superior; hojas tomentosas en ambas caras, enteras ó festonadas, las superiores sentadas, abrazadoras, las inferiores pecioladas. Corola plana, amarilla; filamentos de los estambres cubiertos de borra blanca; estigma en forma de cabezuela. Caja ovoidea. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos incultos.

V. Lychnitis. L. (Candilera.) Planta cubierta de lana corta, blanca; tallo asurcado y anguloso en la parte superior; hojas no escurridas, ni abrazadoras, verdosas por la cara superior y festonadas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Flores dispuestas en racimo piramidal; corola pequeña, plana y blanca ó amarilla; filamentos de los estambres con pelos ó borra blanca. Caja ovoidea. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos incultos, en los bosques, ribazos, etc. Sus hojas se emplean en algunas localidades para mechas, sirviendo también, según algunos, para matar los ratones.

DIVISION 2.^a—*Flores solitarias ó geminadas.*

V. Blattaria. L. (Polillera, Yerba de la polilla.) Tallo lampiño en la base, cubierto en el resto de borra blanca caediza; hojas lampiñas, las inferiores pecioladas, oblongas, enteras ó sinuado-pinatífidas, las del medio y superiores sentadas, medio abrazadoras. Cáliz verde, glanduloso; corola grande, plana con el limbo amarillo y la garganta morada; filamentos de los estambres con pelos morados. Caja globosa. Florece en primavera. Se encuentra en terrenos incultos más ó menos húmedos. Sus hojas son amargas y algun tanto acres por la trituration.

G. Linaria. T. (De *linum*, lino, por la forma de sus hojas parecidas á las del lino.) Cáliz quinquepartido. Corola enmas-

carada con espolon en la base; labio superior derecho, con el paladar prominente que cierra en la mayor parte de los casos la garganta. Estambres 4, no salientes, didinamos, el 5.º nulo ó convertido en un simple filamento; anteras biloculares con celdas oblongas. Estilo único, engrosado ó bifido en el ápice. Caja ovoidea con celdas más ó menos desiguales, que se abren por un poro de una ó más ventallas. Tallo comunmente herbáceo con hojas alternas, opuestas ó verticiladas y las flores terminales en racimo ó espiga, ó bien axilares y solitarias.

SECCION 1.^a—*Hojas palminerveas con largos peciolo;*
caja que se abre mediante orificios de 3 ventallas.

L. Cymbalaria. Mill. *Antirrhinum Cymbalaria.* L. Planta lampiña, tendida; hojas alternas, largamente pecioladas, casi todas ellas acorazonado-reniformes, quince ó septemlobadas con los lóbulos redondeados, obtusos ó algo agudos. Lacinias del cáliz lineales-lanceoladas, agudas; corola violada con el paladar amarillo y el espolon corto y algo encorvado. Caja ovoidea, más larga que el cáliz. Florece en primavera. Se halla en las paredes y entre las piedras húmedas. Se usa como antiescorbútica, habiéndose empleado en algun tiempo contra la diabetes.

SECCION 2.^a—*Hojas penninerveas, casi redondas ó*
alabardadas; caja que se abre lateralmente mediante
dos agujeros.

L. spuria. Mill. *Antirrhinum spurium.* L. Tallo echado, desparramado, ramoso, veloso; hojas alternas ú opuestas, cortamente pecioladas, aovado-redondeadas, enteras y vellosas. Lacinias del cáliz aovado-lanceoladas ó casi acorazonadas; corola amarilla con el labio superior morado, el espolon cónico y casi tan largo como la corola. Caja más corta que el cáliz. Planta espontánea en los campos y entre los sembrados.

L. Elatine. Mill. *Antirrhinum Elatine.* L. Planta análoga á la anterior, de la que se distingue por sus hojas aovado-alabardadas, siendo la mayor parte mucronadas, los segmentos del cáliz lanceolados y la corola amarilla con el labio superior purpúreo-morado interiormente y el espolon alesnado y próximamente de la longitud de la corola.

SECCION 3.^a—Garganta de la corola no cerrada por completo por el paladar.

L. vulgaris. Mill. *Antirrhinum Linaria*. L. (Pajarita, Lino montesino de Jarava.) Tallo derecho, lampiño en su parte inferior y pubescente-glanduloso superiormente; hojas esparcidas, alguna vez ternadas, aproximadas, lineales ó lineales-lanceoladas, agudas. Flores dispuestas en racimo espigado; segmentos del cáliz lanceolado-agudos; corola con el tubo doble ó triple de largo que el cáliz, de color amarillo de azufre, el paladar de color de azafran y el espolon cónico, alesnado y muy largo. Caja doble mayor que el cáliz. Florece en verano. Se encuentra en terrenos áridos, habiéndose empleado como diurética, resolutive y emoliente.

L. striata. DC. *Antirrhinum repens* y *Monspesulanum*. L. Planta lampiña, derecha, sencilla ó ramosa; hojas aproximadas, algo garzas, lineales ó lineales-alesnadas, las inferiores cuadraternadas, las superiores esparcidas. Segmentos del cáliz lineales-agudos; corola blanca ó amarilla con venas moradas, el paladar ancho, amarillo, el labio superior algo más largo que el tubo y el espolon cónico, derecho, más corto que el tubo. Florece en verano. Se halla espontánea en sitios incultos y húmedos.

L. minor. Desf. *Antirrhinum minor*. L. Planta glanduloso-pubescente con el tallo ramoso desde su base y las hojas enteras, obtusas, las inferiores opuestas, lanceolado-oblongas, las superiores alternas, lineales ú oblongo-lineales. Segmentos del cáliz lineales-oblongos; corola poco más larga que el cáliz, morada, el paladar amarillo. Florece en verano. Se halla en terrenos arenosos.

L. arvensis. Desf. *Antirrhinum arvense*. L. Hojas garzas, lineales, siendo las inferiores cuadraternadas. Lacinias del cáliz lineales-oblongas y encorvadas en el ápice; corola azul con estrías, espolon alesnado, encorvado y formando un ángulo recto con el tubo. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos estériles, pedregosos, en los sembrados, viñedos, etc.

Se hallan tambien espontáneas en terrenos arenosos, pedregosos ó en los sembrados, la *L. micrantha*. Spr., la *L. hirta*. Möench, la *L. triphylla*. Mill., la *L. Amethystea*. Hoffm., la *L. supina*. Desf. y otras varias.

G. Anarrhinum. Desf. (De á, no, piv, hocico, espolon, esto

es, corola no prolongada en espolon.) Cáliz quinquefido. Corola tubulosa, bilabiada, sin espolon ó muy poco espolonada en su base y con la garganta abierta; segmentos del labio superior primeramente derechos y despues revueltos, los del labio inferior patentes y casi iguales. Estambres no salientes, 4 próximamente iguales, el 5.º muy corto; anteras con las celdas confluentes. Estilo único, engrosado en el ápice; estigma obtuso. Caja casi globosa, de celdas iguales que se abren por un poro dorsal. Yerbas con hojas radicales alternas, y las flores pequeñas dispuestas en racimo espigado.

A. bellidifolium. Desf. *Antirrhinum bellidifolium*. L. Planta lampiña; hojas radicales, lanceolado-oblongas, hendido-dentadas y arrosietadas, las del tallo divididas en 3 á 7 segmentos lineales. Corola azul con la margen del limbo blanca y espolon corto. Florece en primavera. Planta espontánea en los montes, ribazos y algunas sierras.

G. Antirrhinum. L. (De *avt*, como, *ptv*, hocico, semejante á un *hocico*.) Cáliz quinquepartido. Corola enmascarada con el tubo ensanchado en la base á manera de giba; labio superior derecho con los lóbulos revueltos hácia atrás, el inferior patente con el lóbulo del medio más pequeño, el paladar ancho, barbado y cerrando la garganta. Estambres no salientes, 4 didinamos, el 5.º estéril, reducido á un filamento muy corto ó nulo; anteras biloculares, divergentes en su parte inferior. Estilo único, algo doblado en el ápice; estigma muy corto, bilobo. Caja ovoidea, oblicua, que se abre por medio de poros. Tallo herbáceo, en algunos casos fruticoso, con las hojas inferiores opuestas y las superiores alternas. Flores solitarias, axilares ó terminales y dispuestas en racimo, bracteadas.

A. majus. L. (Boca de dragon, Dragoncillos, Cabeza de ternera.) Tallo lampiño en la parte inferior, pubescente en la superior; hojas lampiñas, planas, enteras, las inferiores oblongo-lanceoladas, cortamente pecioladas, las superiores casi sentadas, lineales. Flores dispuestas en racimo espigado y acompañadas de pequeñas bracteadas; lacinias del cáliz muy cortas, glanduloso-pubescentes, aovado-anchas ó casi redondas; corola mucho más larga que el cáliz, roja ó blanca con el paladar amarillo. Florece en primavera. Se halla espontánea en sitios incultos, en las paredes viejas y en parajes sombríos; se cultiva en los jardines como planta de adorno, en los que varía el color de la corola. Se ha empleado como vulneraria y astringente.

A. Orontium. L. Tallo lampiño ó peloso-glanduloso en su parte superior; hojas lampiñas, enteras, cortamente pecioladas, lanceoladas ó lanceolado-lineales, las superiores lineales. Flores dispuestas en racimo flojo, espigado; cáliz peloso-glanduloso con las lacinias lineales y más largas que la corola, la cual ofrece un color purpúreo. Florece en verano. Planta espontánea en los campos cultivados, sembrados, olivares, etc.

Se hallan además, espontáneas, el *A. siculum*. Ucria, *Orontium siculum*. Pers, el *A. sempervirens*. Lap., el *A. molle*. L. y alguna otra.

Los géneros *Maurandia*, *Lophospermum*, *Rhodochiton* y *Paulownia*, comprenden los tres primeros especies cultivadas procedentes de Méjico, y el último una especie originaria del Japon.

G. Scrophularia. L. (De *scrofulæ*, nombre que recibe este género atendiendo á las propiedades que se han concedido á algunas de sus especies.) Cáliz profundamente quinquefido ó quinquepartido. Tubo de la corola ventrudo-globoso ú oblongo, con el limbo bilabiado; labio superior bilobo y más largo que el inferior, el cual es trilobo, siendo los 2 lóbulos laterales derechos y el del medio patente ó revuelto. Cuatro estambres didinamos y el 5.º reducido á una simple escama ó nulo; anteras con las cavidades confluentes. Ovario ceñido por un disco anular. Caja compuesta de 2 valvas enteras ó bifidas en el ápice. Tallo herbáceo ó fruticoso con todas las hojas opuestas ó únicamente las de la parte inferior, y las flores dispuestas en cima terminal.

S. aquatica. L. Tallo lampiño, liso, con 4 ángulos muy agudos ó alados; hojas pecioladas y en algunos casos auriculadas, aovado-oblongas y un poco festonadas, obtusas. Flores dispuestas en panoja no foliácea; lóbulos del cáliz casi redondos, escariosos y blanquizcos en la márgen; corola pardo-rojiza por la parte exterior y verdosa interiormente. Florece en verano. Se halla espontánea en terrenos ó sitios húmedos. Sus hojas y raíces son purgantes, y se la considera como resolutiva y vulneraria.

S. canina. L. (Ruda canina.) Tallo lampiño, liso y más ó menos cilíndrico; hojas pecioladas, pinado-divididas en segmentos oblongo-lanceolados. Flores en panoja no foliácea; lóbulos del cáliz casi redondos, escariosos y blanquizcos en la márgen; corola de un color purpúreo-negruzco. Florece á últimos de primavera. Habita en sitios húmedos, orilla de los rios, etc. En algunos países la usan para curar la sarna de los perros.

S. nodosa. L. Tallo liso, lampiño y con 4 ángulos no alados; hojas pecioladas, aovado-lanceoladas, doblemente dentadas, siendo los dientes inferiores más desarrollados que los superiores. Flores en panoja no foliácea; lóbulos del cáliz aovado-obtusos, ligeramente dentados y con la margen poco escariosa; corola pardo-rojiza exteriormente y verdosa por la parte interior. Florece en primavera. Espontánea en sitios sombríos y frescos. Se emplean sus hojas y raíces para curar los tumores escrofulosos.

G. Digitalis. L. (De *digitale*, dedo, nombre que indica la forma de la corola.) Cáliz quinquepartido. Corola de tubo ventrudo ó acampanado; lacinia superior ancha, patente, más corta que la inferior y cubierta por esta. Estambres 4, didinamos, no salientes y sin rudimento del 5.º Estilo único; estigma bilaminar. Caja aovada, bivalve. Yervas ó matas con hojas alternas y flores dispuestas en racimo, comunmente barbudas y con puntos en la garganta.

D. purpurea. L. (Dedalera purpúrea, Chupamieles, Digital.) Planta ligeramente tomentosa; hojas aovado-lanceoladas ú oblongas, festonadas, rugosas por la cara inferior ó por ambas caras, tomentosas ó lanudas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas. Flores dispuestas en racimo flojo; lacinias del cáliz aovadas ú oblongas; corola ventrudo-acampanada, purpúrea y lampiña por la parte exterior, blanca con manchas rojas interiormente, algunas veces blanca y no manchada; las lacinias son más anchas que largas, y la inferior bastante más larga que las laterales. Florece en verano. Planta frecuente en terrenos silíceos y en sitios selvosos de las montañas. Se usa en pequeñas dosis en ciertas enfermedades del corazon, siendo al mismo tiempo diurética.

D. lutea. L. Planta lampiña; hojas oblongas ó lanceoladas, denticuladas, las superiores abrazadoras, las inferiores pecioladas. Flores dispuestas en racimo espigado; segmentos del cáliz lanceolado-agudos; corola amarilla, vellosa y sin manchas en su parte inferior, el lóbulo superior dividido en 2 segmentos agudos, la lacinia inferior doble más larga que las demás. Se encuentra en terrenos pedregosos y en las montañas.

Se hallan tambien espontáneas en las sierras más ó menos elevadas, la *D. grandiflora*. All., la *D. obscura*. L., la *D. purascens*. Roth., la *D. Thapsis*. L. y algunas otras.

G. Veronica. L. (Dedicado á Santa Verónica.) Cáliz cuadri, quinque ó tripartido. Corola casi enrodada, limbo cuadri ó quin-

quefido, patente con las lacinias planas, enteras, las laterales ó la inferior de estas casi siempre más pequeña. Estambres 2, salientes, insertos en el tubo de la corola y colocados á los lados de la lacinia superior; anteras con las cavidades divergentes, confluentes en el ápice. Estilo simple; estigma en cabezuela. Caja bilocular, bivalve, con 2 surcos. Tallo herbáceo ó leñoso con todas las hojas opuestas ó solamente las inferiores, las superiores se van convirtiendo gradualmente en bracteas. Flores axilares, solitarias unas veces y otras en racimos flojos ó espigados.

SECCION 1.^a—*Racimos terminales.*

DIVISION 1.^a—*Hojas verticiladas y opuestas.*

Comprende, entre otras especies, la *V. paniculata*. L., la *V. longifolia*. L., la *V. Sibirica*. L., etc., las que se hallan generalmente cultivadas.

DIVISION 2.^a—*Hojas opuestas.*

V. spicata. L. Tallo canescente con hojas pecioladas, aovado-oblongas ó acorazonado-lanceoladas, las inferiores obtusas, festonadas, las superiores algo agudas y generalmente aserrado-festonadas con el ápice entero. Flores dispuestas en racimos terminales, solitarios ó en poco número; pedicelos más cortos que el cáliz; corola azul, blanca ó rosada. Caja casi redonda y algo comprimida. Florece en verano. Se halla en praderas ó sitios montañosos húmedos, y se cultiva en los jardines como planta de adorno. Sus hojas son algo amargas y astringentes y se han usado en lugar del té.

V. serpyllifolia. L. Planta muy ramosa, tendida con los ramos ascendentes; hojas aovado-oblongas, algo festonadas, las inferiores pecioladas, casi redondas, las superiores lanceoladas, enteras, convirtiéndose en bracteas. Flores dispuestas en racimo flojo; pedicelos comunmente más largos que el cáliz; corola blanca ó azulada con los segmentos redondos. Caja casi redonda, escotada y más ancha que larga. Florece en primavera. Se halla espontánea en las orillas de los caminos y en ciertas montañas.

V. aphylla. L. Tallo muy pequeño, cespitoso, con hojas casi en roseta, trasovado-elípticas, festonado-aserradas y enteras. Flores dispuestas en racimo casi solitario con largos pedúnculos;

pedicelos más prolongados que el cáliz. Caja acorazonada al revés. Florece en verano. Planta espontánea en los prados elevados.

SECCION 2.^a—*Racimos laterales.*

V. Anagallis. L. Planta lampiña, alguna vez cubierta de un vello corto; tallo grueso, hueco; hojas sentadas, la mayoría de ellas acorazonado-abrazadoras, lanceoladas ó aovado-lanceoladas, agudas, enteras ó aserradas. Racimos axilares, multifloros; pedicelos más largos que el cáliz; corola rosada ó azul y poco más larga que el cáliz. Caja redondeada, algo escotada. Florece en primavera. Se halla espontánea en los charcos, arroyos y sitios cenagosos.

V. Beccabunga. L. (Becabunga.) Planta lampiña, generalmente echada; hojas pecioladas, aovado-elípticas ú oblongas, obtusas, festonado-aserradas y redondeadas en la base. Racimos axilares, multifloros; pedicelos más largos que el cáliz; corola azul ó rosada. Caja casi redonda, algo escotada. Se halla, como la anterior, en los arroyos, charcos y sitios cenagosos.

V. officinalis. L. (Verónica macho, Té de Europa.) Planta pubescente, con el tallo echado y las hojas con peciolo corto ó casi sentadas, algo rugosas, vellosas, trasovado-elípticas ú oblongas, aserradas. Racimos axilares apretados; pedicelos más cortos que el cáliz; corola azulada, venosa, alguna vez rosada. Caja tan larga como ancha, ancho-escotada en el ápice. Florece en verano. Planta espontánea en sitios montuosos, selvosos y márgenes de los caminos. Se emplea como amarga y astringente.

V. Chamædrys. L. (Verónica hembra.) Planta canescente con tallos ascendentes cubiertos de pelos opuestos; hojas blandas, casi sentadas ó con peciolos muy cortos, aovado-acorazonadas, vellosas y hendido-festonado-aserradas. Racimos axilares opuestos, flojos; pedicelos poco más largos que el cáliz; corola azulada y el labio inferior casi blanco. Caja muy comprimida, estrecha en la base y escotado-acorazonada en el ápice. Florece en primavera. Se encuentra espontánea en sitios secos y orillas de los bosques. Se emplea como tónica y para sustituir al té.

SECCION 3.^a—*Pedúnculos solitarios.*

V. arvensis. L. Tallo un poco peloso; hojas pubescentes,

opuestas, trinerves, las inferiores pecioladas, aovadas, las superiores sentadas, aovado-acorazonadas. Pedúnculos más cortos que el cáliz; corola de un azul claro con la garganta blanca. Caja casi redonda y acorazonada al revés. Florece á principios de primavera. Planta frecuente en los sembrados y campos cultivados. Se la considera como diurética y antiescorbútica.

V. agrestis. L. Tallo ramoso, peloso; hojas pecioladas, redondeadas, acorazonadas, siendo las inferiores opuestas. Pedúnculos iguales ó más cortos que las hojas; divisiones del cáliz más largas que la corola, la cual es de un azul claro y el lóbulo inferior blanco. Caja ancha, redondeado-escotada. Florece á principios de primavera. Se encuentra en sitios cultivados.

V. hederæfolia. L. Tallo echado, peloso; hojas pecioladas, vellosas, algo redondeadas y casi todas ellas divididas en 3 á 5 segmentos obtusos, siendo el terminal más ancho. Pedúnculos asurcados poco más largos que las hojas; segmentos del cáliz acorazonados, puntiagudos, derechos en la madurez; corola de un color azul bajo y más corta que el cáliz. Caja casi globosa. Florece en primavera. Se halla espontánea en los campos, sembrados, en los muros y cercas húmedas.

Se hallan además espontáneas la *V. cymbalaria*. Bertl., la *V. triphyllus*. L., la *V. verna*. L. y otras varias.

G. Euphrasia. T. (De *ευφρασια*, placer, nombre que recibe atendiendo á sus propiedades medicinales.) Cáliz tubuloso ó acampanado, cuadrifido. Corola bilabiada, el labio superior entero ó bilobo, el inferior trifido con los lóbulos escotados. Estambres 4, didinamos y situados debajo del casco. Estilo simple; estigma en cabezuela. Caja oblongo-comprimida. Yervas con las hojas inferiores opuestas. Flores dispuestas en espiga ó racimo espigado terminal.

E. officinalis. L. (Eufrasia.) Tallo derecho, ramoso; hojas ovales, las superiores con dientes agudos y las inferiores con dientes obtusos. Cáliz vellosa; corola pubescente. Florece en verano. Planta polimorfa que se encuentra en las praderas más ó menos elevadas; es amarga y aromática, habiéndosela empleado contra las *optalmias*.

G. Odontites. Pers. (De *οδοῦς*, diente, por los dientes que presentan las cavidades de las anteras.) Caracteres del género *Euphrasia*, del que se distingue por tener el morrion entero ó un poco escotado y los lóbulos del labio inferior enteros.

O. rubra. Pers. Planta escabroso-pelosita; hojas sentadas,

lanceoladas, con pequeñas sierras. Flores superiores aproximadas; cáliz pubescente y dividido en 4 dientes profundos; corola vellosa, rosada; anteras amarillas, un poco barbadadas en su inserción con el filamento y las cavidades provistas de pelos glandulosos. Florece en verano. Se halla espontánea en los sembrados.

O. viscosa. Reichb. Tallo áspero, vellosa en su parte inferior y con pelos glandulosos en la superior; hojas sentadas, lanceolado-lineales ó lineales, puntiagudas y, por lo comun, enteras. Flores dispuestas en espiga; cáliz pubescente-glanduloso; corola amarilla; estambres más cortos que el labio superior. Florece en verano. Se halla en sitios incultos.

Se hallan tambien espontáneas en sitios áridos y en terrenos calizos la *O. lutea*. Rechb., la *O. longiflora*. Webb, la *O. tenuifolia*. G. Don., etc.

G. Rhinanthus. L. (De $\rho\acute{\iota}\varsigma$, hocico, $\rho\acute{\iota}\theta\omicron\varsigma$, flor, nombre debido á la forma de la corola.) Cáliz ventrudo-comprimido, cuadridentado. Corola bilabiada, el labio superior en forma de morrion aovado-obtuso y con un apéndice ó pequeño lóbulo debajo del ápice y á cada uno de sus lados; el inferior trilobo, más corto que el superior. Estambres 4, no salientes, didinamos, insertos en la garganta de la corola y ocultos debajo del morrion; anteras trasversales, obtusas. Estilo filiforme y engrosado en el ápice; estigma casi cabezudo. Caja orbicular, comprimida. Yervas de hojas opuestas con las flores axilares, solitarias ó dispuestas en espiga y corola amarilla.

R. major. Ehrh. *Rhinanthus Crista-galli*. L. (Cresta de gallo.) Tallo cuadrangular; hojas oblongo-lanceoladas, sentadas, aserrado-festonadas, lampiñas ó pelosas como el cáliz. Corola con el labio superior provisto de 2 dientes azules; estilo morado y lampiño en el ápice. Florece en verano. Habita generalmente en los prados.

R. minor. Ehrh. (Cresta de gallo.) Especie análoga á la anterior, de la que se distingue por sus bracteas verdes y lampiñas, mientras que en el *R. major*. son de un color amarillo claro, y los dientes del tubo de la corola muy pequeños y de color de lila. Se encuentra, como la anterior, en los prados.

G. Pedicularis. T. (De *pediculus*, piojo, nombre dado por Linneo por suponer que las especies de este género sirven para destruir á los piojos.) Cáliz tubuloso ó acampanado, bi ó quinquelobado, sin bracteas. Corola bilabiada con el labio superior

en forma de morrion, comprimido, obtuso ó alargado en pico, el inferior trilobo con el lóbulo del medio comunmente más corto que los laterales. Estambres 4, didinamos y ocultos por el morrion; anteras biloculares, rara vez mucronadas en la base, transversales. Estilo simple; estigma cabezudo. Caja comprimida, aguda ó terminada en pico y más ó menos oblicua. Yerbas, por lo comun, de hojas verticiladas ó alternas, rara vez opuestas y casi siempre divididas. Flores dispuestas en espiga ó racimo.

P. sylvatica. L. (Gallaritos.) Planta ramosa, postrada, lam-piña; hojas pinado-partidas en segmentos algo anchos y hendido-dentados. Flores casi sentadas y dispuestas en espiga; cáliz dividido en 5 lóbulos desiguales, el superior entero y los restantes con 3 ó 5 dientes; corola purpúrea con el labio superior terminado en pico corto y ofreciendo en su base 2 dientes agudos. Florece en primavera. Se encuentra en sitios húmedos y sombríos. Planta acre, que se ha empleado para curar las úlceras antiguas, para contener los flujos menstruos abundantes y para matar los piojos.

Fam. Labiadas. Juss.

Caractères. Yerbas, matas ó arbustos y muy rara vez árboles, con los ramos opuestos ó verticilados y generalmente tetragonos. Hojas opuestas ó verticiladas, enteras ó divididas y sin estípulas; las hojas, los cálices comunmente, las corolas y á veces los tallos con glándulas, que contienen un aceite esencial aromático. Las flores, que son hermafroditas y frecuentemente irregulares, toman origen de las axilas de las hojas ó de las bracteas, siendo unas veces solitarias ó geminadas, otras dispuestas en glomerulo ó cimas, centrifugamente florecientes con una flor terminal y las demás unilaterales á lo largo de los ramos. Cáliz persistente, gamosépalo, regular ó irregular, quinquedentado ó rara vez cuadridentado. Corola gamopetala, hipogina, caediza, irregular, comunmente bilabiada, el labio superior con frecuencia bifido y el inferior trifido. Estambres, por lo general, 4, didinamos, en algunos casos 2 por aborto de los 2 superiores, insertos en el tubo de la corola; anteras biloculares, variadas. Ovario libre, situado sobre un disco grueso, cuadripartido y alguna vez cuadrifido; estilo único, que nace entre los lóbulos del ovario; estigma comunmente bifido. Fruto que se separa en 4 cariopsides ó akenios, algunas veces en menor número por aborto

de 1 ó 2 de ellos y encerrados en el cáliz. Comprende esta familia varias tribus, que son las siguientes:

TRÍBU 1.^a *Ocimoideas*. Bth.—Corola casi bilabiada con los 4 lóbulos superiores planos, ó los 2 más superiores reunidos, el inferior casi siempre declinado, plano ó cóncavo. Estambres 4, fértiles, didinamos, los inferiores más largos é inclinados sobre el labio inferior de la corola. Cariopsides fijas por su base, libres, lisas ó con ligeros tubérculos.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Ocimum.		Lavandula.
Plectranthus.		

TRÍBU 2.^a *Mentoideas*. Bth.—Corola embudada ó más ó menos acampanada, el tubo menor ó más largo que el cáliz y el limbo dividido en 4 ó 5 lacinias casi iguales. Estambres comunemente 4, ó 2 por aborto de los 2 superiores, distantes, rectos ó divergentes, pero no reunidos por pares.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Mentha.		Lycopus.
---------	--	----------

TRÍBU 3.^a *Monardeas*. Bth.—Corola bilabiada; estambres en número de 2, rectos ó ascendentes; anteras lineales, trabadas en unos casos con las cavidades opuestas contiguas, otras demediadas, libres ó trabadas por su parte posterior.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Salvia.		Monarda.
Rosmarinus.		Zizyphora.

TRÍBU 4.^a *Satureieas*. Bth.—Cáliz quinquedentado ó bilabiado, el labio superior tridentado y el inferior bifido. Limbo de la corola casi bilabiado, el labio superior plano, entero, escotado ó bifido, el inferior trifido, patente. Estambres en número de 4 ó de 2, distantes, rectos, separados ó aproximados sobre el labio superior de la corola, iguales ó los posteriores más cortos ó abor-
tados.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Origanum.		Satureia.
Thymus.		Hyssopus.

TRÍBU 5.^a *Melisíneas*. Bth.—Cáliz con 13, y en algunos casos con 10 nerviaciones, quinquedentado-bilabiado, el labio superior tridentado y el inferior bifido. Tubo de la corola casi siempre saliente; el limbo bilabiado con el labio superior entero ó escotado-bifido, recto; labio inferior patente con el lóbulo del medio generalmente más ancho, entero ó escotado. Estambres 4, didinamos, siendo los 2 superiores más cortos ó abortados.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Melissa.		Calamintha.
----------	--	-------------

TRÍBU 6.^a *Scutelaríneas*. Bth.—Cáliz bilabiado con el labio superior entero ó con 3 dientes. Tubo de la corola saliente y el labio superior abovedado. Estambres 4, didinamos, ascendentes, colocados debajo del labio superior, siendo los inferiores más largos.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Prunella.		Scutellaria.
Oleonia.		

TRÍBU 7.^a *Nepeteas*. Bth.—Cáliz igual ú oblicuo, ó bien bilabiado, siendo los dientes superiores más largos. Corola saliente ó inclusa, con la garganta casi siempre abultada, el labio superior un poco abovedado y el inferior patente. Estambres 4, didinamos, los superiores más largos, ascendentes ó divergentes.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Nepeta.		Cedronella.
Dracocephalum.		

TRÍBU 8.^a *Estaquideas*. Bth.—Cáliz venoso irregularmente ó con 5 ó 10 nerviaciones iguales, oblicuo y raras veces bilabia-

do, tri ó decemdentado. Tubo de la corola saliente ó no, el labio superior en forma de morrion, entero ó escotado y el inferior trifido. Estambres 4, didinamos, los inferiores más largos.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Melittis.	Sideritis.
<i>Physostegia.</i>	Marrubium.
Lamium.	Ballota.
Leonurus.	<i>Leonotis.</i>
<i>Galeopsis.</i>	Phlomis.
Stachys.	<i>Molucella.</i>

TRÍBU 9.^a *Prasieas*. Bth.—Cáliz próximamente igual. Corola bilabiada. Estambres 4, didinamos, ascendentes, situados debajo del morrion, los superiores más cortos. Nuececillas ó frutillos carnosos, á diferencia de todas las demás tribus, que las tienen secas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Prasium.

TRÍBU 10. *Ayugeas*. Bth.—Labio superior de la corola muy corto ó hendido en lacinias algo inclinadas y en algun caso derecho-abovedado, el inferior prolongado. Estambres 4, rara vez 2, ascendentes, didinamos, los inferiores más largos.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Teucrium.	<i>Amethystea.</i>
Ajuga.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Corola completamente labiada..... 2
 Corola oscuramente labiada, en unos casos parece que
 no tiene más que un labio y en otros presenta un lim-
 bo dividido en 4 lóbulos casi regulares..... 64
2. Estambres 4, todos fértiles..... 3
 Dos estambres fértiles, los otros 2 ó abortados por com-



pleto, ó reducidos á un simple filamento ó antera estéril.....	59
3. Cariopsides ó frutillos secos.....	4
Cariopsides ó frutillos carnosos.....	Prasium.
4. Estambres inclinados sobre el labio inferior de la corola.	5
Estambres no inclinados sobre el labio inferior.....	7
5. Tubo de la corola con una giba ó espolon en la base; labio inferior entero.....	<i>Plectranthus.</i>
No.....	6
6. Flores dispuestas en racimo; hojas pecioladas; filamentos de los estambres superiores con un diente ó haccillo de pelos en su base.....	<i>Ocimum.</i>
Flores dispuestas en espiga; hojas sentadas; filamentos sin diente ni pelos.....	<i>Lavandula.</i>
7. Filamentos de los estambres bidentados en el ápice y con la antera colocada en el inferior.....	<i>Prunella.</i>
Filamentos no dentados en su ápice.....	8
8. Labio inferior de la corola trilobo y provisto en su base de 2 surcos cónicos, ó bien constituido de un solo lóbulo á causa de la disminucion de los laterales, los cuales son truncados ó casi nulos, unidentados ó bidentados.....	9
Labio inferior sin dientes ni surcos en la garganta.	10
9. Labio inferior de la corola trilobo.....	<i>Galeopsis.</i>
Labio inferior con un solo lóbulo, los 2 laterales casi nulos, uni ó bidentados.....	<i>Lamium.</i>
10. Cáliz bilabiado ó muy irregular.....	11
Cáliz regular ó casi regular, ó apenas bilabiado.....	30
11. Cara dorsal del labio superior del cáliz con una giba saliente, comprimida.....	<i>Scutellaria.</i>
No.....	12
12. Garganta del cáliz pelosa.....	13
Garganta del cáliz no pelosa.....	21
13. Tubo del cáliz hinchado en la base y un poco encorvado.	14
Tubo del cáliz no hinchado en la base.....	16
14. Tubo del cáliz encorvado; flores dispuestas en glomerulos apretados, sentadas y rodeadas de un involuero de bracteas alesnadas y más numerosas que las flores.	<i>Calamintha.</i>
Cáliz ventrudo en su base.....	15
15. Glomerulos dispuestos en cabezuelas globosas. <i>Thymus.</i>	
Glomerulos constituidos por 2 á 6 flores pediceladas.	<i>Melissa, Calamintha.</i>
16. Corola compuesta de 4 lóbulos casi iguales, siendo el superior entero.....	<i>Mentha.</i>

	Corola con 2 labios escotados ó lobados.....	17
17.	Garganta de la corola hinchada..... Calamintha. No.....	18
18.	Cáliz cilíndrico; tubo de la corola con un anillo de pelos en el origen de los estambres..... Sideritis. Cáliz ovoideo ó acampanado; tubo de la corola sin ani- llo de pelos.....	19
19.	Garganta del cáliz vellosa en su parte interna, el labio superior tridentado y el inferior bifido.....	20
	Garganta del cáliz desnuda ó casi desnuda, el labio su- perior entero y el inferior truncado ó bidentado. Ori- ganum.	
20.	Bracteas grandes y coloreadas; tubo de la corola salien- te y casi igual en longitud á las bracteas.. Thymbra. Bracteas pequeñas y no coloreadas; tubo de la corola no saliente..... Thymus.	
21.	Tubo de la corola provisto interiormente en su base de un anillo de pelos.....	22
	No.....	23
22.	Tubo de la corola saliente; estambres ascendentes con los filamentos denticulados en el ápice... Horminum. Tubo de la corola no saliente; estambres incluidos y sin dientes; dientes del cáliz espinosos..... Sideritis.	
23.	Flores aglomeradas, apretadas, acompañadas de un in- volucro de bracteas alargadas y más numerosas que las flores..... Calamintha. No.....	24
24.	Flores en glomerulo que constituyen una espiga inter- rumpida ó apretada.....	25
	Flores axilares, pediceladas y dispuestas en hacecillos, ó hermanadas ó solitarias.....	28
25.	Garganta de la corola hinchada..... Dracocephalum. No.....	26
26.	Dientes del cáliz espinosos..... Sideritis. Dientes del cáliz no espinosos.....	27
27.	Cáliz casi regular con el diente superior mayor y co- munmente alargado en apéndice..... Lavandula. Cáliz hendido, de tubo muy corto y el limbo ensancha- do y bracteiforme..... Origanum.	
28.	Estambres casi iguales; tallo leñoso ó fruticoso.. Pros- tanthera. Estambres desiguales; tallo herbáceo.....	29
29.	Glomerulos unilaterales; anteras no aproximadas por pares..... Melissa. Flores solitarias ó geminadas; anteras aproximadas por	

	pares constituyendo una especie de cruz....	Melittis.	
30.	Garganta del cáliz pelosa por su parte interior.....		31
	Garganta no pelosa.....		39
31.	Corola poco labiada, ó con 4 ó 5 lóbulos casi iguales... ..		32
	Corola bilabiada.....		33
32.	Corola compuesta de 4 lóbulos y tubo no saliente; es- tambres casi iguales.....	Mentha.	
	Corola de 5 lóbulos y el tubo de la misma longitud que el cáliz; estambres desiguales.....	Satureia.	
33.	Tubo de la corola con un anillo de pelos en su parte in- terna.....		34
	Tubo de la corola no peloso.....		36
34.	Los 2 estambres inferiores comprimidos lateralmente por fuera de la corola despues de la floracion. Stachys. No.....		35
35.	Dientes del cáliz espinosos; estambres inferiores muy cortos; cariopsides ovoideas, ensanchadas y redon- deadas en el ápice.....	Sideritis	
	Dientes del cáliz no espinosos; estambres inferiores más largos que los superiores; cariopsides con 3 án- gulos salientes y el ápice triangular....	Marrubium.	
36.	Tubo de la corola un poco encorvado en su base. Beto- nica.		
	Tubo de la corola no encorvado.....		37
37.	Dientes del cáliz espinosos.....	Sideritis.	
	Dientes del cáliz no espinosos.....		38
38.	Flores aglomeradas dispuestas en espiga ó corimbo terminal; cáliz ovoideo-acampanado....	Origanum.	
	Pedúnculos axilares; cáliz tubuloso.....	Satureia.	
39.	Corola poco labiada ó dividida en 4 ó 5 lóbulos casi iguales.....		40
	Corola completamente labiada.....		41
40.	Corola de 4 lóbulos y con el tubo no saliente; estam- bres próximamente iguales....	Mentha, Pogostemon.	
	Corola de 5 lóbulos y con el tubo igual al cáliz; estam- bres desiguales.....	Satureia.	
41.	Tubo de la corola peloso por su parte interior.....		42
	Tubo de la corola no peloso.....		48
42.	Labio superior de la corola barbado interiormente y en la márgen; hojas profundamente divididas. Eremos- tachys.		
	No.....		43
43.	Labio superior casi bifido é inclinado sobre el inferior; filamentos de los 2 estambres mayores con un apén- dice en su base.....	Phlomis.	

No.....	44
44. Tallo fruticoso; cáliz aovado-tubuloso, encorvado en su ápice, con la boca oblícua y con 10 dientes. <i>Leonotis</i> .	
Tallo herbáceo.....	45
45. Estambres inferiores comprimidos lateralmente por fuera de la corola despues de la florescencia. <i>Stachys</i> , <i>Leonurus</i> .	
No.....	46
46. Tubo de la corola con un anillo completo de pelos en su parte interior; cáliz con 10 nervios; celdillas de las anteras divergentes.....	47
Tubo de la corola con un anillo incompleto de pelos; celdillas de las anteras paralelas.....	<i>Betonica</i> .
47. Tubo de la corola saliente; el labio superior en forma de casco y entero.....	<i>Lamium</i> .
Tubo de la corola incluso ó poco saliente; labio superior ligeramente cóncavo y escotado en el ápice. <i>Ballota</i> , <i>Molucella</i> .	
48. Estambres inferiores ó, mejor dicho, los estambres que corresponden al labio inferior, más cortos.....	49
Estambres inferiores más largos.....	51
49. Dientes superiores del cáliz más largos que los inferiores.....	<i>Dracocephalum</i> .
Dientes del cáliz iguales.....	50
50. Labio superior de la corola un poco cóncavo; celdillas de las anteras divergente-bilobadas.....	<i>Nepeta</i> .
Labio superior de la corola recto, casi plano; celdillas de las anteras paralelas.....	<i>Cedronella</i> .
51. Estambres ocultos en el tubo de la corola ó muy poco salientes.....	52
Estambres salientes.....	54
52. Dientes del cáliz espinosos; tubo de la corola igual ó menor que el cáliz.....	53
Dientes del cáliz no espinosos; tubo de la corola saliente.....	<i>Lavandula</i> .
53. Cariopsides redondeados en su ápice.....	<i>Sideritis</i> .
Cariopsides truncados en su ápice, trigonos y con los ángulos agudos.....	<i>Leonurus</i> .
54. Tubo de la corola algo encorvado en su base. <i>Betonica</i> .	
No.....	55
55. Cáliz venoso desigualmente; anteras aproximadas y dispuestas en forma de cruz.....	<i>Melittis</i> .
Cáliz con 10 á 15 nerviaciones longitudinales; anteras no dispuestas en cruz.....	56

56. Cáliz hinchado despues de la floracion; garganta de la corola ensanchada; estambres no salientes. *Physostegia*.
Cáliz no hinchado; garganta de la corola no ensanchada; estambres salientes..... 57
57. Glomerulos unilaterales y dispuestos en espiga terminal
Hyssopus. Flores no dispuestas en glomerulos unilaterales. 58
58. Cáliz acampanado con 10 nerviaciones. Satureia.
Cáliz tubuloso con 13 á 15 estrías..... Satureia.
59. Garganta del cáliz pelosa..... 60
Garganta del cáliz desnuda..... 61
60. Labio superior de la corola plano; anteras separadas.
Cunila.
Labio superior de la corola lineal; anteras lineales. *Monarda*, *Zizyphora*.
61. Cáliz casi globoso, regular; hojas 3 á 5, partidas; flores dispuestas en racimo ramoso..... *Amethystea*.
No..... 62
62. Planta que vive próxima á los sitios acuosos; cáliz y corola casi regulares..... *Lycopus*.
Planta que vive en sitios secos; cáliz y corola bilabiados. 63
63. Labio superior de la corola abovedado ó comprimido; filamentos de los estambres muy cortos y articulados con un largo conectivo colocado oblicuamente y separando las 2 celdillas de la antera, la superior fértil y la inferior comunmente petaloidea..... *Sálvia*.
Labio superior de la corola derecho; filamentos de los estambres fértiles con un diente inclinado en la base.
Rosmarinus.
64. Corola acampanada ó embudada, con 4 lóbulos iguales ó casi iguales. 65
Corola aparentemente unilabiada. 67
65. Estambres 4..... 66
Estambres 2..... *Lycopus*.
66. Anteras con una sola celdilla; corola bilabiada. *Pogostemon*.
Anteras biloculares; corola casi regular..... *Mentha*.
67. Estambres 2..... *Amethystea*.
Estambres 4..... 68
68. Labio superior de la corola muy corto y bilobo, el inferior trilobo..... *Ayuga*.
Labio superior bilobo é inclinado sobre el inferior, el cual aparece como quinquelobo..... *Teucrium*.

TRÍBU 1.^a—*Ocimoideas*.

G. Ocimum. L. (De $\xi\omega$, despedir olor, nombre que recibe este género por el olor pronunciado de sus hojas.) Cáliz ovoideo ó acampanado, quinquedentado y con el diente superior redondeado, escurrido, membranoso. Tubo de la corola más corto que el cáliz; limbo bilabiado con el labio superior cuadrifido, el inferior un poco más largo que el superior, declinado y entero. Estambres 4, declinados, didinamos, los inferiores mayores y los superiores con un diente ó hacecillos de pelos en su base. Estilo ligeramente bifido en el ápice; estigma terminal. Cariopsides lisos. Yervas ó matas con las hojas florales enteras y las flores dispuestas en glomerulos de 6 y, alguna vez, 10 flores.

O. Basilicum. L. (Albahaca.) Hojas pecioladas, aovadas ú oblongas, angostadas en su base, casi dentadas, lampiñas; peciolo y cálices pestañosos. Corola casi doble del cáliz, blanca ó purpurescente. Florece en verano. Planta cultivada por su olor y por sus propiedades estimulantes y antiespasmódicas.

Se cultivan también el *O. minimum*. L. (Albahaca fina), el *O. gratissimum*. L. y alguna otra.

G. Lavandula. L. (De *lavare*, lavar, planta destinada á perfumar las aguas de los baños.) Cáliz ovoideo-tubuloso, 13 y muy pocas veces 15 nerviaciones, con 5 dientes cortos de los que los 4 inferiores son casi iguales, y el superior ancho ó prolongado en apéndice. Tubo de la corola saliente, el limbo oblicuo, bilabiado con el labio superior bilobo, el inferior con 3 lóbulos casi iguales y patentes. Estambres 4, didinamos, no salientes, siendo los inferiores más largos. Estilo algo bifido en el ápice. Cariopsides lisos. Yervas ó matas con las hojas florales bracteiformes y las flores dispuestas en espiga terminal, simples ó ramosas en la base; bracteas pequeñas ó nulas.

L. Stæchas. L. (Cantueso.) Hojas oblongo-lineales, enteras, revueltas por su margen y cano-tomentosas por ambas caras. Flores colocadas en espiga densa con penachos de bracteas, las que son membranosas, ovoideas y algo moradas; cáliz aovado, cano-tomentoso y más pequeño que el tubo de la corola, esta es purpúrea-negruzca. Florece á últimos de primavera. Planta espontánea en los montes de la region mediterránea y en algunas sierras del interior. Se emplean las sumidades floridas contra las toses y el asma.

L. Spica. L. (Espliego.) Tallo ramoso; hojas oblongo-lineales ó lanceoladas, enteras, revueltas por la márgen, siendo las más jóvenes tomentoso-canosas. Flores dispuestas en espiga floja; bracteas membranosas y de color parduzco; cáliz tomentoso-canoso, azulado y con dientes obtusos; corola vellosa, azulada. Florece en verano. Planta espontánea en sitios montañosos. Se emplea para obtener un aceite esencial, usándose sus flores como sahumerio.

Se hallan además espontáneas la *L. latifolia*. Vill., variedad de la *Spica* segun Linneo; la *L. dentata*. L., la *L. vera*. DC., la *L. multifida*. y alguna otra.

TRÍBU 2.^a—*Mentoideas*.

G. Mentha. L. (De Μινθη, ninfa, hija de Coccyto trasformada en planta por la Diosa Proserpina.) Cáliz tubuloso-acampanado, quinquedentado, con los dientes iguales ó casi iguales y algo bilabiado. Corola con el tubo más corto que el cáliz, la garganta desnuda ó vellosa, el limbo acampanado, cuadrifido, siendo la lacinia superior más ancha, entera ó escotada. Estambres 4, iguales, lampiños. Estilo ligeramente bifido en el ápice. Yervas con flores aglomeradas y dispuestas en espiga.

SECCION 1.^a—*Garganta del cáliz desnuda; limbo regular*.

M. rotundifolia. L. (Mastranzo.) Planta de olor bastante pronunciado; tallo erguido, peloso-pubescente; hojas sentadas, casi redondas, rugosas, aserradas, peloso-pubescentes por la cara superior y blanquizco-lanudas por la inferior. Glomerulos dispuestos en espiga cilíndrica; bracteas aovado-lanceoladas, puntiagudas; cáliz cuando maduro ventrudo-globoso y con 5 dientes agudos; corola blanca ó rosada. Florece en verano. Planta espontánea en las orillas de los arroyos y en sitios más ó menos húmedos. Se emplea como tónica y estomacal, habiéndose usado en algunas épocas para combatir el cólera.

M. sylvestris. L. (Yerbabuena silvestre, Mastranzo blanco.) Planta de olor fuerte; tallo derecho, tomentoso; hojas sentadas ó casi sentadas, rugosas, aovado-lanceoladas, agudas, aserradas con desigualdad, tomentosas por la cara superior y blanco-tomentosas por la inferior. Glomerulos dispuestos en espiga ci-

lindrica; bracteas lineales-alesnadas; cáliz cuando maduro ventrudo y con 5 dientes agudos; corola blanca ó rosada. Florece en verano. Planta espontánea en las márgenes de los arroyos y sitios húmedos. Sus usos son como estomacal y tónica.

M. viridis. L. (Yerbabuena, Menta romana.) Tallo lampiño ó algodonoso, derecho; hojas casi sentadas, lanceolado-agudas y desigualmente dentadas, lampiñas ó ligeramente vellosas por la cara superior y blanco-tomentosas por la inferior. Glomerulos dispuestos en espiga cilíndrica; bracteas lineales-alesnadas; cáliz cuando maduro ventrudo y con dientes alesnados; corola morada ó rosada. Florece en verano. Se halla en las orillas de los arroyos y sitios acuosos. Se cultiva en los huertos y se usa generalmente como condimento.

M. aquatica. L. (Sándalo de agua, Yerbabuena del agua.) Tallo con pelo escaso y apretado; hojas pecioladas, aovadas ó lanceoladas, aserradas, lampiñas ó con pocos pelos. Glomerulos dispuestos en espiga globosa ú ovoidea; tubo del cáliz oblongo, estriado, con dientes triangulares y largamente alesnados; corola rosada. Se encuentra en las márgenes de las aguas.

Se hallan tambien espontáneas la *M. arvensis*. L., la *M. gentilis*. L. (Sándalo de jardin, Sándalo de huerta); la *M. sativa*. L. y la *M. rubra*. Sm.; se cultivan la *M. piperita*. L. (Yerbabuena de sabor de pimienta), que es la más eficaz de todas las especies de Menta, usándose como antiespasmódica y estomacal, extrayéndose además de ella un aceite esencial y sus hojas suelen emplearse como condimento.

SECCION 2.^a—Garganta del cáliz vellosa y limbo bilabiado.

M. Pulegium. L. (Poleo.) Planta olorosa; tallo casi redondo, pubescente ó peloso, tendido, muy ramoso; hojas cortamente pecioladas ó casi sentadas, elípticas, casi festonadas. Verticilos multifloros, distantes; bracteas de la misma longitud ó más largas que los verticilos; cáliz tubuloso, estriado con dientes alesnados; corola rosada ó de color de lila. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos húmedos. Se emplea como condimento en algunas provincias de España.

G. Lycopus. T. (De λύκος, lobo, πους, pié, nombre que recibe por la forma de las hojas.) Cáliz campanulado, cuadri ó quinquedentado y con la garganta interiormente desnuda. Corola

poco más larga que el cáliz con el limbo cuadrilobo, siendo el lóbulo superior un poco mayor que los demás. Estambres superiores nulos ó estériles, los inferiores fértiles, distantes y casi salientes. Estilo bifido en su ápice. Cariopsides lisos con una márgen callosa.

L. Europæus. L. (Pié de lobo.) Planta pubescente ó cubierta de vello; tallo grueso, derecho, ramoso, asurcado; hojas aovado-lanceoladas ó lanceoladas, las inferiores pecioladas y pinatífidas en la base, las del medio sinuado-dentadas y las superiores casi sentadas, dentadas. Verticilos de muchas flores; cáliz con 5 dientes agudos; 2 estambres sin rudimento de los estériles; corola mínima, blanca. Florece en verano. Se halla en los arroyos y parajes húmedos. Se emplea en algunos puntos como febrífuga, sirviendo el jugo de las hojas para teñir de negro.

TRÍBU 3.^a—*Monardeas*.

G. Salvia. L. (De *salvus*, sano ó salvo, nombre que se ha dado á este género atendiendo á las propiedades de la especie principal.) Cáliz aovado ó tubuloso-acampanado, bilabiado con el labio superior entero ó tridentado, el inferior bifido y la garganta desnuda. Corola bilabiada con el labio superior abovedado ó comprimido, entero ó ligeramente escotado, el inferior patente, trilobo. Estambres superiores rudimentarios ó nulos; los inferiores fértiles, cortos ó insertos en la garganta, casi horizontales y terminados en un conectivo muy largo, ascendente bajo el labio superior de la corola llevando una celdilla polinifera, y la extremidad inferior otra celdilla abortada ó nula. Tallo herbáceo ó fruticoso y la inflorescencia muy varia.

S. officinalis. L. (Salvia fina, Salvia real.) Planta ramosa, blanco-lanuda; hojas oblongas, enteras, angostadas ó redondeadas en su base, rugosas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas, puntiagudas. Verticilos de 3 á 4 flores; bracteadas aovadas, puntiagudas; cáliz coloreado, estriado con los lóbulos aguzados; corola morada, purpúrea ó blanca, dos ó tres veces más larga que el cáliz, con el tubo saliente, anillado por su parte interna y con los lóbulos levantados, el superior derecho y escotado y las lacinias del labio inferior revueltas hácia abajo. Florece en verano. Planta espontánea en terrenos estériles, margosos, calizos, etc., etc. Se conoce generalmente cultivada y se la usa como tónica y estimulante.

S. Sclarea. L. (Amaro, Salvia romana.) Planta de olor pronunciado; tallo herbáceo, velloso; hojas pecioladas, aovadas ú oblongas y acorazonadas en la base; las florales muy anchas, membranosas, moradas en el ápice, puntiagudas y más largas que las flores. Verticilos de 2 á 3 flores; cáliz pubescente-glanduloso con el labio superior tridentado y los dientes triangulares, aristados, el labio inferior bilobo; corola blanco-morada, dos veces más larga que el cáliz, con la garganta hinchada y el labio superior encorvado á manera de hoz. Florece á principios de verano. Se encuentra en sitios secos y se la emplea como amarga y tónica; en algunos puntos usan las flores como condimento y para adulterar los vinos.

S. Verbenaca. L. Planta de olor débil; tallo casi sencillo, pelierizado; hojas oblongas ó aovado-obtusas, aserradas, dentadas ó sinuadas, las radicales pecioladas, las caulinares sentadas ó casi sentadas. Glomerulos de 1 á 4 flores dispuestas en espiga floja; bracteadas redondo-aovadas, aristadas; labio superior del cáliz dividido en 3 dientes muy cortos, el inferior bilobo; corola purpúrea de labio superior cóncavo y en forma de hoz ó bien recto, los lóbulos laterales del labio inferior levantados. Florece en primavera. Se encuentra en terrenos arenosos y calizos.

S. glutinosa. L. Tallo ramoso, velloso-pegajoso; hojas pecioladas, aovado-oblongas, dentadas, puntiagudas, acorazonado-afilechadas en la base. Verticilos distantes de 2 á 3 flores grandes y largamente pediceladas; bracteadas más pequeñas que el cáliz, velloso-glandulosas; cáliz glanduloso, bilabiado con el labio superior entero y el inferior bidentado; corola amarilla, dos veces más largas que el cáliz con el labio superior á manera de hoz y el inferior trilobo. Florece en verano. Se encuentra espontánea en los bosques y en las sierras.

S. pratensis. L. Planta de olor pronunciado; tallo herbáceo, derecho, velloso-pegajoso en su ápice; hojas inferiores pecioladas, aovado-lanceoladas, festonadas ó hendidas y acorazonadas en su base, las superiores sentadas, abrazadoras, lanceoladas, puntiagudas. Glomerulos de 2 á 3 flores grandes y cortamente pediceladas; bracteadas más cortas que el cáliz, velloso-glandulosas; cáliz viscoso-velloso con el labio superior tridentado y el inferior bilobo; corola azul ó rosada bastante más larga que el cáliz y con el labio superior en forma de hoz. Florece en verano. Se halla espontánea en prados secos.

Se encuentran tambien espontáneas en algunos puntos la *S.*

horminum. L., la *S. clandestina*. L., la *S. Phlomidoides*. Asso, la *S. Ethiopis* L. y algunas otras; se cultivan como plantas de adorno la *S. Splendens*. Fellow, la *S. Involucrata*. Cav., la *S. coccinea*. L., la *S. patens*. Cav., la *S. fulgens*. Cav., la *S. Indica*. L., la *S. grandiflora*. Etling., la *S. odorata*. W. y otras muchas.

G. Rosmarinus. L. (De *ros marinus*, perfume de mar.) Cáliz casi acampanado, bilabiado con el labio superior entero y el inferior bifido. Tubo de la corola saliente, la garganta algo hinchada, el limbo bilabiado y los labios casi iguales, el superior derecho, escotado, el inferior trifido con el lóbulo del medio muy grande, cóncavo y colgante. Estambres 2, fértiles y salientes, insertos en la garganta de la corola y con un diente en su base. Estilo bilobo, siendo el lóbulo superior muy corto. Cariopsides lisos y flores axilares casi sentadas.

G. officinalis. L. (Romero.) Planta aromática, ramosa; hojas sentadas, lineales, muy enteras y con la márgen revuelta. Cáliz blanquizco-pulverulento; corola azulada ó más ó menos blanquizca. Florece en primavera y verano. Planta muy frecuente en los montes, hallándose tambien cultivada. Se usan las sumidades floridas como tónicas y estomacales.

G. Monarda. L. (Dedicado á Monardés, médico español.) Cáliz tubuloso con 13 á 15 nerviaciones, quinquedentado. Corola bilabiada de labios casi iguales, el superior derecho, el inferior trifido con el lóbulo del medio angosto y oblongo, y los laterales aovado-redondeados. Estambres fértiles 2, salientes, los inferiores estériles, rudimentarios ó nulos. Estilo bifido en el ápice. Cariopsides lisos. Tallo herbáceo con las hojas dentadas ó enteras y las flores dispuestas en falsos verticilos.

Comprende especies cultivadas, siendo entre otras las más importantes, la *M. didyma*. L., cuyas hojas llamadas Té de Pensilvania son antiespasmódicas y diuréticas; la *M. aristata*. Nutt, la *M. punctata*. L. y alguna otra.

El género *Zizyphora*. L. comprende tambien especies cultivadas, siendo las más comunes la *Z. Hispanica*. L. y la *Z. capitata*. L.

TRÍBU 4.^a—*Satureias*.

G. Origanum. L. (De *ὄριγανον*, nombre griego de la especie típica.) Cáliz aovado-tubuloso con 13 estrías, quinquedentado ó

bilabiado, el labio superior entero ó tridentado, el inferior bidentado y la garganta vellosa. Tubo de la corola de la misma longitud que el cáliz, el limbo bilabiado con el labio superior derecho, escotado ó bifido, el inferior trifido, patente y más grande que el superior. Estambres 4, salientes, los inferiores algo más largos. Estilo bifido. Cariopsides lisos. Tallo herbáceo ó fruticoso con las hojas florales, ó sean las bracteas, grandes y las flores dispuestas en espiga apretada.

O. vulgare. L. (Orégano.) Planta vellosa; hojas pecioladas, anchas, aovadas, algo aserradas. Flores dispuestas en espigas formando una panoja tricotoma; bracteas mayores que el cáliz, generalmente rojizas; garganta del cáliz vellosa; corola blanca ó purpurecente. Florece en verano. Se halla espontánea en terrenos incultos, en los montes, terrenos calizos, etc. Sus hojas y flores se emplean como estimulantes, sirviendo además como condimento.

Origanum Majorana. L. *Majorana Ortensis*. Möench. (Mejorana, Almoradux.) Tallo fruticoso en la base, racimoso, paniculado; hojas pecioladas, oblongo-aovadas, obtusas, muy enteras y blanco-tomentosas por una y otra cara. Flores dispuestas en espiga oblonga, sentadas y aglomeradas; corola pequeña, blanca ó purpurecente. Florece en verano. Se encuentra en los mismos sitios que la anterior. Se cultiva generalmente, siendo sus flores y hojas estimulantes, sirviendo también de condimento en algunos países.

Se cultivan además el *O. Dictamnus*. L., *Amaracus Dictamnus*. Beth. (Orégano de Creta), planta muy apreciada en la antigüedad como febrífuga, el *O. Nervosum*. Vog., *Majorana Nervosa*. Beth. y alguna otra.

G. Thymus. L. (De θύμος, nombre griego de una planta.) Cáliz aovado con 10 á 13 nerviaciones, bilabiado con el labio superior tridentado, patente; el inferior bifido con las lacinias alesnadas y la garganta vellosa. Tubo de la corola más corto que el cáliz, limbo bilabiado ó casi bilabiado, el labio superior derecho, escotado, el inferior patente, trifido con las lacinias iguales ó la del medio un poco más larga. Estambres 4, salientes, iguales ó didinamos. Estilo bifido en el ápice con las divisiones iguales y alesnadas; cariopsides lisos. Tallo fruticoso ó leñoso con hojas enteras y glomerulos distantes de pocas flores, siendo estas blancas, rosadas ó purpurecentes.

T. mastichina. L. (Tomillo blanco, Sarilla, Mejorana sil-

vestre.) Tallo difuso, ramoso y de color verde-amarillento ó blancuzco; hojas pecioladas, aovadas ú oblongas, angostadas en la base, las superiores más anchas. Cáliz vellosos con dientes alesnados, plumosos y más largos que el tubo; corola blanca. Florece en verano. Planta espontánea en varios sitios. Se cultiva en algunos jardines y se emplea como tónica, estimulante y como condimento de varias sustancias alimenticias.

T. vulgaris. L. (Tomillo comun ú oficial, Tomillo salsero.) Tallo canoso-pubescente, erguido ó echado en su base; hojas canoso-pubescentes, sentadas, lineales ó aovado-lanceoladas, revueltas por la márgen. Flores agregadas en cabezuelas globosas ú ovoideas; dientes del labio superior del cáliz lanceolados, los del inferior alesnados, pestañosos; corola corta, blanca ó rosada. Florece en primavera. Espontánea en sitios pedregosos, áridos ó montuosos. Sus aplicaciones son idénticas á las de la especie anterior.

T. Serpyllum. L. (Serpil, Tomillo silvestre.) Tallo sufruticoso, echado; hojas cortamente pecioladas, aovado-angostadas en la base, cuneiformes ó redondeadas, enteras ó pestañosas. Dientes del labio superior del cáliz cortos, lanceolado-ovales, los segmentos del inferior alesnados; corola blanca, rosada ó purpúrea. Florece en verano. Espontánea en los montes y parajes incultos. Se cultiva en algunos jardines y tiene los mismos usos que las especies anteriores.

T. capitatus. Hoffm. *Satureja capitata*. L. (Tomillo andaluz.) Tallo muy ramoso, echado en la base y con los ramos erguidos y canescentes; hojas sentadas, lineales ú oblongas, planas, las florales empizarradas, aovadas, pestañosas y cubriendo á los cálices. Cabezuelas de las flores terminales, globosas y constituidas de verticilos de 6 flores. Florece en verano. Espontánea en el Mediodía de Europa. Sus propiedades son análogas á las de las especies anteriores.

T. angustifolius. Pers. (Tomillo salsero.) Tallo echado sufruticoso; hojas oblongo-lineales ó casi espatuladas, pestañosas. Cáliz lampiño por lo general, con los dientes superiores cortos, lanceolado-ovales, los segmentos del inferior alesnados, pestañosos. Algunos botánicos consideran á esta especie, así como al *T. Chamædrys*, como variedades del *T. Serpyllum*.

G. Satureja. L. (De *satura*, condimento.) Cáliz campanulado con 10 nervios, desnudo en la garganta y con 5 dientes iguales ó casi iguales. Corola bilabiada, con el labio superior

plano, erguido, entero ó escotado, el inferior plano y dividido en 3 lóbulos casi iguales. Estambres 4, salientes, didinamos; celdas de las anteras paralelas. Estilo alesnado, bífido. Cariopsides lisos. Comprende dos subgéneros: 1.º, *Satureja*; 2.º, *Micromeria*.

S. g. Satureja. Bth. Verticilos paucifloros con bracteas pequeñas ó nulas, ó multifloros y con bracteas. Cáliz con 10 estrias; estambres convergentes debajo del labio superior de la corola y algo divergentes en el ápice. Yerbas ó matas con hojas comunmente fasciculadas.

S. hortensis. L. (Ajedrea, Tomillo real.) Tallo herbáceo, ramoso, pubescente; hojas lineales-agudas, enteras, de un verde mate y ligeramente pubescentes. Verticilos paucifloros; bracteolas cortas y alesnadas; corola blanca ó rosada. Florece en verano. Existe espontánea en algunos puntos, pero se la conoce generalmente cultivada. Sus sumidades floridas y las hojas son estimulantes y se las emplea además como condimento.

S. montana. L. (Hisopillo, Ajedrea de montaña.) Tallo sufruticoso, ramoso, pubescente; hojas verdes, coriáceas, lampiñas, lineales-lanceoladas, siendo algunas veces las inferiores espatuladas ó cuneiformes. Verticilos de 2 á 7 flores; bracteas lineales-lanceoladas, pestañosas; corola blanca ó rosada. Florece en verano. Espontánea en los montes. Se usa como tónica y estimulante.

S. g. Micromeria. Bth. (De μικρος, pequeño, μέρος, parte, por serlo los órganos florales.) Verticilos axilares ó en espiga; cáliz con 13 á 15 estrias; estambres encorvados y convergentes en el ápice. Yerbas ó matas.

Satureja Græca. L. *Micromeria Græca*. Bth. Tallo con ramos flexuosos, pelosos; hojas agrisadas, cortamente pecioladas, las inferiores ovales, las superiores lineales-lanceoladas ó elíptico-lanceoladas. Corola pequeña, purpúrea. Florece en primavera. Espontánea en las rocas marinas y en las costas.

Se encuentra tambien espontánea en algunas provincias de España la *Micromeria marifolia*. Bth., recomendada contra la rabia.

TRÍBU 5.^a—*Melisineas*.

G. Calamintha. Bth. (De Χαλη, bella, Μινθα, Menta.) Tubo del cáliz cilíndrico con 13 estrias; garganta desnuda ó vellosa y

el limbo bilabiado, siendo el labio superior tridentado y el inferior trifido. Corola bilabiada, el labio superior casi plano, entero ó escotado y el inferior trilobado. Estambres 4, didinamos, ascendentes y convergentes en el ápice por pares, los inferiores más largos; anteras biloculares. Estilo bilobo. Cariopsides lisos. Yerbas ó matas de inflorescencia varia. Algunos botánicos incluyen este género en el siguiente.

C. officinalis. Möench. *Melissa Calamintha*. L. (Calaminta.) Planta vellosa con ramos ascendentes; hojas pecioladas, verdes y vellosas por ambas caras, las inferiores casi orbiculares, las superiores ovales, agudas y aserradas. Cimas floríferas inferiores tan largas como la hoja floral; garganta del cáliz pelosa por la parte interior; corola purpúrea doble larga, por lo menos, que el cáliz, con el tubo encorvado-ascendente y el lóbulo medio del labio inferior casi redondo. Florece en verano. Espontánea en parajes sombríos. Sus hojas y flores son estimulantes, tónicas y sudoríficas.

C. Nepeta. Link. *Melissa Nepeta*. L. (Nevada, Torongil de Méjico.) Tallo ramoso con los ramos echado-ascendentes ó casi erguidos, vellosos; hojas pequeñas, pecioladas, de un verde agrisado, aovado-rombas, obtusas, festonadas. Cimas más largas que la hoja floral; garganta del cáliz con pelos cortos; corola pequeña, doble larga que el cáliz, azulada y el lóbulo medio del labio inferior escotado. Florece en verano. Espontánea en sitios secos y pedregosos. Sus propiedades son análogas á las de la oficial.

Se hallan espontáneas en terrenos no cultivados ó en las montañas elevadas la *C. Acinos*. Benth. (Albahaca silvestre menor), la *C. Clinopodium*. Benth. (Albahaca mayor), la *C. Alpina*. Benth. y alguna otra.

G. Melissa. T. (De μέλισσα, abeja, planta estimada por las abejas.) Cáliz tubuloso-acampanado con 13 estrias; la garganta poco vellosa, bilabiada, el labio superior casi plano, tridentado, el inferior bifido. Corola bilabiada con el tubo encorvado-ascendente y sin anillo de pelos, el labio superior erguido y escotado, el inferior trifido con los segmentos casi iguales, siendo el del medio entero ó escotado. Estambres 4, convergentes debajo del labio superior de la corola, los inferiores más largos; lóbulos de las anteras muy divergentes. Estilo alesnado, bifido. Cariopsides lisos.

M. officinalis. L. (Melisa, Torongil cidrado, Cidronela,

Abejera, etc.) Tallo erguido, muy ramoso; hojas pecioladas, anchas, aovadas, festonadas y acorazonadas ó truncadas en la base, reticulado-rugosas. Flores en cimas axilares con pedúnculos cortos; cáliz giboso en la base con dientes aristados ó mucronados; corola amarillenta en el boton y despues blanca y una mitad más larga que el cáliz. Florece en verano. Espontánea en sitios pedregosos y selvosos. Se emplea como tónica, cordial, antiespasmódica, etc.

TRÍBU 6.^a—*Escutellarineas*.

G. Prunella. L. Cáliz tubuloso-campanulado, reticulado-venoso, el labio superior plano con 3 dientes cortos y el inferior bifido con las lacinias lanceoladas. Tubo de la corola ancho, casi saliente, ascendente y provisto en su base de un anillo de pelos ó de pequeñas escamas, el labio superior en forma de casco, entero, el inferior trilobado con la lacinia media cóncava, festonada. Estambres 4, didinamos, salientes con los filamentos bidentados en el ápice. Estilo bifido. Cariopsides lisos.

P. ó Brunella vulgaris. L. (Brunela oficial, Yerba de las heridas.) Tallo echado-ascendente, pubescente y algo áspero; hojas pecioladas, excepto las 2 superiores, aovadas ú oblongas, enteras, dentadas ó hendido-pinatífidas. Flores en espiga, provista en su base de 2 hojuelas opuestas; dientes del labio superior del cáliz cortos y separados y el labio inferior dividido hasta su mitad; corola morada, mitad ó doble más larga que el cáliz. Florece en verano. Espontánea en los prados y sitios húmedos. Se ha empleado como vulneraria y para combatir las hemorragias.

G. Scutellaria. L. (De *scutella*, escudilla, por la forma del cáliz.) Cáliz corto, campanulado, bilabiado con los 2 labios enteros, el superior á manera de opérculo ó con una protuberancia transversal en su base. Tubo de la corola largo, saliente, derecho ó encorvado, el labio superior en forma de casco, entero ó escotado y el inferior patente, convexo. Estambres didinamos, salientes, no dentados; anteras aproximadas por pares y pestañosas. Estilo bifido con el segmento superior muy corto. Cariopsides tuberculosos, lampiños ó pubescentes.

S. galericulata. L. (Tercianaria, Yerba de la Celada) Tallo sencillo ó ramoso; hojas casi sentadas, oblongo-lanceoladas, obtusas, acorazonadas, festonadas. Flores unilaterales, solitarias

en las axilas de las hojas. Cáliz lampiño; corola morada con el tubo encorvado más arriba de la base. Florece en verano. Espontánea en sitios húmedos. Sus sumidades se usan como febrífugas.

Se halla espontánea en las montañas la *S. Alpina*. L., caracterizada por su cáliz vellosoglanduloso, corola rojiza y con el tubo encorvado desde la base; la *S. [minor]*. L., análoga á la galericulata, de la que se distingue por su cáliz cubierto de pelos cortos, la corola con el tubo abultado en la base pero erguido, y sus hojas enteras ó con 1 ó 2 dientes; se encuentra en terrenos turbosos. Se cultivan como plantas de adorno la *S. Japonica*. Morr., la *S. macrantha*. Fisch, la *S. coccinea*. Kunth. y otras varias.

TRÍBU 7.^a—*Nepeteas*.

G. Nepeta. Benth. (De Nepet, pueblo de Toscana, en donde se encuentra espontánea una de las especies.) Cáliz tubuloso, casi siempre encorvado, con la garganta desnuda y el tubo con 13 á 15 estrias, oblicuamente quinquedentado. Tubo de la corola estrecho en la base con la garganta ensanchada, el labio superior plano, erguido y bifido, el inferior patente, trifido con el lóbulo del medio grande, cóncavo y redondeado. Estambres 4, ascendentes, los inferiores más cortos; anteras aproximadas por pares. Estilo alesnado-bifido. Cariopsides lisos.

N. Cataria. L. (Verba gatera, Albahaca de los gatos.) Tallo erguido, pubescente; hojas pecioladas, ovales ú ovaletriangulares, acorazonadas, pubescentes, pálidas y á veces blancas por la cara inferior, festonadas. Glomerulos multifloros en racimo especiforme; cáliz pubescente con la boca oblicua y los dientes alesnados; corola mitad más larga que el cáliz, blanca ó rosada con puntos rojos. Florece en verano. Espontánea entre los escombros y sitios pedregosos. Las sumidades floridas están reputadas como tónicas y antihistéricas.

N. Glechoma. Benth. *Glechoma hederacea*. L. (Yedra terrestre.) Tallo echado-radicante; hojas pecioladas, arriñonado-redondeadas, festonadas. Glomerulos axilares con 2 á 3 flores separadas; cáliz con dientes ovoideos; corola azulada, rara vez blanca ó rosada y una ó dos veces más larga que el cáliz. Florece en primavera. Espontánea en sitios herbosos y casi secos. Sus hojas y flores se usan como pectorales.

G. Dracocephalum. L. (De δράκων, dragon, κεφαλή, cabeza, por el aspecto de su inflorescencia.) Cáliz tubuloso con 13 á 15 estrias, garganta desnuda, y con 5 dientes, el superior muy grande y en algunos casos los 3 superiores soldados. Tubo de la corola delgado en su base, garganta muy ancha, limbo bilabiado con el labio superior derecho casi cóncavo, el inferior patente, trifido con la lacinia media muy grande y casi bifida. Estambres 4, didinamos, los inferiores más cortos; anteras aproximadas por pares y las celdillas divergentes. Estilo bifido en el ápice con los lóbulos alesnados. Cariopsides lisos. Yervas con las flores dispuestas en cima, axilares ó aproximadas en espigas terminales; bracteas, por lo general, foliáceas.

Comprende este género las especies cultivadas *D. Moldavica*. L. (Melisa de Moldavia), *D. nutans*. L., *D. Thymiflorum*. L. y algunas otras.

G. Cedronella. Möench. Cáliz tubuloso ó acampanado con 15 estrias ó menos, oblicuamente quinquedentado ó de orificio igual. Tubo de la corola saliente, garganta ancha, desnuda; limbo bilabiado, el labio superior derecho, algo plano, escotado-bifido, el inferior trifido con el segmento medio muy grande. Estambres 4, didinamos, los inferiores más cortos; anteras paralelas, biloculares. Estilo bifido con los lóbulos casi iguales, alesnados. Cariopsides lisos. Tallo herbáceo ó leñoso. Flores reunidas en racimo ó espiga terminal; hojas florales con aspecto de bracteas.

C. triphylla. Möench. *Dracocephalum Canariense*. L. (Alcanfor, Neta de Canarias.) Planta originaria de Canarias y cultivada en algunos jardines botánicos. Se emplea como astringente, vulneraria y tónica; notable por su olor alcanforado.

TRÍBU 8.^a—*Estaquideas*.

G. Melittis. L. (De μέλιττα, abeja, planta apreciada por las abejas.) Cáliz acampanado, membranoso, casi bilabiado, el labio superior ancho, redondeado, bilobo ó con 2 ó 3 dientes cortos, el inferior bifido con los segmentos redondeados. Tubo de la corola ancho, saliente; limbo bilabiado, el labio superior orbicular, entero, algo cóncavo, el inferior patente, trilobo. Estambres 4, didinamos; anteras aproximadas por pares con las celdillas divergentes. Estilo bilobo con los lóbulos ovoideos y cortos. Cariopsides lisos ó ligeramente reticulados. Glomerulos compuestos de 1 á 3 flores; corola grande.

M. melissophyllum. L. (Melisa bastarda.) Tallo herbáceo, erguido, vellosa ó pubescente; hojas pecioladas, aovado-agudas, acorazonado-festonadas ó dentadas, las inferiores más pequeñas. Flores grandes, pediceladas; corola blanca con manchas rojas. Florece en primavera. Espontánea en sitios selvosos. Sus hojas son estimulantes, vulnerarias y diuréticas.

G. Lamium. L. (De λαμβός, boca de dragon ó fantasma, por el aspecto de la garganta de la corola.) Cáliz tubuloso-acampañado ó cónico al revés, quinquedentado y con 5 nervios. Tubo de la corola desnudo ó con un anillo de pelos; limbo bilabiado, el labio superior en forma de casco, el inferior trilobado, siendo el lóbulo del medio grande y angostado en la base, los laterales pequeños. Estambres 4, didinamos, salientes; anteras aproximadas por pares con las celdillas divergentes. Estilo con 2 lóbulos alesnados y casi iguales. Cariopsides trigonos, lisos ó ligeramente tuberculosos.

L. album. L. (Ortiga muerta ó blanca, Lamio blanco.) Tallo vellosa, erguido-ascendente; hojas pecioladas, aovado-acorazonadas, agudas, siendo las superiores acuminadas, desigualmente dentadas con el diente terminal más largo. Flores de 5 á 8 en glomerulos dispuestos en racimo interrumpido; cáliz lampiño ó tomentoso con los dientes lanceolados y acuminado-alesnados; corola grande, blanca, con el tubo de la misma longitud que el cáliz, encorvado, angostado en la base y con un anillo de pelos interiormente; labio superior muy vellosa, doblemente aquillado en el dorso; labio inferior con 2 dientes en cada lado de la base. Florece en primavera. Espontánea en sitios húmedos ó turbosos. Sus sumidades floridas se emplean contra las hemorragias y las leucorreas.

L. amplexicaule. L. Hojas pubescentes, las inferiores redondeado-acorazonadas, las superiores mayores, sentadas, abrazadoras, festonado-hendidadas. Glomerulos compuestos de 6 á 10 flores y dispuestos en racimo interrumpido; dientes del cáliz lanceolados, acuminado-alesnados; corola pequeña, purpúrea con el tubo tres veces más largo que el cáliz y el labio superior entero. Florece en primavera. Comun en los campos y sitios cultivados.

L. purpureum. L. (Ortiga muerta purpúrea.) Hojas pecioladas, vellosas, acorazonadas, festonadas ó hendido-festonadas, las superiores aproximadas, reflexas. Verticilos multifloros, aproximados en el ápice; cáliz lampiño ó casi lampiño con los dien-

tes lanceolados, acuminado-alesnados y divergentes en el ápice; corola pequeña, purpúrea, con el tubo más largo que el cáliz, peloso-anillado interiormente, labio superior algo vellosa y el inferior con 2 pequeños dientes en cada lado de su base. Florece en primavera y otoño. Comun en sitios cultivados y húmedos.

Se encuentran también espontáneas las especies *L. maculatum*. L., *L. Orvala*. L., *L. Galeobdolon*. Crantz. y alguna otra.

G. Leonurus. L. (De λέων, leon, ούρζα, cola, por la forma de la espiga.) Cáliz en peonza con 5 nervios y 5 dientes espinosos. Tubo de la corola generalmente incluso, desnudo en su parte interna ó con un anillo de pelos en la base; limbo bilabiado, el labio superior oblongo, entero, angostado en la base y á veces abovedado, el inferior trifido con los segmentos laterales oblongos y el del medio acorazonado al revés. Estambres 4, didinamos, salientes, los inferiores más largos; anteras aproximadas por pares, biloculares. Estilo bifido en el ápice con los lóbulos casi iguales. Cariopsides trigonos, truncados en el ápice.

L. Cardiacá. L. (Mano de Santa María, Agripalma.) Tallo áspero, con 4 ángulos muy pronunciados, ramoso; hojas largamente pecioladas, pubescentes-blanquizas por la cara inferior, las inferiores acorazonadas, palmeado-partidas en segmentos desigualmente dentados, las superiores aovado-lobadas y las florales oblongas y casi trifidas. Cáliz vellosa ó lampiño; corola purpúrea ó rosada con el labio superior vellosa y el inferior con una mancha amarilla. Florece en verano. Espontánea en setos y terrenos estériles; se considera útil para combatir las palpitaciones de corazón y el asma, sirviendo también para teñir de color verdoso.

G. Stachys. L. (De στάχυς, espiga, por la forma de su inflorescencia.) Cáliz tubuloso-acampanado con 5 á 10 nervios y con 5 dientes espinosos iguales ó los superiores mayores. Tubo de la corola cilindráceo, incluso ó saliente y con un anillo de pelos en su parte interna ó desnudo, por lo general encorvado y la garganta no ensanchada; limbo bilabiado, el labio superior erguido ó más ó menos patente y comunmente algo abovedado, entero ó ligeramente escotado, el labio inferior patente, trilobo con el segmento del medio muy grande, entero ó escotado. Estambres 4, didinamos, los 2 inferiores más largos; anteras biloculares y las celdillas paralelas ó divergentes. Estilo bifido en el ápice con los lóbulos alesnados. Cariopsides ovoideos ú obtusamente trigonos, lisos ó ligeramente tuberculosos.

S. recta. L. (Yerba de la perlesía.) Tallo ramoso, ascendente; hojas vellosas, las inferiores cortamente pecioladas, las superiores sentadas, ovales-oblongas ó lanceolado-obtusas, festonadas, rugosas. Flores 3 á 5, sentadas en la axila de las hojas formando una espiga interrumpida con bracteas pequeñas; cáliz acampanado, velloso, con dientes aovado-lanceolados y casi iguales; corola de un amarillo-pálido y jaspeada de pardo en el labio inferior, doble ó triple más larga que el cáliz, con el tubo provisto de un anillo de pelos y el labio superior entero. Florece en verano. Habita en sitios pedregosos y áridos. Sus sumidades floridas se emplean en infusion en algunos puntos como sudorífico y atemperante.

S. sylvatica. L. (Ortiga hedionda.) Tallo velloso, sencillo; hojas blandas, largamente pecioladas, aovado-lanceoladas, puntiagudas, acorazonadas en la base, aserradas, las florales sentadas. Flores de 3 á 5 en espiga interrumpida con bracteas muy pequeñas; cáliz acampanado, velloso-glanduloso y con dientes iguales; corola purpúrea con estrías blancas, doble larga que el cáliz y con el tubo saliente y lampiña. Florece en verano. Habita en los bosques y parajes sombríos. Se ha empleado como tónica y diurética.

S. palustris. L. Tallo pubescente con los ángulos erizados de pelos; hojas blandas, oblongo-lanceoladas, casi acorazonadas en la base, aserrado-festonadas, sentadas. Glomerulos de 3 á 5 flores en espiga interrumpida con las bracteas pequeñas; cáliz campanulado, velloso-glanduloso y con los dientes iguales; corola purpúrea con manchas blancas, á veces toda blanca, doble larga que el cáliz y el tubo provisto interiormente de un anillo de pelos. Florece en verano. Espontánea en las márgenes de los arroyos.

S. arvensis. L. Tallo medio echado, peloso; hojas blandas, pecioladas, acorazonadas en la base; aovado-obtusas, festonadas, las florales de la parte superior sentadas. Glomerulos formados de 1, 2 ó 3 flores sin bracteolas; cáliz campanulado, peloso y con dientes iguales; corola casi de la misma longitud que el cáliz, rosada y con el tubo provisto interiormente de un anillo de pelos. Florece en verano. Espontánea en algunos sitios cultivados y arenosos.

Se encuentran tambien espontáneas en los campos ó terrenos calizos y secos el *S. annua*. L., *S. Heraclea*. Hall., *S. Alpina* L. y algunas otras.

G. Sideritis. L. (De σίδηρος, hierro, por suponer que algunas de sus especies sirven para curar las heridas producidas por

el hierro.) Cáliz tubuloso con 5 á 10 nervios y 5 dientes iguales espinescentes, ó el superior más largo ó los 3 superiores soldados. Tubo de la corola no saliente, desnudo ó con un anillo de pelos en su interior; limbo bilabiado, el labio superior erguido, entero ó escotado, el inferior trifido con la lacinia media más larga. Estambres 4, didinamos, no salientes, los superiores muy cortos con anteras biloculares, divergentes, los inferiores más largos con las anteras uniloculares ó abortadas, rara vez fértiles. Estilo incluso, bifido con el segmento superior cilindráceo, truncado y el inferior abrazando por su base al superior. Cariopsides obtusos en el ápice.

S. montana. L. Tallo ligeramente peloso-lanoso; hojas oblongo-lanceoladas, angostadas en la base; las florales aristadas y algo dentadas. Cáliz verde, casi lampiño, poco bilabiado con los dientes aovado-aristados, mucronados y patentes en la madurez; corola pequeña, amarilla con manchas moradas ó rojas. Florece en primavera. Habita en sitios arenosos. Sus sumidades floridas son amargas, tónicas y estimulantes.

S. hirsuta. L. Planta sufruticosa; tallo con ramos medio echados y cubiertos de pelos; hojas oblongas ó trasovado-cuneiformes, hendido-dentadas, las superiores sentadas, las inferiores pecioladas. Verticilos globosos, velludos y separados; cáliz velludo con los dientes lanceolados é iguales; labio superior de la corola blanco, lineal-oblongo, escotado, el inferior amarillo. Florece en verano. Espontánea en sitios estériles.

S. Romana. L. Planta cubierta de pelo lanoso; hojas oblongo-aovadas, las florales aovado-lanceoladas, dentadas. Dientes del cáliz aristado-mucronados, el superior muy grande, aovado, los inferiores lanceolado-alesnados; corola amarilla con el labio superior corto y ancho. Florece en primavera. Habita en las costas del Mediterráneo y en sitios estériles.

Se encuentran tambien espontáneas el *S. scordioides*. L., *S. Illicifolia*. W., *S. Hyssopifolia*. L. y algunas otras.

G. Marrubium. L. (De las palabras hebreas *mar rob*, jugo amargo.) Cáliz tubuloso con 5 á 10 nervios y 5 á 10 dientes iguales no espinosos, erguidos y despues patentes en la madurez. Tubo de la corola no saliente; limbo bilabiado, el labio superior erguido, entero ó escotado, el inferior patente, trifido con el segmento del medio escotado. Estambres 4, didinamos. Estilo bifido. Cariopsides obtusos en el ápice.

M. vulgare. L. (Marrubio, Marrubio comun ó blanco.) Tallo

erguido, tomentoso, ramoso; hojas reticulado-rugosas, aovadas ó redondeadas, tomentosas, algo verdes por la cara superior, blancolanudas por la inferior, las superiores angostadas en peciolo corto, las inferiores con peciolos largos. Glomerulos compactos, distantes; cáliz tomentoso con 10 dientes agudos, abiertos y ganchudos; corola pequeña, blanca, pubescente, con el tubo encorvado y provisto cerca del ápice de un anillo de pelos; labio superior bifido. Florece en verano. Espontánea en sitios incultos, paseos, orillas de los caminos, etc. Sus hojas y sumidades floridas son algo estimulantes y se emplean para combatir los catarros y las calenturas.

G. Betonica. T. Cáliz tubuloso con 5 á 10 nervios y 5 dientes iguales aristados. Tubo de la corola cilíndrico igual ó más largo que el cáliz, encorvado ó erguido y desnudo ó con un anillo incompleto de pelos en su parte interna; limbo bilabiado, el labio superior abovedado, el inferior patente, trilobo. Estambres ascendentes y paralelos; celdillas de las anteras paralelas. Estilo con 2 lóbulos casi iguales. Cariopsides oblongos, redondeados en el ápice. Hojas inferiores pecioladas, las superiores sentadas, siendo unas y otras festonadas. Glomerulos multifloros.

B. officinalis. L. *Stachys Betonica*. Bth. (*Betonica*.) Tallo delgado, erguido, sencillo; hojas vellosas, las inferiores aovado-oblongas con largos peciolos, festonadas y acorazonadas en la base, las superiores cortamente pecioladas, festonadas y las inferiores florales sentadas. Cáliz no reticulado-venoso con dientes triangulares-alesnados; corola rojiza, á veces blanca, doble larga que el cáliz y el tubo desnudo de pelos. Florece en verano. Espontánea en sitios selvosos. Sus hojas y flores son estimulantes y se usan como estornutatorias; sus raíces tienen propiedades eméticas y purgantes.

B. alopecuros. L. Tallo pubescente, sencillo; hojas vellosas por la cara inferior, aovadas, acorazonadas en la base, dentadas, las inferiores con largos peciolos, las superiores sentadas. Cáliz reticulado-venoso con los dientes lanceolado-puntiagudos; corola amarilla con el tubo no saliente y provisto de un anillo de pelos; labio superior bilobo. Florece en verano. Espontánea en las montañas elevadas. Sus propiedades son análogas á las de la especie anterior.

Comprende además este género las especies *B. hirsuta*. L., espontánea en los Alpes, y la *B. grandiflora*. Willd., cultivada en los jardines.

G. Ballota. Bth. (De βαλλω, rechazo, por la fetidez de sus especies.) Cáliz casi embudado con 10 nervios y 5 dientes, que algunas veces alternan con otros 5 más pequeños. Tubo de la corola poco saliente y con un anillo de pelos en su parte interna; limbo bilabiado, el labio superior cóncavo, escotado en el ápice, el inferior patente, trifido. Estambres 4, didinamos; anteras aproximadas por pares con las celdillas divergentes. Estilo alesnado, bifido. Cariopsides lisos con el ápice obtuso. Tallo peloso ó tomentoso. Glomerulos axilares con bracteas numerosas.

B. nigra. L. *B. foetida*. Lam. (Marrubio negro, Marrubio bastardo ó fétido, Balota hedionda.) Planta de olor fétido; tallo erguido, ramoso; hojas pecioladas, ovales, reticulado-rugosas, festonadas, de color verde-oscuro por la cara superior y pálido por la inferior. Glomerulos multifloros; bracteas numerosas lineales-alesnadas; cáliz pubescente; corola blanca ó rojiza con el labio superior pubescente. Florece en verano. Espontánea en sitios no cultivados y orilla de los caminos. Planta estimulante. Se emplea como vermífuga, tónica y emenagoga; los rusos la usan para combatir la rabia.

B. hirsuta. Bth. *Marrubium hirsutum*. W. Planta vellosa ó lanuda; hojas redondeadas, festonadas, verdes por las dos caras ó blanco-lanudas por la inferior; limbo del cáliz vellosa, patente y casi de la misma longitud que el tubo, con 10 dientes cortos, agudos ó aristados en el ápice. Florece en verano. Espontánea en algunas provincias de la Península.

G. Phlomis. L. (De φλογμός, llama, porque el vello ó borra de los tallos se emplea para mechas.) Cáliz tubuloso con 5 á 10 nervios, frecuentemente plegado, con la boca igual, truncada ó tridentada. Tubo de la corola no saliente ó apenas saliente; limbo bilabiado; el labio superior en forma de casco, comprimido, grande, el inferior patente, trilobo. Estambres 4, didinamos, filamentos de los 2 superiores, por lo comun, con apéndice en su base; anteras aproximadas por pares debajo del casco, biloculares con las celdillas confluentes. Estilo bifido, el segmento superior muy corto, el inferior alesnado. Cariopsides trigonos, obtusos, lampiños. Tallo herbáceo ó leñoso. Flores grandes, dispuestas en glomerulos en la axila de las hojas superiores y provistas de pequeñas bracteas.

Ph. Lychnitis. L. (Candileja, Candilera, Yerba de las torcidas.) Tallo leñoso, cano-tomentoso; hojas sentadas, enteras, oblongo-lineales, angostadas por ambos extremos, pubescentes

por la cara superior, blanco-tomentosas por la inferior, abrazadoras, rugosas, las florales anchas en la base. Bracteas alesnadas, más pequeñas que los cálices y cubiertas del mismo modo que estos de pelos sedosos; dientes calicinales cortos, alesnados; corola amarilla, doble larga que el cáliz. Florece en verano. Espontánea en sitios incultos. Planta cuyas hojas y flores están reputadas como estimulantes, empleándose por algunos para combatir las almorranas.

Ph. fruticosa. L. Planta fruticosa; ramos algodonoso-tomentosos; hojas oblongas ú ovals, redondeado-cuneiformes en la base, rugosas, verdes por la cara superior, blanco-tomentosas por la inferior. Verticilos multifloros acompañados de bracteas ovals ú ovals-lanceoladas, pestañosas y vellosas; cálices vellosos con los dientes truncados y terminados en un aguijón recurvado ó más ó menos extendido; corola amarilla. Florece en verano. Planta generalmente cultivada en algunos jardines.

Ph. herba venti. L. (Agua-vientos.) Tallo ramoso con los ramos divergentes, pelosos; hojas oblongo-lanceoladas, festonadas, redondeadas en la base, coriáceas y algo escabrosas. Bracteas alesnadas, pestañosas, mayores que el cáliz, el cual es veloso con dientes alesnados y algo extendidos; corola rojo-morada. Florece en verano. Planta espontánea en los sembrados y terrenos incultos.

Se hallan también espontáneas ó cultivadas en algunos jardines la *Ph. tuberosa*. L. y la *Ph. purpúrea*. L.

TRÍBU 9.^a—*Prasieas*.

G. Prasium. L. (Nombre griego de una planta.) Cáliz campanulado con 10 nervios, desigualmente bilabiado, labio superior trifido, el inferior más largo y bifido con todas las lacinias foliáceas. Tubo de la corola no saliente y con anillo de pelos en su interior; limbo bilabiado, el superior oval, entero, el inferior trifido con la lacinia media más grande. Estambres 4, didinamos; celdillas de las anteras divergentes al final. Estilo con 2 lóbulos casi iguales. Cariopsides carnosos.

P. majus. L. Hojas pecioladas, garzas por la cara inferior, ovoideas ú ovals-lanceoladas, festonadas, escotadas ó acorazonadas en la base. Glomerulos en racimo foliáceo; cáliz vellosoglanduloso con dientes mucronados; corola rojiza ó blanca. Florece á últimos de primavera. Espontánea en algunos puntos de Europa y cultivada en ciertos jardines.

TRÍBU 10.—*Ayugoideas*.

G. Teucrium. L. (Género dedicado á Teucro, rey de Troya.) Cáliz tubuloso-campanulado, á veces hinchado, con 5 dientes iguales ó el superior más ancho. Corola caediza con el tubo corto y sin anillo de pelos; los 4 segmentos superiores del limbo próximamente iguales ó los más superiores mayores, ó bien muy cortos y el segmento inferior muy grande y cóncavo. Estambres 4, didinamos, salientes entre los segmentos superiores; anteras casi uniloculares. Estilo con 2 lóbulos próximamente iguales. Cariopsides trasovados ó globulosos y más ó menos rugosos.

T. fruticans. L. (Olivilla blanca.) Tallo fruticoso, hojas enteras, aovadas, blanco-tomentosas por la cara inferior. Pedúnculos unifloros; cáliz campanulado, tomentoso con los dientes aovado-obtusos é iguales; corola azul y más del doble larga que el cáliz. Florece en verano. Espontánea en algunos puntos de España.

T. Scorodonia. L. (Escorodonia, Falso escordio, Salvia de los bosques, Camedrio de los bosques.) Tallo herbáceo, erguido, pubescente ó casi lampiño; hojas pecioladas, aovadas, obtusas, festonadas, acorazonadas en la base y reticulado-rugosas. Flores solitarias en la axila de las bracteas, pequeñas y dispuestas en racimo espigado; cálices pubescentes, acampanados, casi bilabiados con el diente superior algo redondo y los demás aristados; corola amarillo-verdosa, saliente. Florece en verano. Espontánea en los bosques. Se usa como sudorífica y estomacal, habiéndose empleado como diurética y antisifilítica.

T. Scordium. L. (Escordio, Camedrio acuático.) Planta de olor aliáceo, vellosa y á veces casi lampiña; hojas sentadas, vellosas, verdes por ambas caras ó moradas, oblongas, angostadas en la base ó redondeadas y con dientes muy pronunciados. Flores solitarias ó hermanadas, axilares y con pedunculillos cortos; cálices pubescentes, oblicuos, gibosos en la base y con dientes cortos casi iguales; corola de color de lila. Florece en verano. Espontánea en terrenos húmedos ó pantanosos. Se emplea como antiséptica, sudorífica y para combatir la gangrena, las enfermedades coléricas y para neutralizar la acción de ciertos venenos.

T. Marum. L. (Maro, Maro verdadero, Yerba fuerte.) Planta de olor alcanforado; tallo fruticoso, ramoso, blanquecino; hojas con peciolo cortos, pubescentes, verdes por la cara superior y

blanco-tomentosas por la inferior, ovales ó lanceoladas, enteras. Flores geminadas dispuestas en racimo oblongo; cálices vellosos, algo gibosos en la base y con los dientes lanceolados y casi iguales; corola rojiza. Florece en primavera. Espontánea en algunas provincias de España y cultivada en los jardines. Se emplea como tónica y antiespasmódica, usándose tambien en polvo para combatir los polipos de la nariz.

T. Chamædrys. L. (Camedrio, Encinilla, Carrasquilla.) Planta sufruticosa; tallo echado en la base ó ascendente, ramoso-velloso; hojas cortamente pecioladas, lustrosas por la cara superior y algo canescentes por la inferior, ovales ó lanceoladas y hendido-festonadas. Flores hermanadas ó ternadas; cáliz rojizo, pubescente con dientes lanceolado-puntiagudos y casi iguales; corola rojiza con la lacinia media trasovado-cuneiforme. Florece en verano. Se usa como tónica, sudorífica, diurética y emenagoga.

T. Botrys. L. (Camedrio hembra, Pinillo hembra.) Tallo velloso, ramoso; hojas pecioladas, velloso-glandulosas, de un verde oscuro por la cara superior, verdes-blanquizeas por la inferior, pinado-divididas en lacinias oblongas, enteras ó hendidas. Glomerulos bi ó trifloros; cáliz pubescente-glanduloso, giboso en la base con dientes lanceolados iguales; corola de color de lila. Florece á últimos de primavera. Espontánea en sitios áridos ó pedregosos. Se usa como tónica y aromática.

T. Polium. L. (Poleo de montaña, Zamarrilla.) Tallo sufruticoso, blanco-tomentoso, lanudo ó pelierizado; hojas tomentosas, cenicientas por la cara superior, blanquizeas por la inferior, lineales-oblongas, festonadas. Flores en cabezuela apretada dispuestas en racimo corimboso; cáliz tomentoso con dientes cortos y algo desiguales; corola rojiza ó blanca. Florece en verano. Espontánea en sitios áridos.

G. Ajuga. L. (Alteracion de *abiga* ó de *abigere*, por haber atribuido á alguna de las especies propiedades abortivas.) Cáliz aovado-acampanado con 5 dientes casi iguales. Corola al parecer unilabiada con el tubo incluso ó saliente, y generalmente anillado; labio superior corto, plano, bilobo, el inferior alargado, patente, trifido, con el segmento del medio ancho, escotado ó bifido. Estambres 4, salientes por debajo del labio superior de la corola, didinamos; anteras divergentes. Estilo casi bifido. Cariopsides trasovados, reticulado-rugosos.

A. reptans. L. (Bugula, Consuelda media.) Planta algo vellosa; tallo sencillo, velloso en dos de las caras y lampiño en las

otras; hojas radicales, persistentes, aovadas ó trasovadas, enteras ó sinuosas. Flores casi sentadas; hojas florales ovoideas, obtusas, enteras ó sinuosas y coloreadas; cáliz vellosa con los segmentos lineales-aguzados; corola blanca, azul ó rosada. Florece en verano. Espontánea en parajes húmedos y herbosos. Se emplea como vulneraria y astringente.

A. pyramidalis. L. Planta vellosa; tallo sencillo; hojas radicales persistentes, enteras, dentadas ó sinuosas, las caulinares aproximadas, trasovadas, las florales verdes ó rojizas y doble más largas que las flores; corola pequeña y de un azul poco intenso. Florece en primavera. Espontánea en sitios montañosos. Sus usos son idénticos á los de la especie anterior.

A. Iva. Schreb. (Pinillo almizclado, Iva.) Planta de olor algo almizclado; tallo ramoso, echado ó erguido; hojas sentadas, vellosas, oblongo-lineales ó lineales-lanceoladas, las inferiores y las de la parte media gruesamente dentadas, las superiores enteras. Flores aisladas ó geminadas; cáliz lanudo; corola rojiza ó amarilla con el tubo más largo que el cáliz y con un anillo de pelos interiormente. Florece en primavera. Se encuentra en montes áridos y pedregosos. Se emplea como tónica y amarga, y en algunas localidades la usan como febrífuga.

A. Chamapytis. Schreb. (Pinillo oloroso, Yerba de junturas, Yerba artética.) Tallo herbáceo, desparramado, peloso; hojas trifidas y lóbulos lineales, enteros ó trifidos. Flores solitarias ó hermanadas; cáliz vellosa; corola amarilla y provista interiormente de un anillo de pelos. Florece en verano. Espontánea en sitios estériles y pedregosos. Se emplea como diurética, antiespasmódica y tónica.

Se hallan también espontáneas la *A. Genevensis*. L., la pseudo-Iva. y alguna otra.

Fam. Verbenáceas. Juss.

Caractéres. Yerbas, arbustitos ó arbustos, á veces árboles, con glándulas resinosa y ramos casi siempre tetragonos. Hojas opuestas ó verticiladas, rara vez alternas, simples ó digitadas y sin estípulas. Flores hermafroditas, espigadas, racimosas en cabezuela ó panoja. Cáliz libre, gamosépalo, persistente, tubuloso con el limbo dentado ó partido. Corola gamopetala, hipogina, caediza, tubulosa, con el limbo cuadri ó quinquéfido, casi siempre

irregular, bilabiado ó casi bilabiado. Estambres insertos en el tubo de la corola, incluidos ó salientes, comunmente 4 ó 5, rara vez más, con frecuencia didinamos y alternos con las divisiones de la corola. Ovario libre con 2, 4 ú 8 cavidades uni ó biovuladas; estilo terminal, simple; estigma indiviso ó bifido. Fruto caja ó drupa carnosa.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Verbena.	<i>Callicarpa.</i>
<i>Lippia.</i>	<i>Clerodendron.</i>
Lantana.	Vitex.
Aloysia.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Hojas compuestas, digitadas. Vitex.
Hojas simples. 2
2. Estambres no salientes. 3
Estambres salientes. 5
3. Estilo ensanchado insensiblemente en el ápice y terminado en 2 lóbulos, uno de ellos estaminífero.. Ver-
bena. 4
Estilo corto, filiforme ó indiviso. 4
4. Inflorescencia en espiga ó racimo.. . . Aloysia, *Lippia.*
Inflorescencia en cabezuela. Lantana.
5. Estigma cabezudo; cáliz en forma de taza.. *Callicarpa.*
Estigma bilobo; cáliz campanulado.. . . *Clerodendron.*

G. Verbena. L. (Nombre latino de la especie oficial.) Cáliz cuatri ó quinquéfido con 4 á 5 nervios. Corola casi asalvillada con el tubo cilindrico y el limbo quinquéfido y más ó menos desigual. Estambres 4, no salientes, didinamos, abortando algunas veces los 2 superiores. Ovario bi ó cuadrilocular; estilo ensanchado en el ápice en 2 lóbulos, uno de ellos estaminífero. Drupa seca, cuatripartible en la madurez. Yerbas ó matas con hojas opuestas, enteras ó hendidas. Flores bracteadas y dispuestas en espiga.

V. officinalis. L. (Verbena oficial, Verbena comun.) Tallo con 4 ángulos escabrosos, acanalado por dos caras opuestas, ramoso en el ápice; hojas ásperas, las inferiores pecioladas, oblongo-lanceoladas, las del medio sentadas y divididas en 3

lacinias hendido-aserradas, las superiores festonadas. Flores sentadas, en espigas interrumpidas; bracteas puntiagudas, más cortas que el cáliz, el cual es casi truncado con 5 dientes cortos y agudos; corola de color de lila poco intenso con el tubo algo encorvado y más largo que el cáliz. Florece en verano. Espontánea en sitios estériles, arenosos y orilla de los caminos. Planta célebre en la antigüedad y usada por los mágicos, pitonisas, druidas, etc.; hoy día se emplea en algunos puntos para hacer cataplasmas con vinagre, que se cree son á propósito para combatir las cefalalgias y pleuresias.

Existen varias especies cultivadas en los jardines, siendo, entre otras, las más comunes la *V. Bonariensis*. L., *V. Caroliniana*. L., *supina*. L., *pulchella*. Sweet, *chamædryfolia*. J., etc.

G. Lantana. L. Tubo del cáliz muy corto con 4 ó 5 dientes casi borrados. Tubo de la corola encorvado, hinchado en la parte media, limbo cuadrifido, desigual, patente. Estambres 4, no salientes, didinamos. Ovario bilocular. Estigma lineal ó cabezudo. Drupa carnosa. Tallo generalmente leñoso con hojas opuestas ó verticiladas, rugosas. Flores en cabezuela con bracteas caducas.

Comprende este género varias especies cultivadas, procedentes casi todas ellas del Brasil, Antillas y Méjico, siendo las más comunes la *L. Camara*. L., *L. trifolia*. L., *L. canescens*. H. B. y Kunth. y la *L. alba*. Mill.

G. Aloysia. Ort. Cáliz profundamente quinquefido. Corola tubulosa, quinquelobada. Estambres 4, inclusos. Estigma escotado. Drupa seca, bipartible. Tallo fruticoso con hojas verticiladas. Flores en espiga verticiladas formando una panoja piramidal.

A. citriodora. Ort. *Lippia citriodora*. Kunth. *Verbena triphylla*. L'Her. (Yerba-Luisa, Yerba de la Princesa, Verbena olorosa, Cidron, Cidrero.) Tallo fruticoso, derecho, ramoso; hojas ternado ó cuaternado-verticiladas, casi sentadas, lanceoladas, agudas, ásperas por la cara superior y la margen y con glándulas en la cara inferior. Flores en panoja terminal; dientes del cáliz cortos y agudos; corola exteriormente blanca y azulado-rojiza por la parte interior. Florece en verano. Planta originaria de Chile y Perú y cultivada en los jardines por su grato olor, usándose sus hojas en infusión teiforme como estomacales y atemperantes.

G. Vitex. L. (Nombre latino de una planta.) Cáliz pequeño, acampanado y quinquedentado. Corola bilabiada con el labio superior bifido, el inferior trilobado y el lóbulo del medio mayor.

Estambres 4, salientes, didinamos. Ovario cuadrilocular; estigma bifido. Fruto drupáceo. Arbustos ó árboles con hojas opuestas y, por lo general, digitadas. Flores dispuestas en panoja tricotoma.

V. *Agnus-castus*. L. (Sauzgatillo, Agno-casto, Pimiento loco.) Tallo de 1 á 3 metros, ramoso, con las ramas jóvenes cuadrangulares y tomentosas. Hojas digitadas y compuestas de 5, 3 ó 7 hojuelas enteras ó algo serpeadas y con algun que otro diente, lanceoladas, agudas, cano-pubescentes por la cara inferior. Cimas casi sentadas formando largas espigas interrumpidas; cáliz pequeño con 5 dientes lineales; corola doble ó triple larga que el cáliz, azul, á veces blanca ó morada. Florece á últimos de verano. Planta espontánea en sitios pedregosos y húmedos de algunas provincias de Levante. Se cultiva en los jardines y sus semillas se consideran como emenagogas; las sumidades floridas se han tenido como antieróticas, y sus frutos amargos y aromáticos pueden servir para condimento.

Fam. Plumbagineas. Vent.

Caractères. Yerbas, matas ó arbustos con hojas sencillas, alternas ó arrosietadas. Flores hermafroditas, regulares y dispuestas en espiga, racimo, panoja ó cabezuela. Cáliz persistente, tubuloso, entero ó dentado y casi siempre gamosépalo. Corola hipogina, unas veces gamopetala y en forma de salvilla ó embudada, con el tubo estrecho y el limbo quinquelobo, otras polipetala, compuesta de 5 pétalos y con uñas aproximadas constituyendo un tubo. Estambres 5, opuestos á los pétalos é insertos en la uña de estos ó en el receptáculo; anteras biloculares. Ovario libre, sentado, unilocular con un solo huevecillo; estilos 5, libres ó unidos, ó 1 con 5 estigmas. Fruto encerrado en el cáliz, membranoso, pentágono, indehisciente, ó se rompe trasversalmente ó se divide en 5 valvas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Plumbago.	Armeria.
Statice.	

G. *Plumbago*. T. (De *plumbum*, plomo, por el color de algunos pétalos, ó por las manchas que producen sus hojas en el

papel.) Cáliz tubuloso, quinquedentado ó compuesto de 5 sépalos entresoldados por sus bordes. Corola gamopetala, asalvillada y quinquepartida. Estambres libres, hipoginos é inclusos. Ovario ovoido; estilos 1; estigmas 5, filiformes y glandulosos por su cara interna. Tallo herbáceo ó fruticoso con hojas alternas y abrazadoras. Flores dispuestas en espigas terminales, rosadas ó de color más ó menos azulado.

P. Europæa. L. (Belesa, Dentelaria, Yerba del cáncer.) Tallo ramoso con ramos delgados, anguloso, estriado; hojas más pálidas por la cara inferior, ásperas por la superior y márgen, las inferiores trasovadas y pecioladas, las de la parte media sentadas y aurículo-abrazadoras, las superiores lanceoladas ó lineales y con orejuelas. Flores en espigas cortas con 3 bracteas cada una de ellas; cáliz cónico al revés; corola azulado-morada, con el tubo igual ó poco mayor que el cáliz y el limbo compuesto de 5 lóbulos trasovados. Florece á últimos de verano. Espontánea en terrenos incultos. Su raíz se emplea como emética al interior y antihispórica al exterior.

Se cultivan en los jardines las especies *P. cœrulea*. Humb., la *Zeylanica*. L., *Larpenæ*. Lindl., etc.

G. Statice. Willd. (De *στατικός*, astringente, por sus propiedades.) Cáliz pentagonal con 5 á 10 segmentos. Corola, por lo comun, polipetala ó casi polipetala. Estambres insertos en la base de los pétalos. Estilos lampiños, libres ó algo soldados por su base; estigma cilíndrico, filiforme. Utrículo indehiscente. Hojas radicales. Flores dispuestas en espigas ladeadas.

S. sinuata. L. Planta pelierizada; escapo ramoso en el ápice y provisto de 3 á 5 alas foliáceas; hojas radicales liradas. Flores en corimbo apretado; tubo del cáliz delgado con el limbo rosado; corola azul. Florece en verano. Se encuentra espontánea en algunas provincias del Este de la Península.

S. Limonium. L. (Espantazorras, Behen rojo, Limonio marítimo, Acelga salvaje.) Escapo cilíndrico, ramoso en su mitad superior; hojas elíptico-oblongas, angostadas en peciolo y puntiagudas. Flores en panoja corimbosa, muy ramosa; espiguillas de 1 á 3 flores; bracteas interiores más largas que las exteriores, obtusas y blanco-escariosas en la márgen y ápice; tubo del cáliz cónico al revés, muy veloso en dos de sus nervios y con el limbo azulado; corola de color de lila. Florece en verano. Espontánea en terrenos pantanosos y arenales marítimos del Océano y Mediterráneo.

Se encuentran espontáneas en terrenos salados ó montañosos la *S. virgata*. Willd., *bellidifolia*. Gou., *confusa*. Godr. et Gr., *pseudo-Limonium*. Rchb., *delicatula* Gir. y otras varias (*).

G. Armeria. Willd. (Del céltico *ar mor*, orilla del mar, por la habitacion de las especies de este género.) Carácterés análogos al género *Statice*, del que se distingue por su inflorescencia en cabezuela globosa, provista en su base de un involucre. Corola con 5 pétalos coherentes en la base y el limbo patente. Receptáculo pajoso. Tallo herbáceo ó fruticoso con hojas lineales-lanceoladas ú oblongas.

A. plantaginea. Willd. Hojas lineales-lanceoladas, puntiagudas, adelgazadas en peciolo. Escapo erguido. Cabezuelas globulosas; hojas exteriores del involucre herbáceas, lanceoladas y puntiagudas; cáliz cónico al revés; corola rosada. Florece en verano. Espontánea en sitios arenosos.

Existen además espontáneas ó cultivadas en algunos jardines la *A. vulgaris*. Willd. (gazon), *A. denticulata*. Bertol., *A. Alpina*. Willd., *A. maritima*. Willd. y otras varias.

Fam. Plantagineas. R. Br.

Caractères. Yerbas con tallo pequeño y más comunmente escapo. Hojas radicales, arrosetadas en las plantas acaules, alternas ú opuestas en aquellas que tienen tallo con el peciolo ensanchado en la base. Flores, por lo general, hermafroditas, rara vez monoicas y dispuestas en espiga ó solitarias. Las hermafroditas con el cáliz herbáceo, cuadripartido y persistente; corola gamopetala, hipogina, tubulosa, escariosa y cuadripartida; estambres 1 á 4 insertos en el tubo de la corola y alternos con sus divisiones; filamentos filiformes y anteras caedizas; estilo filiforme con dos séries de papilas estigmáticas; ovario uni ó cuadrilocular con 1 ú 8 huevecillos; flores monoicas: las masculinas con el pistilo rudimentario, las femeninas con el cáliz compuesto de 3 sépalos; la corola tubulosa, cuadriloba; estambres nulos y ovario uniovulado.

G. Plantago. L. Flores hermafroditas, dispuestas en espiga ó cabezuela y provistas cada una de una bractea. Cáliz cuadri-

(*) Véase la *Flora de Cataluña* de D. Antonio Cipriano Costa.

partido. Corola tubulosa, cuadrífida. Estambres 4, insertos en el tubo de la corola y con anteras acorazonadas. Fruto pixidio, membranoso, bilocular con celdas mono ó polispermas.

P. major. L. (Llanten, Plantago mayor.) Hojas radicales, aovado-acorazonadas, ovoideas ú ovoideo-oblongas, enteras ó ligeramente sinuoso-dentadas, adelgazadas en peciolo ancho con 3 á 7 nervios. Escapo poco más largo que las hojas. Flores en espiga cilíndrica; sépalos ovoideos; lóbulos de la corola ovoideo-obtusos; bracteadas y corola muy pequeñas. Caja moreno-olivácea. Habita en terrenos húmedos y no cultivados. Sus hojas se usan contra las optalmias y su cocimiento como astringente. El mismo uso tienen las hojas de las especies *P. media*. L., comun en las praderas de los montes elevados; *P. lanceolata*. L. (Llanten menor, Plantago de hoja angosta), frecuente en sitios húmedos; *P. coronopus*. L., en sitios arenosos y otras varias afines con las anteriores.

SUBCLASE 4.^a—MONOCLAMIDEAS.

Caractères. Flores, por lo comun, unisexuales. Pétalos generalmente nulos, y cuando existen están confundidos con los sépalos.

Fam. Nictagineas. Juss.

Caractères. Yerbas ó matas de hojas sencillas, opuestas ó alternas. Flores, por lo comun, hermafroditas, terminales ó axilares, aglomeradas y rara vez en espiga simple ó en umbela, más frecuentemente en cabezuelas dispuestas en panoja ó cima; involucro caliciforme, unifloro ó multifloro. Perigonio simple ó cáliz hipogino, petaloideo, tubuloso, tubuloso-acampanado ó tubuloso-embudado, ensanchado en la base, angostado en su parte media y dilatado en la superior; la parte inferior herbácea, globosa y envolviendo al ovario, pero sin estar adherido á este. Estambres generalmente definidos, hipoginos, insertos sobre un disco glanduloso que rodea al ovario; anteras biloculares, introrsas. Ovario

libre, unilocular, uniovulado; estilo simple, terminal con el estigma en cabezuela, ó bien falta el estilo y en este caso existen 4 estigmas. Fruto akenio, rodeado de la base del perigonio endurecida ó acrecentada; semilla única.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Mirabilis.	Oxybaphus.
Baerhaavia.	Allionia.

G. Mirabilis. L. *Nyctago*. DC. (De *vóz*, noche, nombre que recibe por abrirse sus flores de noche.) Involucro unifloro, gamofilo, quinquelobado y persistente. Perigonio petaloideo, embudado, ventrudo y persistente por su parte inferior, caedizo en el resto de su extension y con el limbo quinquedentado. Estambres 5, insertos en el disco glanduloso y más ó menos salientes. Estilo único con el estigma en cabezuela. Fruto rodeado de la base del perigonio y de la base de los estambres. Yerbas con hojas opuestas y tallo, por lo comun, nudoso ó articulado.

M. Jalapa. L. (D. Diego de noche, D. Pedro de noche, Maravilla de noche, Bella de noche, etc.) Tallo erguido, lampiño ó más ó menos vellosa; hojas casi acorazonadas, puntiagudas, pecioladas y lampiñas. Flores inodoras, amontonadas y algo pedunculadas; perigonio tubuloso-acampanado, seis veces más largo que el involucro y el limbo agudo y tan ancho como la mitad del largo del tubo. Florece en verano. Planta originaria del Perú y cultivada en los jardines. Su raíz es purgante, aunque no es la verdadera raíz de *jalapa* como se ha creído por algunos.

Se cultiva tambien en los jardines y tienen los mismos usos que la anterior, la *M. dichotoma*. L. y la *M. longiflora*. L.

Fam. **Eitolacáceas.** R. Br.

Caractéres. Yerbas ó matas, rara vez árboles. Hojas pecioladas, alternas, simples, membranosas ó algo carnosas, sin estípulas ó con un par de ellas en su base. Flores, por lo general, hermafroditas, dispuestas en espiga ó racimo y provistas de 3 bracteas. Perigonio simple ó cáliz libre, persistente, cuadri ó quinquепartido con las lacinias herbáceas ó petaloideas, membranosas en la márgen y revueltas en la madurez. Estambres

hipoginos ó casi hipoginos, insertos en un disco carnosos, y en número igual á las lacinias del cáliz y alternos con ellas, ó bien en mayor número ó indefinidos. Ovario compuesto de varios carpelos libres ó más ó menos soldados, muy rara vez de uno sólo y excéntrico; estilos tantos como carpelos, separados ó reunidos por la base y estaminíferos en su superficie interna. Fruto carnosos, deprimido-globoso; semillas derechas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Phytolacca.</i>	<i>Anisomeria.</i>
<i>Rivina.</i>	<i>Pircunia.</i>
<i>Petiveria.</i>	

G. Phytolacca. T. Carácterés de la familia.

Ph. decandra. L. (Yerba carmin, Uva de América, Yerba de la oblea, etc.) Flores decandras, decaginas, algo cóncavas y pediceladas. Florece en verano. Planta originaria de la América del Norte y cultivada en algunos jardines. Su raiz y frutos verdes son purgantes, usándose tambien los segundos contra la sífilis y reumatismo.

Ph. octandra. L. Flores con 8 estambres y 8 estilos; cáliz completamente plano. Florece en verano. Originaria, como la anterior, de la América; sus hojas son comestibles.

Fam. Amarantáceas. R. Br.

Carácterés. Yerbas ó matas, á veces arbolillos. Hojas alternas ú opuestas, simples, enteras y sin estípulas. Flores pequeñas, hermafroditas ó monoicas, provistas de 3 ó 2 bracteadas, aglomeradas ó solitarias, en espiga ó en cabezuela y laterales, á veces trasformadas ó abortadas. Perigonio sencillo ó cáliz herbáceo ó petaloideo, gamófilo, cuadri ó quinquelobado y persistente, ó bien compuesto de 4 ó 5 piezas libres ó entresoldadas, iguales ó desiguales. Estambres 5 ó 3, hipoginos, opuestos á las piezas del perigonio y con los filamentos libres ó monadelfos; anteras introrsas y casi siempre biloculares. Ovario único, aovado, comprimido, unilocular y con uno ó varios óvulos; estilo terminal, simple, á veces nulo; estigmas 3 ó 2 y algunas veces 1 sólo. Fruto caja, unilocular, mono ó polisperma y envuelta por el

cáliz, comunmente no alterado y muy rara vez desnudo; semillas casi siempre comprimidas y verticales.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Celosia.</i>	<i>Gomphrena.</i>
<i>Amarantus.</i>	<i>Euxolus.</i>
<i>Polycnemum.</i>	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Hojas opuestas; flores en cabezuela globosa ú ovoidea; anteras uniloculares..... *Gomphrena.* 2
- Hojas alternas; anteras biloculares.....
2. Flores solitarias ó casi solitarias; hojas sentadas, lineales y alesnadas..... *Polycnemum.* 3
- Flores agregadas; hojas angostadas en peciolo.....
3. Estambres soldados por su base; ovario pluriovulado; flores colocadas en el ápice del tallo, dispuestas en panoja y soldadas constituyendo una especie de cresta ó pirámide..... *Celosia.* 4
- Estambres libres; glomerulos ó espigas no soldados....
4. Fruto indehiscente..... *Euxolus.*
- Fruto dehiscente trasversalmente..... *Amarantus.*

G. Amarantus. L. Flores poligamo-monoicas. Sépalos 5 ó 3, erguidos, lampiños. Estambres 5 ó 3, libres. Ovario casi siempre unilocular, uniovulado; estilo nulo y estigmas 2 ó 3, patentes. Fruto utrículo, ovoideo y monospermo. Yervas con hojas alternas y flores pequeñas, en espiga ó racimos dispuestos en panoja.

A. Blitum. L. (Bledo de Europa.) Tallo muy anguloso, lampiño, rojizo; hojas con largos peciolos, aovado-remelladas, lampiñas y de un verde intenso. Glomerulos más cortos que las hojas y casi espigados; flores verdosas con tres piezas. Florece en verano. Espontánea en sitios arenosos y terrenos cultivados. Se emplea como emoliente y refrigerante; sus hojas son comestibles y las semillas se destinan para el rayado de ciertas pieles.

A. albus. L. Tallo erguido, liso-angulado; hojas trasovadas, enteras, remelladas. Glomerulos casi sencillos. Florece en verano. Espontánea en sitios arenosos.

A. retroflexus. L. Tallo erguido, ligeramente anguloso; ramos inferiores, al principio recorvados, despues derechos; hojas largamente pecioladas, aovado-onduladas. Flores dispuestas en panoja ramosa. Florece en verano. Espontánea en los campos estériles, terrenos arenosos, huertas, etc.

A. sylvestris. Desf. Tallo ramoso, algo derecho y estriado; hojas pecioladas, aovadas, enteras y algo obtusas. Flores axilares, aglomeradas. Florece en verano. Espontánea en sitios cultivados.

Se cultivan en los jardines el *A. caudatus*. L. (Moco de pavo), el *A. tricolor* L. (Papagayo, Capa de Rey), el *A. gangeticus*. L., el *A. paniculatus*. L. y otras varias.

G. Polycnemum. L. Flores acompañadas de 2 bracteas. Sépalos 5, libres. Estambres 1, 5 ó 3 con los filamentos soldados por su base. Estilo pequeño con 2 estigmas cortos. Fruto utrículo indehiscente. Yervas de hojas sentadas, lineales-alesnadas y coriáceas. Flores pequeñas, axilares, casi solitarias y sentadas.

P. arvense. L. Tallo desparramado; hojas derechas, lineales-alesnadas, casi punzantes y con la márgen escariosa. Flores verdosas. Florece en verano. Espontánea en los campos más ó menos arenosos.

El género *Celosia*. L. comprende la especie *cristata*. L. (Borlones, Crestas de gallo, Flor de amor), cultivada en los jardines como planta de adorno, siendo sus flores astringentes y empleadas en algunos puntos contra las hemorragias, blenorreas y diarreas; se cultivan tambien la *Celosia coccinea*. L., la *C. margaritácea*. L. y algunas otras.

El género *Gomphrena*. L. comprende la especie *globosa*. L. (Eternas ó Perpétuas moradas, encarnadas ó blancas), originaria de la India y cultivada en los jardines como planta de adorno.

Fam. Quenopodiáceas. Vent.

Caractéres. Yervas ó matas, rara vez arbolillos con tallos rollizos ó angulosos, articulados y comunmente afilos ó continuos y con hojas alternas ú opuestas, simples y no estipuladas. Flores muy pequeñas, hermafroditas ó diclines. Perigonio simple ó cáliz persistente y compuesto de 5, 4, 3 ó 2 sépalos entresoldados por la parte inferior, iguales, lampiños ó vellosos y casi siempre

verdes. Estambres, por lo general, en número igual á los sépalos, opuestos á ellos é insertos en el receptáculo ó en el fondo del cáliz; filamentos filiformes ó alesnados; anteras biloculares, derechos. Ovario libre, por lo general, ovoideo ú oblongo, unilocular y uniovulado; estilos 2, 3 ó 4, terminales, alesnado-filiformes y estaminíferos por su cara interna. Fruto monospermo, envuelto por el cáliz, seco ó jugoso y casi siempre indehisciente.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Chenopodium.	Suæda.
Beta.	Salsola.
Blitum.	Kochia.
Atriplex.	Chenopodina.
Spinacia.	Basella.
Camphorosma.	Corispermum.
Salicornia.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Planta trepadora..... *Basella*.
No..... 2
2. Planta sin hojas; ramos articulados..... *Salicornia*.
Tallo hojoso..... 3
3. Flores bracteadas..... 4
Flores sin bracteas..... 6
4. Flores con 3 bracteas; cáliz quinquefido y algo adherente por su base al ovario..... *Beta*.
Flores con 2 pequeñas bracteas; cáliz compuesto de 5 sépalos libres ó quinquepartido..... 5
5. Flores solitarias; estambres insertos en un anillo ó disco hipogino..... *Salsola*.
Flores aglomeradas, axilares; estambres insertos en el receptáculo ó en la base del perigonio.. *Chenopodina*,
Suæda.
6. Flores dioicas..... *Spinacia*.
Flores con estambres y pistilo, ó monoicas ó poligamas. 7
7. Flores con estambres y pistilo..... 8
Flores monoicas ó poligamas..... 14
8. Ovario rodeado de una márgen membranosa... *Corispermum*.
Ovario sin márgen membranosa..... 9

9. Estambres 1 ó 2..... Blitum.
Estambres 5 ó 4..... 10
10. Cáliz con 4 segmentos, 2 mayores que los otros 2. *Camphorosma*.
Cáliz con 4 segmentos iguales ó casi iguales..... 11
11. Estambres insertos sobre un disco carnososo en la garganta del cáliz; fruto envuelto y adherido al tubo del cáliz que se endurece en la madurez..... Beta.
Estambres insertos en la base del cáliz que no se endurece en la época de la madurez..... 12
12. Hojas sentadas..... *Kochia*.
Hojas pecioladas..... 13
13. Ovario deprimido, casi globoso..... *Chenopodium*.
Ovario ovoideo..... Blitum.
14. Estambres 1 ó 2; cáliz carnososo en la madurez.. Blitum.
Estambres 3 ó 5; cáliz no carnososo en la madurez. Atriplex.

G. Beta. T. Flores hermafroditas acompañadas de 3 bracteadas comunmente abortadas. Cáliz ó perigonio en orzuela, quinquefido, algo adherente por su base al ovario y endurecido en la madurez. Estambres 5, insertos en un disco carnososo en la garganta del tubo calicinal. Ovario deprimido con 2, 3, 4 ó 5 estigmas. Utrículo casi globoso encerrado en el tubo del cáliz y cubierto por el limbo carnososo. Yervas de tallo asurcado con hojas pecioladas, enteras. Flores sentadas, solitarias ó agregadas constituyendo una espiga.

B. vulgaris. Moq. (Acelga silvestre.) Raíz gruesa, carnosa; hojas inferiores ovales con peciolo carnososo, las superiores casi redondas. Flores casi aglomeradas. Florece en Junio. Comprende tres variedades: 1.^a, la *maritima*. L.; 2.^a, la *Cycla*. L. (Acelga cultivada), y 3.^a, la Rapa. Dumort. (Remolacha, Nabo colorado de Jaraba). Las hojas, peciolo y raíces de la 2.^a son comestibles, empleándose las hojas como emolientes, laxantes y para curar los vejigatorios; la raíz de la 3.^a es comestible y de gran utilidad por la cantidad de azúcar que suministra.

G. Chenopodium. Moq. Flores hermafroditas, no bracteadas. Cáliz quinque, cuatri ó trifido, ó quinque, cuatri ó tripartido con las lacinias cóncavas. Estambres 5 ó en menor número é insertos en la base del cáliz. Ovario deprimido, globuloso; estilos 2 ó 3, alesnados, libres ó soldados por su base. Utrículo membranoso, semilla horizontal. Yervas casi siempre anuales,

harinosas ó pubescentes-glandulosas con hojas, por lo comun, pecioladas y flores aglomeradas.

SECCION 1.^a—*Plantas pubescentes-glandulosas, de olor aromático y no harinosas.*

Ch. Botrys. L. (Biengranada, Yerba racimosa.) Tallo erguido, muy ramoso; hojas oblongas, sinuado-pinatífidas, obtusas, las superiores casi enteras. Flores reunidas en numerosos racimos axilares, no hojosas. Florece en verano. Espontánea en sitios arenosos más ó menos húmedos. Se utiliza como pectoral y se cree por el vulgo que cura la hemotisis y el histérico.

Ch. ambrosioides. L. (Té de Méjico.) Tallo lampiño, asurcado, muy ramoso; hojas sentadas, oblongo-lanceoladas, sinuoso-onduladas, lisas por la cara superior y glandulosas por la inferior. Flores aglomeradas en racimos laxos y hojosos. Florece desde primavera á otoño. Planta originaria de Méjico y extendida por el Mediodia de Europa. Se usa en infusion teiforme como estomacal.

SECCION 2.^a—*Plantas comunmente cubiertas de un polvo harinoso, de olor desagradable y no pubescentes-glandulosas.*

Ch. album. Moq. (Ceñiglo blanco, Cenizo blanco.) Planta generalmente cubierta de un polvillo harinoso; hojas ovoideo-oblongas ó romboideo-triangulares, sinuoso-dentadas en su mitad superior y en algunos casos trilobadas. Flores aglomeradas, harinosas. Florece en verano. Espontánea en los campos y márgenes de los caminos. Sus hojas son comestibles, habiéndose empleado como diuréticas, refrigerantes y para curar las almorranas.

Ch. ficifolium. Sm. Hojas sinuado-alabardadas, enteras en la base y roidas en el ápice, las superiores oblongas y muy enteras. Flores aglomeradas dispuestas en racimos sencillos, axilares y terminales. Florece á últimos de primavera. Espontánea en terrenos selvosos. Sus usos son idénticos á los de la especie anterior.

Ch. murale. L. Tallo muy ramoso, erguido ó algo patente; hojas ligeramente carnosas, algo relucientes, aovado-triangulares, hendido-dentadas ó dentadas. Flores aglomeradas dispuestas

en racimos corimbosos, desnudos y terminales. Florece en verano. Comun en los caminos, escombros, tapias, etc. Corresponden tambien á esta seccion las especies espontáneas siguientes: *Ch. hybridum*. L., comun en campos cultivados; *Ch. urbicum*. L., en escombros, estercoleros, etc.; *Ch. polyspermum*. L., comun en los escombros y sitios cultivados y algunas otras.

G. Blitum. T. Flores hermafroditas ó poligamas, no bracteadas. Cáliz con 3, 4 ó 5 sépalos libres ó casi libres. Estambres 1 á 5, insertos en la base del cáliz. Ovario ovoideo; estilos 2, alesnados ó filiformes. Utrículo envuelto por el cáliz, endurecido ó carnososo; semilla vertical. Yerbas con hojas pecioladas y flores aglomeradas dispuestas en panoja ó cabezuela.

B. Bonus-Henricus. Rchb. (Pié de anade, Pié de ganso, Zurrones.) Tallos numerosos, los floríferos cubiertos de un polvo amarillento ó blancuzco del mismo modo que las hojas, las cuales son hendido-alabardadas, enteras. Flores aglomeradas en racimos no hojosos. Florece á últimos de primavera. Espontánea en sitios selvosos.

Se hallan tambien en sitios húmedos y cultivados el *B. capitatum*. L., el *B. virgatum*. L. y el *B. rubrum*. Rchb.

G. Atriplex. L. Flores poligamas ó monoicas, no bracteadas: flores hermafroditas ó masculinas con el cáliz compuesto de 3 á 5 sépalos soldados por la base; estambres 3 á 5, insertos en el receptáculo: flores femeninas con el cáliz compuesto de 2 sépalos libres ó soldados; estilos 2 y fruto ovoideo encerrado en el cáliz; semilla vertical. Yerbas generalmente cubiertas de un polvo harinoso con hojas pecioladas y flores aglomeradas dispuestas en espiga ó racimo.

A. hortensis. L. (Armuelles de huerta.) Tallo herbáceo, erguido; hojas alternas, triangulares y algo dentadas. Cáliz fructífero, aovado-reticulado y muy entero. Florece en verano. Espontánea en las huertas. Sus hojas son comestibles y emolientes y las semillas purgantes y heméticas.

A. hastata. L. Tallo herbáceo, erguido; hojas alternas ó casi opuestas, triangulares-alabardadas y sinuado-dentadas ó enteras. Cáliz fructífero, sinuado-dentado con el diente del medio alargado. Florece en primavera y otoño. Espontánea en sitios incultos y húmedos.

Se encuentran tambien espontáneas el *A. rosea*. L., *A. patula*. L., *A. Halimus*. L., *A. littoralis*. L., etc.

G. Spinacia. T. (De *spina*, espina, por el fruto cubierto de

puas.) Flores dioicas, no bracteadas; flores masculinas con el cáliz compuesto de 4 ó 5 sépalos casi libres; estambres 4 ó 5, hipoginos: las femeninas con 4 ó 6 sépalos, 2 interiores unidos y envolviendo al ovario, 2 ó 4 exteriores, soldados con los interiores ó libres en el ápice y convertidos en puas; estilos 4, filiformes. Fruto encerrado en el cáliz, endurecido. Yervas con hojas pecioladas y flores aglomeradas, axilares y verdosas.

S. olerácea. L. (Espinaca comun.) Tallo derecho, casi sencillo; hojas pecioladas ú ovals. Comprende dos variedades: 1.^a, *spinosa*, caracterizada por sus hojas alabardadas y por los segmentos del cáliz de las flores femeninas que son alargados, endurecidos y espinosos; 2.^a, *inermis*, con hojas aovado-oblongas y segmentos del cáliz cortos y no espinosos. Florecen en primavera. Se cultivan por sus hojas que son comestibles y algo laxantes.

G. Salicornia. Moq. Flores hermafroditas ó poligamas. Perigonio ventrudo, abierto en su mitad y en la madurez fungoso. Estambres 1 ó 2, hipoginos. Ovario aovado; estilos 2, soldados por su parte inferior y estaminíferos en el ápice. Utrículo membranoso y encerrado en el perigonio. Tallo herbáceo ó fruticoso, jugoso, sin hojas y con ramos articulados. Flores dispuestas en espigas terminales.

S. herbácea. L. (Alacranera.) Planta herbácea, lampiña, medio echada y de color generalmente rojizo; articulaciones comprimidas en su parte superior y escotado-bifidas. Cáliz, cuando maduro, rodeado de una ala circular algo gruesa. Florece en verano. Espontánea en las inmediaciones del mar y en sitios más ó menos húmedos. Se emplea en algunos puntos para hacer barrilla.

G. Sueda. Moq. Flores hermafroditas con 2 bracteas. Cáliz en orzuela, quinquemartido con los segmentos iguales, carnosos é hinchados en la madurez. Estambres 5, hipoginos ó casi periginos. Ovario comprimido ó deprimido. Estilo nulo; estigmas 2 á 5. Utrículo membranoso. Yervas ó matas con hojas carnosas, sentadas. Flores axilares.

S. fruticosa. Forsk. (Almajo, Sosa prima, Sosa fina de Andalucía.) Tallo erguido, ramoso; hojas casi empizarradas, medio cilíndricas, obtusas. Flores solitarias ó ternadas. Florece en primavera. Espontánea en las costas marítimas. Se usa para hacer barrilla.

G. Salsola. Gært. Flores hermafroditas con 2 bracteas.

Cáliz compuesto de 4 ó 5 piezas que ofrecen en la madurez una ala dorsal. Estambres 5 ó 3, hipoginos. Ovario deprimido; estilo largo con 2 ó 3 estigmas. Utrículo deprimido, contenido en el cáliz y con 5 alas radiantes. Yervas ó matas con hojas sentadas, carnosas y casi cilíndricas. Flores axilares.

S. Soda. L. (Salicor, Sosa, Barrilla, etc.) Tallo herbáceo, lampiño, ramoso; hojas alternas, medio abrazadoras, casi cilíndricas, garzo-verdosas y las florales ensanchadas en la base. Flores geminadas ó solitarias con 5 estambres. Florece en verano. Espontánea en las costas marítimas y en terrenos salados. Se emplea para hacer barrilla.

S. Kali. L. (Barrilla borde, Espinardo, Mata pinchosa.) Tallo echado con ramos ascendentes; hojas alternas, medio abrazadoras, casi cilíndricas, alesnadas y espinosas, las florales lanceoladas y largamente alesnadas. Flores casi solitarias y con 5 estambres. Florece en verano. Comun en las arenas marítimas y sitios más ó menos secos. Se cultiva en algunos puntos para la extraccion de la barrilla.

Fam. Poligoneas. Juss.

Caractères. Plantas herbáceas, matas, arbustos ó arbolitos con el tallo y los ramos nudoso-articulados. Hojas alternas, simples, sentadas ó pecioladas con el peciolo envainador en su base ó inserto en una estípula envainadora y cerrada denominada *ocrea*. Flores hermafroditas, rara vez unisexuales y dispuestas en cimas que forman por su union espigas ó racimos. Perigonio sencillo, ó cáliz herbáceo ó petaloideo, compuesto de 3, 4, 5 ó 6 piezas libres ó soldadas, unas veces uniseriales y otras biseriales. Estambres de 4 á 10, insertos en la base del cáliz ó sobre un torux hipogino, opuestos á las piezas del cáliz, rara vez alternos y, por lo general, apareados ó ternados delante de los sépalos exteriores y solitarios delante de los interiores; filamentos filiformes, libres ó soldados por la base; anteras biloculares. Ovario unilocular, compuesto de 2, 3 ó 4 carpelos, libre ó algunas veces soldado al tubo del perigonio por la base; estilos en número igual al de los ángulos del ovario; estigmas simples, discoideos ó en cabezuela. Fruto akenio ó cariopside, monospermo, desnudo ó cubierto por el cáliz.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Rumex.		<i>Atraphaxis.</i>
Polygonum.		<i>Oxyria.</i>
Rheum.		

G. Polygonum. L. Flores hermafroditas ó diclines. Perigonio colorido, quinquéfido ó cuadri ó trífido. Estambres 8, 6 opuestos por pares á las 3 piezas exteriores del perigonio y los otros 2 á las interiores; 8 glándulas hipoginas que alternan con los estambres, á veces nulas. Ovario trigono; estilo bifido ó trífido, á veces falta; estigma en cabezuela. Fruto contenido en el perigonio. Yervas, matas ó arbolillos con las flores en espiga, racimo, haccillo ó espiga.

SECCION 1.^a—*Flores con 8 estambres y 3 estilos.*

P. Bistorta. L. (Bistorta.) Tallo sencillo; hojas aovadas ó aovado-oblongas, angostadas en la base, garzas por la parte inferior, las inferiores con largos peciolas y las superiores sentadas. Flores en espiga solitaria, rosadas. Florece en verano. Espontánea en sitios húmedos. Su raíz es tónica y astringente.

P. aviculare. L. (Sanguinaria mayor, Centinodia, Lengua de pájaro, etc.) Tallos generalmente numerosos, patentes ó echados, ramosos y hojosos hasta su ápice; hojas lanceoladas ú oblongo-lineales, casi sentadas y enteras. Flores axilares en número de 2 á 4, rosadas ó blanquizcas. Florece en verano. Espontánea en los paseos, caminos, sitios arenosos, etc.

P. Bellardi. All. Tallo erguido, ramoso; hojas lanceoladas, agudas. Flores axilares, solitarias; estambres 8; estilos 3. Florece en verano. Se encuentra en los sembrados.

SECCION 2.^a—*Flores con 7 estambres y 2 estilos.*

P. orientale. L. (Disciplinas de monja, Golillas de Côte.) Tallo de 1 á 3 metros, peloso, ramoso; hojas pecioladas, aovado-aguzadas, pestañosas. Flores en espigas colgantes, purpúreas. Florece en verano. Originaria de Oriente y cultivada en los jardines como planta de adorno.

SECCION 3.^a—Flores con 6 estambres.

P. tinctorium. Ait. Tallo herbáceo; hojas pecioladas, aovado-oblongas. Flores en espiga apretada, rosadas; estilos 3. Florece en verano. Planta espontánea en el Oriente y cultivada en los jardines. Sus hojas sirven para teñir de azul.

P. Persicaria. L. (Yerba peiguera, Duraznillo.) Tallo ramoso; hojas oblongo-lanceoladas ó lanceoladas, angostadas en la base y, por lo comun, con manchas negras. Flores en espiga aovado-oblonga, rosadas, á veces verdosas; estilos 2 ó 3. Florece en verano. Comun en los charcos, orillas de los arroyos y otros sitios.

P. hydropiper. L. (Pimienta de agua.) Tallo ramoso; hojas oblongo-lanceoladas ó lanceoladas, angostadas en la base y casi sentadas ó de peciolo cortos. Flores en espiga delgada, laxa, rosadas ó verdosas; estilos 2 ó 3. Florece en verano. Comun en las orillas de los rios y arroyos. Se emplean sus semillas en sustitucion de la pimienta y las hojas para curar las úlceras de los caballos (*).

Se comprende además en este género la especie *P. Fagopyrum*. L., *Fagopyrum esculentum*. Möench. (Trigo sarraceno, Trigo negro.) Tallo derecho, ramoso; hojas con largos peciolo, acorazonado-aflechadas, las superiores sentadas. Flores en racimo corto, las terminales corimbosas, blancas ó rojizas. Florece en verano. Planta originaria del Asia y cultivada en algunos puntos de Europa, en donde emplean las semillas para hacer pan y para alimento de los animales.

G. Rumex. L. Flores hermafroditas, poligamas ó dioicas. Perigonio de 6 piezas, las 3 exteriores herbáceas y coherentes en la base, las 3 interiores algo coloridas y mayores. Estambres 6, opuestos por pares á las piezas exteriores. Ovario triquetro; estilos 3 con los estigmas en pincel. Cariopside trigono cubierto por las 3 piezas interiores. Yerbas con hojas alternas envainadas y flores verticilado-racimosas.

(*) Para mayores detalles del género *Polygonum*, puede consultarse á Cutanda y del Amo y Texidor.

SECCION 1.^a *Acetosa*.—Flores dioicas ó poligamas; estilos soldados con los ángulos del ovario; hojas aflechadas ó alabardadas; sabor ágrío.

R. Acetosella. L. (Acederilla, Vinagrerrilla.) Tallo echado ó ascendente, ramoso; hojas entre lanceoladas y alabardadas. Flores dioicas. Florece en primavera. Comun en sitios cultivados y áridos. Sus hojas son comestibles, de sabor ágrío debido al ácido oxálico; se emplean como antiescorbúticas y refrigerantes.

R. Acetosa. L. (Acedera, Vinagrera.) Tallo derecho, ramoso; hojas oblongas aflechadas, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas y abrazadoras. Flores dioicas. Florece en primavera. Se encuentra en algunas praderas y se cultiva en ciertos parajes, siendo sus usos idénticos á los de la anterior.

SECCION 2.^a *Lapathum*.—Flores hermafroditas ó poligamas; estilos libres; hojas no aflechadas ni alabardadas; sabor amargo.

R. Patientia. L. (Romaza comun, Yerba de la paciencia.) Hojas inferiores aovadas ú oblongas, lisas, relucientes y ondeadas. Planta generalmente cultivada; se emplea su raíz como purgante, siendo sus hojas comestibles.

Pertencen tambien á esta seccion el *R. palustris*. L., comun en sitios húmedos; el *R. crispus*. L., en las márgenes de los caminos; el *R. conglomeratus*. Murr., *R. sanguineus*. L., *R. hydrolapathum*. Huds., frecuentes en parajes húmedos.

El género *Rheum*. L. comprende especies cultivadas é importantes, bajo el punto de vista de sus aplicaciones á la medicina, siendo entre otras las más principales el *R. palmatum*. L., espontáneo en Tartaria y China; el *R. undulatum*. L., el *R. compactum*. L., espontáneos en los mismos puntos que el primero, siendo designadas estas tres especies por diferentes autores como el origen de la raíz conocida con el nombre de *Ruibarbo de la China* ó *Ruibarbo de Moscovia*.

Fam. Laurineas. DC.

Caractères. Árboles más ó menos elevados, rara vez matas

ó yerbas parásitas y en este último caso afilas. Hojas alternas, algunas veces en verticilos incompletos, ó falsamente opuestas, simples, enteras, coriáceas, persistentes y, por lo comun, aromáticas. Flores hermafroditas ó unisexuales, racimosas, apanojadas y á veces umbeladas ó en espiga. Perigonio calicino, gamofilo y compuesto de 4 á 6 piezas biseriadas. Disco carnososo pegado al fondo del perigonio. Estambres periginos, insertos en la márgen del disco y en número doble ó cuádruple de las piezas del perigonio, á veces en número igual y en este caso opuestos á las referidas piezas; anteras pegadas al filamento por el dorso, ya extrorsas, ya introrsas, bi ó cuadriloculares y cuya dehiscencia tiene lugar por una válvula longitudinal que se abre de la base al ápice. Ovario unilocular con un solo huevecillo; estilo simple, algo grueso; estigma bi ó trilobo. Fruto drupáceo ó abayado, monospermo.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Laurus.</i>	<i>Nectandra.</i>
<i>Cinnamomum.</i>	<i>Agatophyllum.</i>
<i>Camphora.</i>	<i>Aydendron.</i>
<i>Persea.</i>	<i>Sassafras.</i>

G. Laurus. T. Flores dioicas ó hermafroditas. Perigonio cuadripartido con los segmentos iguales y caedizos: flores masculinas con 12 estambres triseriados, todos fértiles y biglandulosos; anteras introrsas, biloculares; ovario nulo; flores femeninas con 2 ó 4 estambres estériles; ovario uniovulado; estilo corto y estigma casi cabezudo. Baya monosperma sostenida por la base del perigonio. Arboles con las flores en umbelas axilares é involucradas.

L. nobilis. L. (Laurel comun.) Hojas persistentes, aovado-lanceoladas, aromáticas. Flores amarillentas. Baya negruzca. Florece en primavera. Planta originaria de Oriente y cultivada en los jardines. Sus hojas se usan como condimento y los frutos suministran un aceite craso y emoliente y otro esencial empleado en perfumería.

El género *Cinnamomum* comprende diferentes especies originarias de Ceilan, Manila, Java, Sonda, etc., que producen las diferentes suertes de *Canela* del comercio; el género *Camphora* y su especie *officinalis* Neés, propia del Japon y la China suministra el *Alcanfor*; el género *Sassafras* y la especie *officinale* Neés produce el *Sassafras*.

Fam. Timeleas. Juss. ó **Dafnoideas.** Endl. Enchir.

Caractéres. Arbolillos, arbustos, pocas veces yerbas anuales con hojas generalmente alternas, simples y enteras. Flores hermafroditas, rara vez unisexuales, axilares ó terminales, solitarias, aglomeradas, espigadas ó en cabezuela. Perigonio simple, colorido, tubuloso con el limbo cuadri ó quinquelobo. Disco perigino unido á la base del perigonio, á veces borrado. Estambres insertos en el tubo ó garganta del perigonio y, por lo general, en número doble al de sus segmentos; filamentos cortos y anteras biloculares, introrsas. Ovario libre, con un solo carpelo, unilocular y uniovulado; estilo simple, lateral ó casi terminal, por lo comun muy corto y estigma cabezudo. Fruto seco ó drupáceo y casi siempre monospermo.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Dirca.</i>	<i>Pimelea.</i>
<i>Daphne.</i>	<i>Gnidia.</i>
<i>Passerina.</i>	<i>Lagetta.</i>

G. Daphne. L. Flores hermafroditas. Perigonio embudado, caedizo y con el limbo cuadrifido. Estambres 8, no salientes. Estilo terminal, cortísimo y estigma cabezudo. Drupa carnosa. Arbolillos ó arbustos con hojas opuestas ó esparcidas y flores axilares ó terminales.

D. Gnidium. L. (Torbisco comun, Matapollo.) Tallo ramoso; hojas apretadas, lineales-lanceoladas, aguzado-afiladas. Perigonio veloso con los segmentos aovado-lanceolados, obtusos; flores blanquizcas por la parte interna y rojizas por la externa. Florece en verano. Comun en los bosques y terrenos áridos. Sus cortezas se usan como vexcantes y sus frutos como purgantes y para teñir de amarillo.

D. Cneorum. L. (Torbisco de los Pirineos.) Tallo ramoso; hojas elíptico-lanceoladas, obtusas, coriáceas y relucientes. Flores sentadas y dispuestas en hacecillo; tubo del perigonio veloso y segmentos ovoideo-lanceolados; flores rojizas, á veces blancas. Baya roja. Florece en verano. Se encuentra en sitios montañosos y sus usos son idénticos á los de la especie anterior.

Se encuentran tambien espontáneas en algunos puntos de la

Península la D. *Mezereum*. L. (Mecereo, Hoja de San Pedro), la D. *Lauresla*. L. (Adelfilla), la D. *alpina*. L. y algunas otras (*).

G. Passerina. L. Flores hermafroditas ó dioicas. Perigonio embudado y limbo cuadrifido, casi irregular. Estambres 8, poco salientes. Ovario unilocular con un solo huevecillo; estilo lateral y estigma cabezudo. Utrículo monospermo encerrado en el perigonio. Arbustos ó yerbas con hojas alternas y flores dispuestas en cabezuela.

Se comprenden en este género, entre otras especies, la P. *Thymelæa*. DC., *Daphne Thymelæa*. L., la P. *tinctoria*. Pourr., la P. *nitida*. Desf., la P. *dioica*. Ram. y otras varias (**).

En las familias *Santaláceas*. Juss. y *Eleagneas*. R. Br., se hallan comprendidos varios géneros, casi todos ellos exóticos y alguno que otro indígena, tales como el *oxyris alba*. L., *Guardalobo* (Retama blanca de Castilla), que pertenece á la primera de las indicadas familias. Se cultiva en nuestros jardines el *Eleagnus angustifolius* (Arbol del Paraíso), procedente de Oriente, que corresponde á la segunda, estimado por la fragancia de sus flores y por ser eficaz para combatir las fiebres malignas.

Fam. Aristoloquicas ó Asaríneas. Juss.

Caractéres. Yerbas, por lo comun, acaules con rizoma rastroero ó subterráneo, á veces matas ó arbustos con hojas alternas, generalmente acompañadas de 2 estípulas soldadas en una sola y con el peciolo casi siempre ensanchado y medio abrazador. Perigonio simple, casi siempre colorido por lo menos interiormente, adherente al ovario, herbáceo por la parte inferior y petaloideo por la superior; limbo regular, trifido ó irregular y ensanchado á manera de lengüeta. Estambres 6 á 12, insertos en un disco epigino confundido con la base del estilo y dispuestos en 3 falanges; filamentos muy cortos y anteras biloculares. Ovario infero, á veces semisupero, de 6, 4 ó 3 cavidades con tabiques formados por las márgenes entrantes de las hojas carpelares; estilo simple, terminal, muy corto y grueso; estigmas 6, radian-

(*) Véase la *Flora farmacéutica* de Texidor.

(**) *Flora farmacéutica* de Texidor.

tes. Fruto dehiscente ó indehiscente coronado por el limbo del perigonio; semillas numerosas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Asarum. | Aristolochia.

G. Asarum. T. (Nombre griego de una planta.) Perigonio vellosos, coriáceo con el tubo acampanado ó en orzuela y el limbo trifido. Estambres 12, insertos en un disco epigino; filamentos cortos, libres. Ovario sexlocular. Fruto caja. Yerbas de rizoma rastrero, con el tallo corto, escamoso en su base, hojas arriñonadas y pedúnculos unifloros.

A. Europæum. L. (Asaro, Oreja de fraile, Oreja de hombre.) Hojas reticuladas, algo vellosas, verdes y relucientes por la cara superior y de un verde claro por la inferior. Flores pardo-rojizas, terminales y provistas de pedicelos cortos; perigonio vellosos. Florece en primavera. Se halla en terrenos pedregosos de algunos puntos de la Península. Su raíz se ha usado como emética y purgante y las hojas se emplean como estornutativas.

G. Aristolochia. T. (De ἀριστος, muy bueno, λοχεία, parto, nombre que recibe por las propiedades que se han atribuido á algunas de sus especies.) Perigonio tubuloso, adherido al ovario é hinchado por cima de este y dilatado en el ápice en lengüeta unilateral. Estambres 6, insertos en un disco epigino; filamentos muy cortos y anteras unidas por su cara dorsal al estilo. Ovario de 6 cavidades incompletas. Caja coriácea compuesta de 6 valvas. Yerbas ó arbustos comunmente volubles con pedúnculos axilares, uni, bi ó multifloros.

A. rotunda. L. (Aristolochia redonda ó hembra.) Hojas aovado-acorazonadas, obtusas, casi sentadas. Flores solitarias, amarillentas, con el limbo oblongo. Florece en primavera. Espontánea en sitios húmedos y sombríos. Su raíz se considera eficaz contra la mordedura de las víboras, estando al propio tiempo reputada como emenagoga.

A. longa. L. (Aristolochia larga ó macho, Viborera.) Hojas pecioladas, acorazonadas, enteras y remelladas. Flores solitarias; perigonio amarillento con rayas moradas. Florece y se encuentra en los mismos sitios que la anterior, siendo sus usos iguales.

Sé encuentran tambien espontáneas la *A. Pistolochia*. L. (Aristolochia ténue), caracterizada por sus hojas cortamente

pecioladas, aovadas ó acorazonadas, aserradas y ásperas; la *A. Clematitis*, L. (*Aristolochia vulgar*), con hojas pecioladas, redondeado-acorazonadas, enteras; la *A. Batica*, L. (*Candiles*, *Balsamina*) y otras varias.

Fam. Euforbiáceas. Juss.

Caractéres. Yerbas, arbustos ó árboles con jugo generalmente lechoso. Hojas alternas ú opuestas, enteras ó hendidas y acompañadas ó no de estípulas. Flores unisexuales en algunos casos y, por lo general, las masculinas y femeninas reunidas dentro de un involucreo comun simulando una flor completa. Inflorescencia diversa. Cáliz compuesto de 6, 4 ó 5 sépalos libres ó soldados. Corola comunmente nula ó, cuando existe, compuesta de tantos pétalos como sépalos, alternos con estos, ó bien en mayor número é insertos en la base del cáliz. Flores masculinas con estambres determinados ó indeterminados, libres ó monadelphos; anteras biloculares, introrsas ó extrorsas. Las flores femeninas con ovario libre, sentado y rara vez pedicelado, bi y más comunmente trilobular, conteniendo cada celda 1 ó 2 óvulos colgantes; estilos tantos como cavidades; estigmas terminales, casi sentados. Fruto seco, á veces carnoso, di, tri ó policoco, ó sea constituido de pequeñas cajas, unidas en la columna central y separables al fin; semillas pendientes con tegumento crustáceo.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Crotophaga.</i>	<i>Croton.</i>
<i>Ricinus.</i>	<i>Mozinna.</i>
<i>Buxus.</i>	<i>Colmeiroa.</i>
<i>Euphorbia.</i>	<i>Andrachne.</i>
<i>Mercurialis.</i>	<i>Manihot.</i>
<i>Siphonia.</i>	

G. Ricinus. T. Flores monoicas. Cáliz ó perigonio tri ó quinquepartido. Corola nula. Flores masculinas con estambres numerosos y muy ramosos; celdillas de las anteras separadas y colgantes del ápice del filamento: las femeninas con el ovario sentado, globoso, trilobular y uniovulado; estilo corto; estigmas tripartidos, plumosos y coloridos. Caja generalmente con pinchos,

tricoca. Tallo leñoso ó herbáceo con hojas alternas, pecioladas, palmeado-lobadas, con estípulas. Flores dispuestas en panoja, estando las masculinas en la parte inferior.

R. communis. L. (Ricino, Higuera infernal, Palma-Christi, etc.) Tallo más ó menos elevado, fistuloso; hojas peltadas, palmeado-divididas en segmentos dentados y el peciolo abrazador. Estigma alargado, filiforme. Caja provista de agujones tuberculosos. Florece en verano. Planta originaria de Asia y Africa. Se cultiva en casi todas las provincias de España, llegando á constituir un arbolillo en las del Mediodía y litoral. Sus hojas se han destinado para cubrir y apresurar la curacion de las úlceras; los frutos y renuevos se usan en algunos puntos como purgante, siéndolo tambien el aceite obtenido de las semillas, el cual es suave cuando procede del perispermo ó albúmen é irritante si proviene de las cubiertas ó el embrión.

G. Buxus. T. (Nombre griego de una planta.) Flores monoicas. Sépalos 3 ó 4, desiguales, libres ó muy poco soldados. Corola ninguna. Flores masculinas con 4 estambres insertos bajo el rudimento de un ovario: las femeninas con ovario trilocular y 2 óvulos en cada celda; estilos 3, bipartidos; estigmas encorvados y agudos. Caja globosa con 3 picos, trivalve con 3 cocas, cada una con 2 semillas. Tallo leñoso con hojas opuestas, siempre verdes y enteras y estípulas pequeñas. Flores axilares, dispuestas en glomerulos.

B. Sempervirens. L. (Box, Boj.) Tallo leñoso; hojas persistentes, coriáceas, de peciolos cortos algo pelosos y aovado-oblongas. Flores sentadas; verdosas; anteras ovales-aflechadas. Florece en primavera. Planta generalmente cultivada como adorno. Sus hojas son amargas y purgantes y su leño y corteza se emplean en sustitucion del *Guayaco*.

Se conoce además el *Buxus Balearica*. Lam., especie que difiere de la anterior por el mayor tamaño de su tallo, hojas, etc., y por presentar sus anteras lineales-aflechadas.

G. Euphorbia. L. (Género dedicado á Euforbio, médico de la antigüedad.) Flores monoicas con 10 ó más masculinas que rodean á una sola femenina y encerradas todas ellas en un involucreo comun, que es acampanado, cuadri ó quinquéfido, membranoso y provisto de 4 ó 5 glándulas grandes que alternan con sus divisiones. Cada una de las flores masculinas acompañada de una pequeña bractea laciniada, sin cáliz ni corola y estambres 1: la femenina con un pedicelo más largo que el

estambre, situada en el centro; ovario trilocular con las cavidades uniovuladas; estilos 3; fruto tricoco y cada coca con una sola semilla. Plantas herbáceas ó leñosas con jugo lechoso y las hojas opuestas ó alternas y, por lo comun, estipuladas, á veces nulas, siendo en este caso el tallo carnoso. Flores generalmente umbeladas y colocadas en el ápice del tallo.

E. Lathyris. L. (Lechetrezna, Tártago, Catapucia menor, etc.) Tallo garzo, derecho, simple; hojas opuestas y en cruz, sentadas, enteras, oblongo-lanceoladas, las superiores acorazonadas, verdes por la cara superior y garzas por la inferior. Flores en umbela constituida por 4 radios dicotomos; bracteadas de la umbela aovado-lanceoladas, puntiagudas; glándulas del involucreo semilunadas, con las puntas cortas, obtusas y de color amarillo-verdoso. Fruto del tamaño de una pequeña avellana, triangular, con un surco dorsal profundo; semillas trasovadas y parduzcas. Florece en verano. Planta espontánea en sitios pedregosos. Sus semillas se emplean como purgantes y el jugo lechoso de la planta se usa al exterior contra las enfermedades de la piel.

Se encuentran en España otras muchas especies del género *Euphorbia*, dotadas todas ellas de propiedades activas, tales son entre otras, las siguientes: *E. Peplis*. L., *E. Gerardiana*. Jacq., *E. cyparissias*. L., *E. Peplus*. L., *E. pilosa* (*).

G. Mercurialis. L. (Género dedicado á Mercurio.) Flores monoicas ó dioicas: las masculinas con el cáliz tri ó cuadripartido; estambres 8, 12 ó indefinidos con los filamentos libres y las celdas de las anteras separadas y globosas: las femeninas con el cáliz tri ó cuadripartido; 2 ó 3 filamentos estériles; ovario didimo, bi ó trilocular y de celdas uniovuladas; estilos 2 ó 3, cortos y estaminíferos en su cara interna. Fruto con 2 ó 3 cocas, cada una monosperma. Yervas, rara vez matas pequeñas de hojas, por lo general, opuestas y estipuladas. Flores axilares y terminales, espigadas; las femeninas solitarias ó en hacedillo.

M. annua. L. (Mercurial, Mercurial oficial.) Tallo herbáceo, lampiño, ahorquillado con ramos divergentes; hojas pecioladas, oblongas, lampiñas. Flores masculinas espigadas, las femeninas casi sentadas. Florece en verano y otoño. Espontánea en los campos y sitios cultivados. Se emplea en medicina como purgante y diurética.

(*) *Manual descriptivo de Cutanda y del Amo. Flora de Cataluña de Costa. Flora farmacéutica de Texidor.*

M. tomentosa. L. (Yerba de Santa Quiteria.) Tallo sufruticoso; hojas oblongas, vellosas y con 2 aserraduras en cada lado y próximas al ápice. Florece en verano. Espontánea en los mismos parajes que la anterior; se ha recomendado para combatir la rabia y obra como un ligero purgante cuando se come en ensalada.

Se halla también espontánea en los bosques y sitios sombríos la *M. perennis*. L., cuyas propiedades son análogas á las de la *annua*, siendo, no obstante, más enérgica su acción como purgante y emética.

Corresponden además á esta familia los géneros *Croton* con la especie *tinctorium*. L., *Crozophora tinctoria*. Adr. Juss. (Tornasol), planta estimada por su materia colorante; el género *Siphonia* y su especie *elástica* Pers., árbol del Brasil y la Guayana, que produce, por incisiones hechas en su tallo, un jugo acre, que desecado constituye la llamada goma *Caoutchouc*; el género *Manihot* con su especie *utilissima*. Pohl., que produce la fécula denominada *Tapioca*, y otros varios propios de la América, Filipinas, Molucas, etc.

Fam. Urticáceas. DC.

Caractéres. Yerbas ó arbustos, rara vez arbolillos ó árboles con hojas alternas ú opuestas, simples y, por lo comun, provistas de pelos irritantes y estipuladas. Flores unisexuales, rara vez hermafroditas y dispuestas en espiga, racimo ó en glomerulos involucrados. Perigonio simple compuesto de 4 sépalos libres ó unidos, iguales y cóncavos. Flores masculinas con 4 estambres opuestos á los sépalos é insertos en la parte más baja del perigonio; filamentos libres, encorvados en la prefloración y enderezados en la floración; anteras biloculares: las femeninas con el cáliz compuesto unas veces de 4 sépalos libres y desiguales, y otras veces gamosépalo, tubuloso y cuadri ó quinquedentado. Ovario unilocular, uniovulado; estilo simple, corto ó nulo y estigma cabezudo ó apicelado. Fruto akenio encerrado en el cáliz.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Urtica. | Parietaria.

G. Urtica. T. (De *urere*, quemar, aludiendo á la irritación

que producen sus picaduras.) Flores monoicas, á veces dioicas: las masculinas con el perigonio cuadripartido y patente despues de la florescencia; estambres 4 ó 5, opuestos á los segmentos del perigonio: las femeninas con el perigonio compuesto de 4 piezas, las exteriores muy pequeñas y las interiores envuelven al fruto; ovario libre, unilocular; estigma sentado, casi cabezudo, velloso, ó apinzelado ó prolongado filiforme. Plantas anuales ó perennes y más ó menos erizadas de pelos irritantes. Tallo cuadrangular con las hojas pecioladas, opuestas, y las flores pequeñas, dispuestas las masculinas en racimo largo y las femeninas en glomerulos racimosos cortos.

U. dioica. L. (Ortiga mayor.) Planta dioica; tallo cuadrangular, ramoso; hojas acorazonadas, agudas, gruesamente aserradas. Flores aglomeradas en panoja axilar, más larga que el peciolo. Florece en verano. Comun en terrenos no cultivados. Sus usos son numerosos; se emplea su jugo como resolutivo, las semillas como oleosas y mucilaginosas; sirve para producir una urticacion, es decir, una irritacion en las partes externas en los casos de parálisis, artritis y otras enfermedades; las hojas tiernas son comestibles, y de la corteza de sus tallos se puede extraer hilaza; finalmente, el cocimiento de la planta se usa en algunos países para cuajar la leche.

U. urens. L. (Ortiga menor.) Planta monoica; tallo derecho, redondeado, casi sencillo; hojas aovado-oblongas, agudas, hendido-aserradas y casi con 5 nervios, de los cuales 3 son más salientes. Flores espigadas ó apanojadas, más cortas que los peciolos. Florece en verano. Espontánea en sitios cultivados, siendo sus propiedades semejantes á las de la *dioica*.

Se encuentran tambien espontáneas en sitios cultivados la *U. membranacea*. Poir. y la *U. pilulifera*. L.

G. Parietaria. T. (De *paries*, pared, nombre que recibe por la habitacion de sus especies.) Flores poligamas, involucradas: flores masculinas y hermafroditas con perigonio de 4 sépalos unidos por su base; estambres 4 ó 5, opuestos á las lacinias del perigonio y los filamentos encorvados al principio, que se enderezan en el acto de la fecundacion; ovario rudimentario: las flores femeninas con el perigonio tubuloso-ventrudo, cuadridentado y persistente; ovario libre, unilocular; estigma sentado ó casi sentado. Fruto cariopside ceñido por el perigonio. Plantas generalmente pubescentes con las hojas alternas y las flores verdosas dispuestas en glomerulos axilares.

P. officinalis. L. (Parietaria, Pelosilla, Yerba de San Pedro.) Tallo ascendente, ramoso; hojas pecioladas, lanceolado-ovales, puntiagudas con 2 á 4 nervios que nacen de la costilla y punteadas. Flores dicotomo-aglomeradas con involucros bi ó trifilos. Florece en verano. Espontánea en las paredes viejas, escombros, etc. Se emplea como diurética y refrescante.

Fam. Ulmáceas. Mirb.

Caractères. Árboles ó arbustos con hojas alternas, simples, aserradas, ásperas y acompañadas de estípulas caedizas. Flores hermafroditas ó unisexuales por aborto, axilares y en hacecillo. Perigonio sencillo, casi acampanado, cuadri ó quinquéfido, á veces con 8 divisiones. Estambres insertos en la parte inferior del perigonio, iguales en número y opuestos á las divisiones; anteras biloculares. Ovario libre, uni ó bilocular y con 1 óvulo en cada celda; estilos 2, divergentes; estigmas 2. Fruto samara.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Ulmus. | Planera.

G. Ulmus. L. (Nombre latino.) Samara lenticular-comprimida con el ala membranosa muy ancha. Los demás caractères son iguales á los indicados en la familia.

U. campestris. L. (Olmo, Negrillo, Alamo negro del vulgo.) Arbol con hojas ovales-elípticas, acuminadas, duplicado-aserradas, ásperas. Flores que nacen antes que las hojas, dispuestas en glomerulos apretados con pedúnculos cortos. Samara trasovada, lampiña en la márgen. Florece á principios de primavera. Planta muy extendida por toda la Península y cultivada como planta de adorno. Ofrece diferentes variedades apreciadas por su madera; sus hojas sirven de alimento al ganado, y la corteza se ha empleado para combatir las enfermedades cutáneas.

Fam. Celtideas. Endl.

Caractères. Árboles ó arbustos comunmente provistos de aguijones axilares. Hojas alternas, dísticas, enteras ó dentadas y

acompañadas de estípulas caedizas. Flores hermafroditas ó, por aborto, poligamas. Perigonio persistente con 5 lacinias iguales. Estambres 5, insertos en la base del perigonio y opuestos á sus divisiones. Ovario unilocular, uniovulado; estigmas 2, sentados, divergentes y alargado-alesnados. Fruto drupa más ó menos carnosa; semilla única.

G. Celtis. T. Carácterés de la familia. Comprende el *Celtis australis*. L. (Almez, Alatonero) y el *C. occidentalis* L., especies cultivadas como plantas de adorno, hallándose, no obstante, la primera espontánea en algunos sitios de la Península, empleándose sus frutos como comestibles, sus semillas para la extraccion de un aceite dulce, análogo al de almendras; los frutos del *occidentalis* se usan en algunos puntos de América para combatir la disentería, y la corteza como febrífuga.

Fam. Moreas. Endl.

Carácterés. Árboles ó arbustos, rara vez yerbas acaules. Hojas alternas, enteras ó lobadas y estipuladas. Flores unisexuales: las masculinas casi siempre racimosas ó espigadas, y las femeninas en espigas densas ó apretadas en un receptáculo globoso, á veces mezcladas y contenidas con las masculinas en un receptáculo plano, abierto ó piriforme, cerrado y con sólo el ápice abierto: las flores masculinas con el perigonio calicino tri ó cuadripartido, á veces nulo; estambres 4 ó 3, opuestos á las divisiones del perigonio: las femeninas con perigonio calicino compuesto de 4 piezas libres, ó cuadri ó quinquéfido ó nulo; ovario sentado ó ligeramente estipitado, unilocular y rara vez bilocular; estilo bifido ó indiviso. Fruto akenio ó utrículos monospermos, encerrados en perigonios abayados, libres ó unidos en un sincarpo ó contenidos dentro de un receptáculo carnoso.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Morus.		<i>Maclura</i> .
Ficus.		<i>Broussonetia</i> .

G. Morus. T. (De Μορέα, nombre griego del Moral.) Flores dispuestas en espiga: las masculinas con el perigonio regular, cuadripartido; estambres 4 con los filamentos alesnados y arru-

gados transversalmente: las femeninas con el perigonio compuesto de 4 segmentos ovales cóncavos, siendo los 2 exteriores mayores; ovario sentado, bilocular; estigmas 2, terminales. Fruto akenio contenido en el perigonio, que por lo general se convierte en carnoso en la madurez. Árboles ó arbustos de jugo lechoso.

M. nigra. L. (Moral, Moral negro.) Arbol de talla elevada (6 á 10 metros); hojas anchas, aovado-acorazonadas, acumina-
nadas, lobadas ó dentadas con dientes desiguales, pubescente-
escabrosas. Flores dispuestas en amentos pedunculados. Frutos
agregados, negros y conocidos con el nombre de *Moras*. Florece
en primavera. Planta originaria de Persia y cultivada en Europa.
Sus frutos son comestibles y se emplean para obtener bebidas
refrescantes; recogidos antes de la madurez se usan para prepa-
rar un jarabe refrescante y algo astringente que se prescribe
contra las inflamaciones de la boca.

M. alba. L. (Morera, Moral blanco.) Arbol de talla elevada
(8 á 10 metros); hojas ovales, redondeadas en su base ú oblicua-
mente acorazonadas, dentadas ó enteras y casi lampiñas. Amen-
tos femeninos pedicelados. Frutos blancos ó rojizos. Florece en
primavera. Planta procedente de la China y cultivada en Europa
por sus hojas, que sirven de alimento á los gusanos de la seda;
sus frutos son comestibles y se emplean en los mismos usos que
los de la especie anterior.

El género *Broussonetia*. Vent., comprende la especie *papy-
rifera*. Vent. (Papelero, Moral de la China), planta cultivada en
los jardines y empleándose en la China y Japon para fabricar
papel con las fibras del liber, así como en Taiti construyen som-
breros con su corteza.

G. Ficus. T. (Alteracion de la palabra griega Σοχα, higue-
ra.) Plantas monoicas con las flores encerradas en un receptácu-
lo carnoso y globoso ó piriforme, las masculinas en la parte
superior y las femeninas en la inferior: las masculinas con 3
sépalos y 3 estambres: las femeninas con el perigonio quinque-
fido; ovario unilocular situado lateralmente sobre un ginoforo
corto; estilo lateral con 2 estigmas filiformes. Fruto drupas ó
utrículos colocados en la pulpa del receptáculo carnoso.

F. Carica. L. (Higuera comun, la silvestre Cabrahigo.)
Arbol de jugo lechoso; hojas acorazonadas, tri ó quinqueloba-
das, serpeado-dentadas, ásperas por la cara superior y pubes-
centes por la inferior. Receptáculos piriformes ó en peonza,
verde no maduros, morados, rojos, negros, amarillos ó blanco-

verdosos, carnosos, lampiños. Planta cultivada por sus frutos, que reciben dos nombres diferentes, *brevas* é *higos*; unos y otros son comestibles, empleándose tambien como pectorales y laxantes, sirviendo el jugo lechoso de la planta para destruir las verrugas.

La familia *Cannabineas*. Endl., cuyos caractéres son análogos á los de las tres familias anteriores, comprende los géneros *Cannabis* y *Humulus*.

G. Cannabis. T. (Nombre griego del cáñamo.) Flores dioicas: las masculinas dispuestas en panoja con el perigonio quinquepartido y con 5 estambres opuestos á las divisiones del perigonio: las femeninas en espiga ó glomerulo con el perigonio oblongo y hendido en sentido lateral; ovario unilocular; estilo corto ó nulo y 2 estigmas filiformes. Fruto cariopside recubierto por el perigonio.

C. sativa. L. (Cáñamo.) Planta de olor pronunciado y narcótico; tallo derecho, simple, áspero; hojas inferiores pecioladas y opuestas, las superiores alternas, digitadas, compuestas de 7 ó 5 foliolos elípticos y aserrados. Flores en racimos laterales y terminales, siendo las masculinas numerosas y colgantes. Florece en verano. Planta procedente de Oriente y cultivada en Europa para obtener de ella la materia llamada *cáñamo*, y para extraer de sus semillas, denominadas *cañamones*, un aceite secante fétido.

G. Humulus. L. Flores dioicas: las masculinas en racimo ó panoja con el perigonio quinquefilo, y 5 estambres opuestos á las divisiones del perigonio; ovario nulo: las femeninas dispuestas por pares en las axilas de bracteas membranosas y foliáceas. Akenios uniloculares, indehiscentes.

H. Lupulus. L. (Lupulo, Lupio, Hombrecillo.) Tallo anguloso, voluble, áspero, ramoso; hojas inferiores acorazonadas, tri ó quinquelobadas, las caulinares y rameas acorazonadas ú ovoideas, enteras. Flores axilares, amarillas; bracteas provistas de granillos de un amarillo dorado (Lupulina), sustancia que comunica á la cerveza sus propiedades características. Florece en verano. Se halla espontánea en matorrales, montes, etc. Se cultiva en mucha parte de Europa, á causa de las propiedades indicadas.

Fam. Salicineas. Endl.

Caractères. Árboles ó arbustos, á veces casi yerbas con ramos alternos, rollizos y hojas alternas, simples, enteras ó dentadas y acompañadas de estípulas caedizas ó persistentes. Flores dioicas dispuestas en amentos, que nacen antes ó al mismo tiempo que las hojas, sentadas ó con pedúnculos cortos y provista cada una de una bractea membranosa: las flores masculinas con perigonio nulo y estambres 2 ó indefinidos con los filamentos libres y más comunmente monadelfos; anteras biloculares: las femeninas con perigonio nulo; ovario sentado ó estipitado, unilocular ó incompletamente bilocular; huevecillos numerosos; estilos 2, muy cortos ó casi nulos; estigmas 2, bilobos, escotados ó enteros. Fruto caja unilocular, bivalve y con muchas semillas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Salix. | Populus.

G. Salix. T. (Del celta *sal-lis*, cerca del agua, por el sitio en que se encuentran varias de sus especies.) Amentos acompañados de escamas ó bracteas enteras y las flores con 1 ó 2 glándulas en la base de los órganos sexuales: las masculinas con 2 á 5 estambres libres ó monadelfos y á veces completamente soldados, apareciendo una sola antera cuadrilocular: las femeninas con ovario sentado ó pedicelado; estigmas 2, bifidos, rara vez enteros. Árboles ó arbustos que florecen por lo general en la primavera, existiendo en la mayor parte de sus especies un principio amargo y febrifugo denominado *Salicina*.

S. alba. L. (Sauce blanco, Salce.) Árbol de talla elevada (10 á 20 metros por lo menos); hojas lanceoladas, puntiagudas, aserradas, garzas y pubescentes por la cara inferior, lampiñas y de un verde claro por la superior. Amentos femeninos alargados, pubescentes y pedunculados; ovarios sentados, lampiños, ovoideo-cónicos. Florece en primavera. Espontánea en sitios húmedos y orilla de los ríos, arroyos, etc. Su corteza, que es astringente y algo amarga, se emplea para extraer la *Salicina*.

S. viminalis. L. (Mimbrera.) Arbusto con hojas lanceolado-lineales, muy largas, enteras, puntiagudas, de color blanco argentino por la cara inferior y verde por la superior, las más nuevas revueltas por la margen. Amentos femeninos sentados, alargado-cilíndricos; ovarios sentados, sedoso-pubescentes. Florece en primavera. Comun en las márgenes de los ríos y arroyos.

S. Babylonica. L. (Lloron, Arbol del desmayo.) Arbol con ramos alargados, colgantes, flexibles; hojas angosto-lanceoladas, puntiagudas y con sierras agudas, lampiñas y garzas por la cara inferior. Amentos femeninos, generalmente contemporáneos de las hojas, con los ovarios sentados y lampiños. Florece en primavera. Originaria del Asia y cultivada entre nosotros como planta de adorno.

Existen además espontáneas en sitios húmedos ó en montañas más ó menos elevadas el *S. pentandra*. L., el *S. purpurea*. L. (*S. monandra* Hoffm.), el *S. Caprea*. L. y otras varias especies (*).

G. Populus. T. (De *παταλλειν*, agitarse, nombre que recibe este género por lo movable de sus hojas.) Escamas de los amentos laciniadas ó hendidas: flores masculinas provistas de 8, 12 ó más estambres libres; las femeninas con el ovario sentado ó ligeramente pedunculado; estilo muy corto y estigmas 2. Caja unilocular, bivalve con semillas numerosas. Árboles con hojas anchas y peciolo largos complanados lateralmente; estípulas caducas.

P. alba. L. (Alamo blanco, Chopo blanco.) Arbol elevado (10 á 30 metros) con la corteza resquebrajada, ramas horizontales y los ramillos blancos; hojas grandes, casi redondas ó acorazonadas, anguloso-lobadas, blanco-tomentosas por la cara inferior, verdes y algo brillantes por la superior; peciolo largos, gruesos, vellosos y casi redondos. Amentos aovado-oblongos, densos; flores verdosas. Florece en primavera. Espontánea en sitios húmedos; se conoce generalmente cultivada y su corteza de color blanco y sabor amargo se ha recomendado como febrífuga.

P. nigra. L. (Alamo negro, Chopo.) Arbol elevado (20 á 30 metros) con ramos extendidos y lampiños; hojas jóvenes pegajosas, las viejas lampiñas, siendo unas y otras aovado-

(*) *Flora de España y Portugal* de Texidor. *Flora de Cataluña* de Costa.

triangulares, puntiagudas, irregularmente festonadas, lampiñas y verdes por ambas caras; peciolos comprimidos, lampiños y glutinosos cuando jóvenes, ó sea en el estado de yema. Amentos pedunculados, lampiños. Florece en primavera. Se cultiva en casi toda la Península y se aprecia por la gran cantidad de resina balsámica que ofrecen sus yemas, la cual se emplea para preparar el *ungüento populeon*.

Pertenecen tambien á este género el *P. fastigiata*. Poir. (Alamo ó Chopo de Lombardía, Alamo de Italia), cuyas yemas tienen el mismo uso que las de la especie anterior; el *petremula*. L. (Temblon, Alamo temblon), cuya corteza se usa como febrifuga; el *P. monilifera*. Mich., árbol de gran altura del cual existe un individuo próximo á la fuente de la Alcachofa (Madrid); el *P. canescens*. Smith., el *P. angulata*. L. y otras varias especies propias de sitios húmedos.

Fam. Juglandaceas. DC.

Caractères. Árboles con hojas alternas, impari ó paripinadas, enteras ó aserradas y sin estípulas. Las flores, que nacen antes que las hojas, son monoicas: las masculinas dispuestas en espiga ó amento; las femeninas terminales, solitarias, agregadas en corto número, racimosas ó en espiga floja: las flores masculinas con el perigonio pegado á una bractea escamiforme dividida en 2 á 6 lóbulos desiguales; estambres generalmente indeterminados, insertos en un receptáculo aplanado y con los filamentos libres y muy cortos: las femeninas con perigonio doble ó sencillo, adherente, siendo el exterior cuadrifido y el interior, cuando existe, compuesto de 4 sépalos; ovario adherente, unilocular en la parte superior y bi ó cuadrilocular en la inferior; estilos 1 ó 2 cortísimos; estigmas 2, grandes, franjeados. Drupa carnosa, que contiene una nuez bi ó cuadrivalve; semilla única, cuadriloba.

G. Juglans. Nutt. (De Jovis-glans, bellota de Júpiter.)
Caractères de la familia.

J. regia. L. (Nogal comun, Noguera.) Arbol elevado (10 á 25 metros por lo menos); hojas compuestas de 5, 7 ó 9 foliolos ovals, coriáceos, casi iguales, lampiños y algo aserrados. Fruto casi redondo, verde al principio y despues negro. Florece en primavera. Planta originaria de Persia y cultivada en Europa, no sólo por su fruto comestible sino tambien por su madera, que

tiene diversas aplicaciones, así como la corteza ó epicarpio del referido fruto se usa para teñir de negro.

Fam. Cupulíferas. A. Rich.

Caractéres. Árboles ó arbustos con hojas generalmente alternas, simples y con estípulas libres, caedizas. Flores monoicas: las masculinas en amentos, bracteadas, y las femeninas en amentos, espigadas, racimosas ó solitarias: las masculinas con el perigonio escamiforme ó calicino, cuadri ó sexfido; estambres 4 á 20, insertos á diferentes alturas sobre las bracteas, ó bien en la parte inferior del cáliz; anteras introrsas, biloculares: las femeninas con el perigonio ó cáliz adherente al ovario por su tubo, de limbo corto y borrado casi siempre en la madurez; estambres rudimentarios; ovario adherente, bi, tri y á veces sexlocular con las celdas uni ó biovuladas; estilo corto, cilíndrico ó trigono; estigmas en número igual al de las celdillas. Fruto glande ó nuez con pericarpio coriáceo, leñoso ó carnoso; semilla comunmente única y acompañada casi siempre de los restos de los huevecillos abortados.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Castanea.	Fagus.
Corylus.	<i>Carpinus.</i>
Quercus.	<i>Ostrya.</i>

G. Castanea. T. (De *Καστάνεια*, pueblo de la antigua Tesalia, de donde se cree originario el Castaño comun.) Amentos masculinos cilíndricos, muy largos é interrumpidos. Involucro fructífero erizado exteriormente de espinas alesnadas dispuestas en hacecillo, cuadrivalve y encerrando 1 á 3 frutos. Árboles con hojas enteras ó aserradas.

C. vesca. Gært. *C. vulgaris.* Lam. (Castaño comun.) Arbol muy elevado (10 á 25 metros); hojas pecioladas, grandes, coriáceas, lampiñas, lustrosas, oblongo-lanceoladas, puntiagudas y mucronado-aserradas. Fruto grueso, pardo. Florece en primavera ó principios de verano. Se encuentra en los bosques, márgenes de los campos, dándose muy bien en los terrenos cuarzosos. Su fruto conocido con el nombre de *Castaña* es comestible, y su madera se destina para la construccion.

G. Fagus. T. (De $\phi\alpha\gamma\omega$, como, por sus frutos comestibles.) Flores masculinas dispuestas en amentos globosos, pedunculados y con bractead caducas; estambres 8 á 12; flores femeninas de 1 á 3, encerradas en un involucre urceolado; ovario trilobular; estilos 3, filiformes. Fruto á manera de caja encerrado dentro del involucre, que es leñoso y erizado de espinas. Árboles ó arbustos de hojas alternas gruesamente aserradas ó sinuado-onduladas.

F. sylvatica. L. (Haya.) Árbol elevado (30 ó más metros); hojas aovadas, puntiagudas, enteras ó serpeado-onduladas, lampiñas, coriáceas y de un verde pálido por la cara inferior. Fruto oblongo, trigono con los ángulos agudos. Florece en primavera. Planta muy extendida en el norte de la Península y estimada por su madera y por sus frutos comestibles conocidos con el nombre de *Fabucos*.

G. Quercus. L. (De las palabras célticas *kaer*, bello, *cuez*, árbol.) Flores masculinas dispuestas en amentos delgados, interrumpidos y sin bractead; perigonio compuesto de 6 á 8 divisiones desiguales; estambres 6 á 10; las femeninas solitarias ó en amentos de pocas flores; cada una de ellas con un involucre escamoso, acrescente y compuesto de bractead escamosas, empizarradas y reunidas constituyendo una *cúpula* hemiesférica y coriácea; perigonio con el limbo entero ó sexdentado; ovario tri ó cuadrilobular, biovulado; estilo corto y estigmas 3. Fruto glande ó bellota cubierto en su base por la cúpula, monospermo. Este género es muy importante por las especies que comprende, propias casi todas de Europa ó de la América del Norte y constituyendo la base de nuestros montes. La índole de este tratado y la confusión que aun reina en la sinonimia de las verdaderas especies nos impiden entrar en detalles de aquellas más esenciales, limitándonos únicamente á agrupar sus especies en dos secciones: 1.^a, hojas caedizas; 2.^a, hojas persistentes.

SECCION 1.^a Comprende el *Q. Tozza*. Bosc. (Roble de algunos autores), el *Q. Robur*. Willd. (Roble), el *Q. pedunculata*. Willd. (Roble), el *Q. sessiliflora*. Sm. (Roble comun), el *Q. pubescens*. Willd. (Roble) y otras varias especies.

SECCION 2.^a Comprende el *Q. Ilex*. (Encina comun), el *Q. Suber*. (Alcornoque comun), el *Q. coccifera*. (Coscoja, Coscojo), el *Q. Bellota*. Desf. (Encina de bellotas dulces) y otras muchas (*).

(*) *Flora de España y Portugal* de Texidor. *Flora de Cataluña* de Costa. *Curso de Botánica* de Colmeiro.

G. Corylus. T. (De κορυς, casco, por la forma de la cúpula.) Flores masculinas en amentos cilíndrico-apretados y con escamas empizarradas, trilobas, pestañosas y protegiendo á los estambres, los cuales son en número de 6 á 8: las femeninas con bracteas membranosas; ovario bilocular, uniovulado; estigmas 2 ó 2 estilos filiformes estaminíferos. Fruto nuez contenida dentro de las bracteas acrescentes del involucreo y soldadas en el tubo por la base, monosperma.

C. Avellana. L. (Avellano.) Arbusto de ramos flexibles; hojas ovales casi circulares, acorazadas en la base y puntiagudas en el ápice, dentadas, pubescentes por la cara inferior y de color verde pálido. Involucros más ó menos alargados, campanulado-laciniados con una nuez, llamada *Avellana*, encerrada en su parte inferior. Florece en Febrero. Planta comun en casi toda la Península y estimada por sus frutos, que son comestibles, y por su madera que tiene diversas aplicaciones (*).

Fam. Coníferas. Juss.

Caractères. Árboles ó arbustos generalmente resinosos. Hojas persistentes, siempre verdes, alternas, verticiladas ó esparcidas, rara vez opuestas. Flores diclines, dispuestas en amentos y sin cáliz, corola, estilos y estigmas. Huevecillos desnudos, que toman origen de una especie de cúpula abierta ó de escamas abiertas. Fruto unas veces *piña*, formada por las hojas carpelares, leñosas ó coriáceas, otras veces fruto drupáceo por el crecimiento de la cúpula ó disco; semillas binadas ó ternadas situadas debajo de las hojas carpelares. Comprende tres subfamilias: 1.^a, *Taxineas*. Rich. (familia Taxáceas de algunos); 2.^a, *Cupresineas*. Rich. (familia Cupresáceas de algunos autores); 3.^a, *Abietineas*. Rich. (familia Abietáceas de algunos).

(*) La familia Platanéas, afine con las Cupulíferas, comprende el género *Platanus* y las especies *orientalis*. L. (Plátano de Oriente) y *occidentalis*. L. (Plátano de Occidente, Plátano de Virginia), plantas cultivadas y apreciadas por su madera.

La familia *Betuláceas* comprende el género *Betula* y su especie alba. L. (Abedul), planta diseminada en la Península y apreciada por su corteza, que está considerada como febrífuga, por sus hojas que son antielmínticas y diuréticas y por el aceite que se extrae de la misma corteza que se usa en algunas localidades para preparar las pieles.

Subfamilia Taxineas. Yemas florales unifloras, rara vez bifloras y constituidas de muchas escamas opuesto-cruzadas y empizarradas; flores femeninas no situadas debajo de las escamas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Ephedra. | *Taxus.*

TRÍBU 2.^a *Cupresineas.*—Amentos femeninos formados de pocas escamas que se unen las unas con las otras y se trasforman en piñas casi esféricas; flores erguidas con el estigma dirigido hácia la parte superior.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Cupressus.</i>		<i>Callitrix.</i>
<i>Thuja.</i>		<i>Taxodium.</i>
<i>Juniperus.</i>		

TRÍBU 3.^a *Abietineas.*—Amentos femeninos formados de muchas escamas empizarradas que se separan y constituyen piñas cónicas; flores invertidas con el estigma dirigido hácia abajo.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Pinus. | *Abies.*

G. Taxus. T. (Nombre griego del Tejo.) Flores dioicas: las masculinas en amentos casi esféricos, ceñidos en su base de bracteadas empizarradas, siendo las interiores mayores; estambres 6 á 14, monadelfos; anteras con 3 á 8 cavidades, abroqueladas: las femeninas solitarias, ceñidas de bracteadas empizarradas; disco cupuliforme, acrescente; óvulo sentado en el centro del disco. Fruto drupáceo; semilla sin alas. Arboles ó arbustos de hojas persistentes y esparcidas.

T. baccata. L. (Tejo, Tejo de Europa.) Arbol mas ó menos elevado (8 á 10 metros), ramoso; hojas aproximadas, casi disticas, lineales-agudas, coriáceas, lustrosas. Disco cupulífero ó fruto pulposo y de un rojo intenso en la madurez. Florece en primavera. Planta que crece en Europa y en parte del Asia. Se cultiva

como planta de adorno, y se la ha tenido por muy venenosa, hasta el punto de creer que mataba su sombra; hoy se usan en algunos puntos la cúpula carnosa como comestible, sus semillas como narcóticas, y el infuso de las hojas y su polvo como abortivos.

G. Cupressus. T. (De Κύπρος, Chipre, país donde es muy comun una de sus especies.) Flores monoicas, situadas en ramos distintos: amentos masculinos terminales ovoideos y con numerosos estambres desnudos: las flores femeninas en amentos terminales casi globosos, con escamas abroqueladas dispuestas en cuatro séries sobre el eje; huevecillos indefinidos en dos séries. *Estrobilo* compuesto de escamas leñosas, mucronadas en el centro y apretadas al principio; semillas numerosas. Árboles de hojas pequeñas, escamiformes y empizarradas.

C. sempervirens. Var. a. L. *C. fastigiata*. DC. (Ciprés, Ciprés comun.) Arbol elevado (10 á 15 metros) con las ramas generalmente derechas, aproximadas y tomando una figura piramidal (*Cupressus pyramidalis*. Mill.), otras veces con las ramas casi horizontales (*C. horizontalis*. Mill.); hojas persistentes, obtusas, dispuestas en cuatro séries. Fruto compuesto de 8 á 12 escamas mochas. Florece en primavera. Planta originaria del Asia y cultivada en los jardines, paseos, cementerios, etc.

G. Thuja. T. (De θύα, nombre griego de un árbol empleado en los sacrificios por el olor que desprende por su combustion.) Flores monoicas en diversos ramos: las masculinas en amentos terminales ovoideos y con estambres indefinidos: las femeninas en amentos terminales muy pequeños y constituidos de escamas empizarradas, patentes, dispuestas en cuatro séries; huevecillos 2 en cada una de las escamas, sentados. *Estrobilo* formado de escamas leñosas y provistas de un mucron en el ápice de la cara dorsal. Árboles siempre verdes, y hojas pequeñas empizarrado-apretadas.

T. orientalis. L. (Tuya.) Planta de ramas erguidas, disticas y de un verde intenso. *Estrobilos* con las escamas interiores obtusas y mucronadas debajo de su ápice. Florece en invierno. Planta originaria de China y cultivada en los jardines.

T. occidentalis. L. (Arbol de la vida.) Planta de ramas horizontales y de un verde parduzco. *Estrobilos* ovoideos con las escamas interiores truncadas y gibosas debajo del ápice. Planta originaria de la América del Norte y cultivada en nuestros jardines.

G. Juniperus. L. (Del celta *jeneprus*, áspero.) Flores dioicas, rara vez monoicas y colocadas en diversos ramos: las masculinas en amentos axilares ó casi terminales, esféricos, pequeños y con estambres indefinidos: las femeninas en amentos axilares, ovoideos y formados de escamas empizarradas en su base; involucre compuesto de 3 á 6 escamas reunidas en su parte inferior, y 1 á 3 huevecillos. Fruto carnoso, casi esférico. Arboles ó arbustos de hojas lineales-alesnadas, punzantes.

J. communis. L. (Enebro comun, Enebro Real.) Arbolillo ramoso, comunmente tortuoso; hojas verticiladas de 3 en 3, persistentes, lanceolado-alesnadas, punzantes. Fruto baciforme, esférico y de color negro ó azulado. Florece á principios de primavera. Espontánea en las regiones más ó menos elevadas de la Península. Sus hojas y las sumidades floridas se han usado como purgantes; los vapores de toda la planta como tónicos, y los frutos para preparar bebidas espirituosas.

J. Sabina. L. (Sabina, Sabina oficial.) Arbusto piramidal, ramoso desde su parte inferior y con el tallo derecho; hojas empizarradas en cuatro séries, romboideo-agudas, de un color verde oscuro y de olor muy pronunciado. Fruto trasovado, casi esférico, comunmente giboso y de color azul. Florece en primavera. Espontánea en varias provincias de España. Sus sumidades floridas se emplean como emenagogas, diuréticas, vermífugas y para combatir la gota; las ramas producen por destilacion un aceite volátil.

Se hallan espontáneas además en nuestra Península el *J. Phœnicea*. L. (Cedro de España, Sabina suave), el *J. Oxycedrus*. L. (Enebro de la miera, Alerce español de algunos), caracterizado por sus hojas verticiladas de 3 en 3, mucronadas y poco mayores que el fruto, que es grueso y rojizo: se estima por su madera, de la que se obtiene un aceite fétido, empireumático y de sabor acre y amargo, empleado en la medicina veterinaria.

G. Abies. (De la palabra griega *αἰώας*, larga vida.) Flores monoicas y amentos solitarios: las masculinas axilares y terminales con anteras biloculares: las femeninas con escamas ovulíferas empizarradas, acrescentes, angostadas en el ápice y con 2 óvulos. Piña oblongo-cilíndrica con escamas leñosas, no engrosadas en el ápice. Arboles con hojas solitarias, persistentes.

A. pectinata. DC. *Pinus Picea*. L. (Abeto comun, Pinabete, Abeto blanco.) Arbol piramidal (elevado 30 ó más metros) con las ramas verticiladas y extendidas; hojas aparentemente

dísticas, planas, escotadas ú obtusas en el ápice, de un verde oscuro por la cara superior y con 2 estriás longitudinales y blancas en la inferior. Conos ó piñas erguidas. Planta espontánea en los Pirineos y cultivada en algunos jardines; suministra la sustancia llamada *Trementina* de Estrasburgo.

Se conocen generalmente cultivados el *A. excelsa*. DC., *Pinus Abies*. L. (Abeto rojo, Abeto falso), que suministra la pez de Borgoña; el *A. alba*. Michx. (Abeto blanco del Canadá), originario de la América del Norte; el *A. nigra*. Michs. (Abeto negro), procedente también de la América del Norte; el *A. Pinsapo*. Boiss. (Pinsapo), que crece en Andalucía y otras varias especies.

G. Larix. T. (Del céltico *lar*, gordo, por la gran cantidad de resina que suministran sus especies.) Flores monoicas: amentos masculinos solitarios, casi sentados y laterales: los femeninos ovoideos, sostenidos por pedúnculos cortos y formados de escamas empizarradas, acrescentes y biovuladas. Conos ovoideo-oblongos con las escamas seminíferas, obtusas ó escotadas en el ápice, muy poco empizarradas y leñosas. Árboles con muchas hojas, que nacen formando hacedillos y después quedan solitarias, esparcidas, siendo al propio tiempo caducas.

L. Europea. DC. (Alerce, Alerce común ó de los Alpes, Alerce blanco, etc.) Árbol muy elevado (30 ó más metros), piramidal; hojas de un verde pálido, lineales-alesnadas y blandas. Florece en la primavera. Espontánea en los Alpes y cultivada en algunos jardines; suministra el *Agarico blanco* que se desarrolla en el tallo y una oleo-resina, que no es otra cosa que la llamada *Trementina de Alerce*.

G. Cedrus. Mill. (De *Κεδρος*, nombre griego del Cedro.) Carácter del género anterior, del que se distingue por sus hojas persistentes y por las escamas del fruto que están también empizarradas como en el *Larix*, pero muy apretadas.

C. Libani. Barr. *Pinus Cedrus*. L. (Cedro del Libano.) Árbol elevado con el tronco grueso y ramas horizontales, muy largas; hojas lineales-alesnadas y algo punzantes. Estrobilos aovado-obtusos, gruesos y con las escamas apretadas y redondeadas. Florece á principios de primavera. Planta procedente del Libano, Siria, etc. y cultivada en nuestros jardines.

G. Pinus. T. (De la palabra celta *pen*, cabeza, por la disposición de los ramos.) Flores monoicas: las masculinas en amentos espigados ó solitarios; estambres indefinidos con fila-

mentos muy cortos y anteras biloculares: las femeninas en amentos solitarios ó amontonados, compuestos de escamas empi-zarradas y acompañadas frecuentemente de una bractea membranosa y caediza; huevecillos 2, situados en la base de cada escama. Piña formada de escamas leñosas y huecas en su parte inferior para proteger las semillas. Árboles de hojas persistentes, lineales, punzantes.

P. Pinea. L. (Pino de comer, Pino de piñones, Pino albar, etc.) Arbol de copa redondeada ó deprimida; hojas geminadas, largas (8 á 10 centímetros), de un verde blancuzco. Piñas aovado-obtusas, largas (12 á 16 centímetros); nuececillas, llamadas *piñones*, oblongas y comestibles. Florece en primavera. Planta extendida por casi toda la Península y estimada por sus frutos y madera, aunque no es la mejor para la construccion.

P. sylvestris. L. (Pino comun, Pino carrasco, Pino balsain, Pinastro, etc.) Arbol elevado (25 ó más metros), ramoso desde su parte inferior cuando vive aislado, y sin ramas cuando se halla asociado; hojas tiesas, lineales, largas (6 á 8 centímetros), de un color verde garzo ó agrisado. Estrobilos aovado-cónicos, generalmente geminados y tan largos como las hojas. Florece en primavera. Se halla muy abundante en nuestra Península, formando en algunas provincias pinares extensos, como se observa en las de Segovia y Cuenca. Suministra buena madera de construccion y los productos resinosos, conocidos con los nombres de Trementina comun, Aguarrás, Resina amarilla ó Pez resina, Pez negra, Brea, Pez de Borgoña, Pez griega, etc.

Se hallan tambien espontáneas en varias regiones de la Península el *P. Laricio*. Poir., (Pino carrasco, Pino de Córcega), el *P. Pinaster*. Ait., *P. maritima*. DC. (*Pino negral*, Pino gallego, Pino marítimo), el *P. Pyrenáica*. Lapeyr. (Pino blanco, Pino real) y otras varias apreciadas por su madera y por la gran cantidad de sustancias resinosas que producen.

**CLASE 2.^a—MONOCOTILEDONES ó
ENDOGENAS. DC.**

Caractères. Un solo cotiledon ó varios alternos. Tallo constituido de hacillos fibroso-vasculares esparcidos en la masa del tegido celular y no dispuestos en capas concéntricas; la parte más dura del tallo en las plantas leñosas se halla en el exterior y la menos consistente en el interior, y en las otras todo el tallo es carnoso ó más ó menos nudoso de trecho en trecho. Hojas generalmente alternas, enteras y con nervios sencillos, ó divididas con nervios ramosos, pero nunca compuestas. Flores, por lo general, pertenecientes al tipo ternario.

**SUBCLASE 1.^a—Monocotiledoneas periantecas
inferovarias.**

Caractères. Perigonio petaloideo y generalmente biserial. Ovario infero.

FAMILIAS PRINCIPALES.

<i>Orquideas.</i>		<i>Irideas.</i>
<i>Bromeliáceas.</i>		<i>Dioscoreas.</i>
<i>Musáceas.</i>		<i>Hemodoráceas.</i>
<i>Amarilideas.</i>		<i>Hipoxideas.</i>

Fam. Amarilideas. R. Br.

Caractères. Yervas perennes, bulbosás y con escapo, rara vez provistas de raiz y tallo. Hojas, por lo general, radicales,



simples, enteras, envainadoras y lineales. Flores hermafroditas, regulares ó irregulares, solitarias ó en umbela, incluidas en bracteas espatáceas. Tubo del perigonio adherido al ovario; limbo corolino, epigino, compuesto de 6 tépalos dispuestos en dos séries, siendo estas, por lo comun, desemejantes. Estambres 6, opuestos á los tépalos é insertos en ellos ó en un disco epigino; anteras biloculares. Ovario infero formado de 3 carpelos, trilocular ó casi unilocular y con muchos huevecillos; estilo simple; estigma indiviso ó trilobo. Fruto casi siempre capsular, trilocular, polispermo ó, por aborto, uni ó bilocular y mono ú oligospermo.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Galanthus.</i>	Narcissus.
<i>Leucojum.</i>	<i>Alstræmeria.</i>
<i>Amaryllis.</i>	Agave.
<i>Hemanthus.</i>	<i>Polianthes.</i>
<i>Pancratium.</i>	<i>Clivia.</i>

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

1. Garganta del perigonio con corona ó escamas. 2
 Garganta del perigonio sin corona ni escamas. 4
2. Garganta con 6 escamas; estigma trifido. . Amaryllis.
 Garganta provista de una corona petaloidea tubulosa,
 acampanada ó enrodada, entera, dentada ó lobada. . . 3
3. Perigonio asalvillado; estambres incluidos ó poco salientes. Narcissus.
 Perigonio embudado; estambres muy salientes. Pancratium.
4. Flores paniculadas; márgen de las hojas espinosa. Agave.
 Flores solitarias, umbeladas ó en espiga; hojas sin márgen espinosa. 5
5. Flores en espiga. *Polianthes.*
 Flores umbeladas ó solitarias. 6
6. Raiz fibrosa. 7
 Rizoma ó cepa bulboso. 8
7. Tallo hojoso. *Alstræmeria.*
 Escapo con hojas radicales. *Clivia.*
8. Espata con 1 ó 2 bracteas; fruto capsular, dehiscente. 9

- Espata con 4, 6 ó más bracteas; fruto carnoso é indehiscente. *Hæmanthus*.
9. Limbo del perigonio regular; estigma indiviso. 10
Limbo casi siempre irregular; estigma trifido ó trilobo.
Amaryllis.
10. Perigonio con piezas dispuestas en dos séries desemejantes; estilo alesnado. *Galanthus*.
Perigonio con piezas en dos séries semejantes; estilo mazudo. *Leucojum*.

G. Amaryllis. L. (Nombre de una ninfa.) Perigonio con la garganta provista de 6 pequeñas escamas; limbo regular ó irregular, sexpartido, con las lacinias recurvadas. Estambres insertos en la garganta con los filamentos erguidos ó inclinados. Estigma trifido. Caja seca ó carnosa. Bulbo tunicado. Escapo con hojas radicales y flores solitarias ó en umbela. Comprende este género especies cultivadas en los jardines como plantas de adorno, siendo entre otras las más comunes la *A. formosissima*. L. (Flor de Lis, Flor de Santiago, Encomienda de Santiago), originaria de la América meridional; *A. Reginæ*. L. (Azucena de Méjico); *A. Belladonna*. L. (Azucena de Santa Paula), procedente del Cabo de Buena Esperanza; *A. vittata*. Ait. (Azucena listada), procedente de la América meridional, y otras varias.

G. Pancratium. L. (De παν, todo, κρατος, fuerza, por su belleza ó por las propiedades medicinales que se le han atribuido.) Tubo del perigonio embudado y prolongado debajo del ovario; limbo sexpartido, patente ó revuelto, y la garganta con corona tubulosa, saliente y dentada. Estambres con los filamentos derechos, ó convergentes ó inclinados; anteras oblongas é incumbentes. Estilo filiforme; estigma indiviso. Fruto caja, trilobular. Escapo uni ó paucifloro. Bulbo tunicado.

P. maritimum. L. (Narciso ó Azucena de mar, Nardo coronado, Corona de Rey marítima.) Hojas lineales-lanceoladas, garzas. Espata membranosa con 4 á 9 flores blancas y el tubo del perigonio verdoso y embudado; limbo con las divisiones lineales lanceoladas y más largas que la corona. Florece en verano. Espontánea en los arenales marítimos. Su bulbo se ha usado en sustitucion de la cabolla albarrana.

G. Narcissus. L. (Nombre mitológico.) Perigonio asalviado, regular; con el tubo derecho y el limbo sexpartido con las lacinias patentes ó reflexas; corona acampanada ó embudada, ó en rueda, entera ó lobada. Estambres biserials, insertos cerca

del ápice del tubo del perigonio, incluidos ó apenas salientes. Estilo filiforme; estigma obtuso. Caja membranosa, ovoidea, trigona. Escapo uni ó paucifloro. Bulbo tunicado y hojas lineales ó casi filiformes.

N. Pseudo-Narcissus. L. (Narciso de los prados ó silvestre, falso Narciso.) Escapo estriado, algo comprimido, unifloro; hojas lanceolado-lineales, algo garzas. Espata uniflora; flor grande, inodora, amarilla, casi sentada, con el tubo corto y las lacinias aovado-oblongas, iguales ó más cortas que la corona, la cual es acampanada, dentada ó lobada. Florece en primavera. Espontánea en las praderas y en las sierras. Su bulbo es emético, y las flores se consideran como calmantes.

N. poeticus. L. (Narciso de lechuguilla, Tragapan, Trompon.) Escapo con 2 filos; hojas planas, algo garzas y más ó menos aquilladas. Espata casi siempre uniflora; flor blanca, olorosa, con el tubo angosto-cilíndrico, verdoso y más largo que el limbo, cuyos lóbulos son trasvados; corona á manera de taza ó en rueda, corta, amarilla y con la margen purpúrea. Florece en primavera. Se encuentra en las praderas elevadas, y se cultiva como planta de adorno. Su bulbo es emético.

Se hallan también espontáneos ó cultivados el *N. biflorus*. Curt., el *N. Jonquilla*. L. (Junquillo amarillo), el *N. Tazeta*. L. (Narciso de manojo) y otros varios.

G. Agave. L. (Nombre mitológico.) Perigonio embudado, persistente; limbo sexpartido con las lacinias casi iguales. Estambres insertos en el tubo del perigonio, salientes y anteras versátiles. Estilo filiforme, saliente, hueco y perforado en el ápice; estigma trigono. Caja coriácea con muchas semillas. Yervas acaules ó caulescentes, que viven mucho tiempo, no floreciendo más que una vez. Hojas radicales y espinosas en la margen. Escapo con flores en panoja.

A. Americana. L. (Pita, Agave, Cabuya, etc.) Hojas radicales dentado-espinosas, garzas. Escapo ramoso; flores amarillas con el tubo angostado en su mitad; estambres más largos que el tubo y más cortos que el estilo. Planta originaria de América y cultivada y connaturalizada en el Mediodía de Europa. Su raíz contiene un jugo viscoso, reputado en la América como antisifilítico y diurético; las fibras de sus hojas se emplean para hacer cuerdas, tegidos, papel, etc.

Fam. Irideas. Juss.

Caractères. Yerbas perennes con rizoma tuberoso ó bulboso. Hojas, por lo comun, radicales, equitantes, ensiformes ó lineales, nerviosas, enteras, y las del tallo alternas y envainadoras. Flores regulares ó irregulares, hermafroditas, de inflorescencia varia, provistas cada una de 2 ó más bracteadas espatáceas y una espata comun á todas ellas, difila y casi foliácea. Perigonio con el tubo adherente al ovario; limbo petaloideo compuesto de 6 tépalos ó sexpartido, biserial. Estambres 3, insertos en la base de los 3 tépalos exteriores; anteras biloculares, extrorsas. Ovario infero, rara vez casi semisupero, trilocular y con muchos óvulos; estilo con 3 estigmas generalmente ensanchados y petaloideos. Fruto caja, trilocular; semillas numerosas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Crocus.</i>	<i>Moræa.</i>
<i>Trichonema.</i>	<i>Gladiolus.</i>
<i>Ixia.</i>	<i>Galaxia.</i>
<i>Ferraria.</i>	<i>Patersonia.</i>
<i>Aristea.</i>	<i>Sisyrinchium.</i>
<i>Iris.</i>	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Flores irregulares ó casi irregulares. | 2 |
| Flores regulares. | 3 |
| 2. Estigmas ensanchados, petaloideos. | Gladiolus. |
| Estigmas lineales, bipartidos ó bifidos. | <i>Anomatheca.</i> |
| | <i>Watsonia.</i> |
| 3. Filamentos de los estambres libres. | 4 |
| Filamentos de los estambres más ó menos soldados. . . | 8 |
| 4. Estigmas ensanchados, petaloideos. | <i>Iris, Moræa.</i> |
| Estigmas dilatado-cuneiformes ó angosto-lineales. . . . | 5 |
| 5. Tallo fruticoso terminado en un copete de hojas. | <i>Watsonia.</i> |
| Tallo herbáceo y no terminado en copete de hojas. . . . | 6 |
| 6. Perigonio embudado. | 7 |

- Perigonio asalvillado ó en rueda. *Ixia, Aristea.*
7. Estigmas bipartidos. *Trichonema.*
Estigmas simples. *Crocus, Sparaxis.*
8. Estigma indiviso. *Patersonia, Sisyrinchium.*
Estigmas franjeados ó lobados. . . *Tigridia, Galaxia,*
Ferraria.

G. Crocus. T. (Nombre griego del azafran.) Perigonio embudado, de tubo alargado, limbo sexpartido, erguido-patente con las 3 lacinias interiores más pequeñas. Estambres insertos en la garganta del perigonio, incluidos; anteras aflechadas, basifixas. Ovario trigono; estilo filiforme, alargado; estigmas dilatados, cuneiformes, carnosos y dentados en el ápice. Caja membranosa con muchas semillas. Escapo con hojas lineales. Flores radicales, grandes.

C. sativus. All. (Azafranera, Azafran.) Hojas contemporáneas de las flores, lineales, sin nervios, revueltas y pestañosas en la margen. Espata doble; flor de color purpúreo-morado, de tubo largo y garganta muy barbada; estigmas denticulados en el ápice, muy largos, de olor fuerte y de color de naranja. Florece en otoño. Procede de Oriente y se encuentra cultivado en las provincias del Mediodía y Levante de la Península. Sus estigmas se emplean como condimento y para colorear de amarillo los alimentos, usándose también por el aceite esencial que contienen como estimulantes del estómago, antiespasmódicos, antiepilépticos, etc.

G. Gladiolus. T. (Diminutivo de la palabra latina *gladius*, espada, sable, por la forma de sus hojas.) Perigonio irregular con el tubo casi cilíndrico y el limbo sexpartido, bilabiado. Estambres insertos en el tubo del perigonio; anteras lineales, dorsifixas. Ovario trigono; estilo filiforme; estigmas 3, dilatados y petaloideos. Caja membranosa con muchas semillas. Yerbas de hojas disticas y flores en espiga ladeada.

G. segetum. Gavvl. (Yerba estoque, Estoque, Espadilla.) Hojas ensiformes. Flores disticas, biseriales y dispuestas en espiga flexuosa; lacinias exteriores lanceoladas, rosadas, las interiores morado-rosadas y con una raya blanca; anteras tan largas como los filamentos. Florece en primavera. Comun en los sembrados.

G. communis. L. (Gladiolo, Yerba estoque.) Hojas ensiformes. Flores casi bilabiadas, unilaterales, de color rojo de carmin; anteras más cortas que los filamentos. Florece en primavera.

Espontánea y más generalmente cultivada como planta de adorno.

G. Iris. L. (De ἶρις, arco iris, por sus vivos colores.) Tubo del perigonio trigono; limbo compuesto de 6 tépalos, los 3 exteriores reflejos ó abiertos, los 3 interiores erguidos y, por lo común, más pequeños. Estambres insertos en la base de los tépalos exteriores y aplicados á la cara inferior de los estigmas; anteras oblongas, basifixas. Ovario con 3 ángulos obtusos; estilo triquet-ro; estigmas ensanchado-petaloideos, aquillados por encima y acanalados por debajo, bilabiados en el ápice con el labio superior bifido y el inferior muy corto. Caja trigona ó exaedra, trilocular con muchas semillas. Yerbas de hojas radicales fasciculadas, equitantes y las del tallo alternas y abrazadoras. Flores espigadas ó solitarias.

I. Germanica. L. (Lirio, Lirio cárdeno, Lirio azul ó común, Lirio de Alemania, etc.) Hojas ensiformes más cortas que el escapo, algo garzas. Flores 3 á 7, grandes con las lacinias redondeadas, las exteriores de un morado-indigo, las interiores azuladas; tubo del perigonio poco más largo que el ovario. Florece en primavera. Se encuentra espontánea en los muros, márgenes de los parajes montuosos, praderas, etc. Se cultiva como planta de adorno y se obtiene de las flores, mezcladas con la cal, un color verde usado en la pintura.

I. Florentina. L. (Lirio blanco, Lirio de Florencia.) Hojas ensiformes, más cortas que el escapo. Flores en número de 2 á 3, blancas con venas azuladas; tubo del perigonio apenas más largo que el ovario; tépalos exteriores enteros y los interiores crespos en la márgen y escotados en el ápice. Florece á últimos de primavera. Se cita como espontánea en algunos sitios de la Península. Se cultiva en los jardines y se aprecia por su rizoma de olor que recuerda el de la violeta; se usa en perfumería y se considera como purgante cuando fresco, y estimulante cuando seco.

I. pseudo-Acorus. L. (Lirio espadañal, Acoro bastardo, Lirio amarillo.) Raíz tuberosa; hojas ensiformes. Flores numerosas, amarillas con los tépalos interiores más angostos y cortos que los estigmas, los cuales son bifidos y provistos de pequeñas aserraduras. Florece en primavera. Se encuentra en las charcas y sitios pantanosos. Su rizoma se ha recomendado para combatir la hidropesía y diarreas; su zumo, que es activo, se usa por algunos contra las calenturas y escrófulas, sirviendo tambien, reducido á polvo, como estornutatorio.

I. foetidissima. L. (Lirio fétido ó hediondo.) Raiz tuberosa; escapo con un ángulo; hojas ensiformes, poco más cortas que el escapo, de un verde sombrío y exhalando cuando se frota un olor aliáceo. Flores numerosas, pequeñas, azulado-agrisadas ó plomizas con rayas negras. Florece en primavera. Espontánea en sitios húmedos y sombríos. Su rizoma se ha empleado contra el histérico.

Se encuentran también espontáneas en algunos sitios de la Península el *I. Xiphioides*. L. (Lirio azul, Lirio bulboso común); el *I. xiphioides*. Ehrh.; el *I. juncea*. Poir y algún otro.

SUBCLASE 2.^a—Monocotiledoneas periantes superovarias.

Caractères. Perigonio biserial y casi siempre petaloideo. Ovario superior ó libre.

FAMILIAS PRINCIPALES.

Melantáceas.	Junceas.
Liliáceas.	Commelíneas.
Pontederiáceas.	

Fam. Melantáceas. R. Br. Colchicáceas. DC.

Caractères. Yerbas perennes, bulbosas ó con raíces tuberoso-carnosas ó amojado-fibrosas. Hojas radicales amontonadas, las del tallo alternas, sencillas, enteras y envainadoras. Flores casi siempre hermafroditas, rara vez poligamas, regulares, radicales ó situadas en un tallo hojoso. Perigonio petaloideo, compuesto de 6 piezas libres ó soldadas. Estambres 6, insertos en la base ó en la garganta del perigonio; anteras biloculares, dorsifixas. Ovario trilocular con las cavidades de varios huevecillos; estilos 3, por lo común libres y con estigmas situados en su cara interna. Fruto generalmente capsular, compuesto de 3 pequeñas

cajas separadas en el ápice ó soldadas en casi toda su extension, pero que se abren en la madurez por la sutura ventral; semillas numerosas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Bulbocodium.	<i>Helonias.</i>
Colchicum.	<i>Veratrum.</i>
<i>Disporum.</i>	

G. Bulbocodium. L. Perigonio compuesto de 6 tépalos largamente unguiculados; limbo igual, erguido-abierto. Estambres insertos en las uñas de los tépalos. Estilos 3, libres ó soldados. Caja dehiscente en el ápice. Rizoma tuberoso. Flores radicales, que nacen antes que las hojas.

B. autumnale. Lap. *Merendera Bulbocodium.* Ramond. (Quitameriendas del vulgo.) Hojas lineales-lanceoladas. Flores de un lila morado ó matizadas de blanco, con uñas muy estrechas y soldadas en la base; anteras aflechadas; estilos libres. Florece á últimos de verano. Espontánea en las montañas. Su bulbo se emplea en sustitucion del *Colchico*.

Se cultiva en los jardines el *B. vernal.* L. (Colchico de primavera), afine del anterior, del que se distingue por sus uñas blancas y por sus estilos soldados en toda su extension menos en el ápice.

G. Colchicum. T. (De *Colchos*, Colchico, en donde, segun Dioscórides, era muy abundante la especie típica.) Perigonio embudado, de tubo muy largo, anguloso; limbo casi acampanado, sexpartido. Estambres 6, situados sobre la garganta del tubo del perigonio. Estilos 3, libres, largos, y los estigmas casi mazudos. Caja trilobular, tripartible; semillas indefinidas. Yerbas de hojas radicales, lanceoladas y sentado-abrazadoras.

C. autumnale. L. (Quitameriendas, Colchico comun, Colchico de otoño.) Bulbo tunicado-membranoso, negruzco; hojas lanceolado-agudas, lampiñas. Flores, que nacen del bulbo y anteriores á las hojas, de color lila-rosado, de tubo triangular mucho más largo que el limbo el cual consta de lacinias oblongo-lanceoladas, las 3 interiores menores. Florece en otoño. Comun en sitios húmedos, en los prados, montes, etc. Sus bulbos, así como las flores y semillas, son purgantes, diuréticos y narcóticos.

G. Veratrum. T. (De *vere-atrum*, todo negro.) Perigonio

compuesto de 6 tépalos persistentes y sentados. Estambres insertos en la base de los tépalos; anteras arriñonadas. Estilos divergentes. Caja trilobular, formada de 3 hojas carpelares; semillas numerosas. Hojas aovadas ó aovado-lanceoladas, puntiagudas. Flores en panoja, blancas ó parduzcas.

V. album. L. (Eléboro blanco, Vedegambre, Veratro, Ballestera, etc.) Tallo erguido, cilíndrico; hojas sentadas, alternas, las inferiores elípticas, grandes y envainadoras, las superiores lanceolado-puntiagudas, ofreciendo todas ellas nervios muy pronunciados y pubescentes en la cara inferior. Segmentos del perigonio aovado-lanceolados, blancos por la parte superior y verdes por la inferior, festonado-denticulados. Florece en verano. Común en las praderas de las montañas más ó menos elevadas. Su rizoma crudo ó cocido obra exteriormente como cáustico y al interior como un purgante y emético enérgico.

Fam. Liliáceas. Juss.

Caractères. Plantas, por lo común, herbáceas, bulbosas ó no con fibras radicales gruesas; carnosas ó rastreras. Hojas radicales, ó esparcidas, á veces opuestas ó verticiladas y aun escamiformes. Flores hermafroditas y de inflorescencia varia. Perigonio petaloideo compuesto de 6 piezas, rara vez 4 ú 8, biseriales, casi regulares, libres ó soldadas en tubo. Estambres casi siempre 6 y en algunos casos 4, 8 ó 3, insertos en el tálamo ó en el perigonio; anteras bilobulares. Ovario con 3 cavidades multiovuladas, rara vez uni ó biovuladas. Caja trivalve con muchas semillas. Comprende las tribus *Tulipeas*, *Asfodeleas* y *Asparageas*.

TRIBU 1.^a—*Tulipeas*. DC.

Caractères. Fruto capsular; semillas casi planas con testa membranosa ó esponjosa, amarilla, rosada ó parda. Yervas bulbosas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Tulipa.	Gagea.
Fritillaria.	Lilium.

TRÍBU 2.^a—*Asfodeleas*. Juss.

Caractères. Fruto capsular; semillas, por lo comun, angulosas ó redondeadas con testa negra y crustácea. Yerbas bulbosas ó rizoma con las raíces fibrosas ó tuberosas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Hemerocallis.	Ornithogalum.
Aloe.	Myogalum.
Asphodelus.	Scilla.
Anthericum.	Hyacinthus.
Allium.	<i>Muscari.</i>
<i>Arthropodium.</i>	

TRÍBU 3.^a—*Asparageas*. Juss.

Caractères. Fruto abayado; semillas frecuentemente redondeadas ó angulosas. Plantas con rizoma rastrero.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Asparagus.	Smilax (*).
Convallaria.	<i>Paris.</i>
Ruscus.	

CLAVE ANALÍTICA DE LOS GÉNEROS.

- | | |
|--|------------|
| 1. Tallo leñoso..... | 2 |
| Tallo herbáceo ó fruticoso en la base..... | 7 |
| 2. Hojas convertidas en escamas y reemplazadas por ramos foliformes ó filiformes..... | 3 |
| Hojas verdaderas..... | 4 |
| 3. Ramos filiformes, fasciculados..... | Asparagus. |
| Ramos hojoso-dilatados, espinosos en el ápice y que llevan las flores en la márgen ó en el nervio medio de la cara superior..... | Ruscus. |

(*) Algunos autores constituyen con el género Smilax, Asparagus, Ruscus, Convallaria y otros menos importantes la familia *Esmiláceas*.

4.	Arbustos trepadores; hojas acorazonadas ó alabardadas con zarcillos; flores dioicas.....	Smilax.	5
	Plantas no trepadoras; flores hermafroditas.....		
5.	Estambres insertos en la garganta del perigonio. <i>Cor-dyline</i> .		
	Estambres insertos en el tálamo ó en la parte inferior del perigonio.....		6
6.	Perigonio tubuloso; limbo sexfido; estambres insertos en el tálamo; estilo trigono.....	Aloe.	
	Perigonio con 6 divisiones casi libres; estambres insertos en la parte inferior del perigonio; estilo nulo; estigmas 3.....	Yucca.	
7.	Hojas convertidas en escamas ó nulas.....	Asparagus, <i>Aphyllanthes</i> .	
	Hojas verdaderas.....		8
8.	Perigonio compuesto de 4, 8 ó 10 tépalos; estambres 4, 8 ó 10.....	<i>Majanthemum</i> , <i>Paris</i> .	
	Perigonio con 6 divisiones libres ó más ó menos soldadas; estambres 6.....		9
9.	Estigmas sentados.....	Tulipa.	
	Uno ó varios estilos.....		10
10.	Estilos 3; perigonio calicino en su série exterior y corolino en la interior.....	<i>Trillium</i> .	
	Estilo 1; perigonio completamente corolino.....		11
11.	Tépalos libres ó soldados únicamente en la base.....		12
	Perigonio tubuloso con las divisiones tan largas como la mitad del tubo.....		28
12.	Estambres 3 fértiles y 3 estériles.....	<i>Albuca</i> .	
	Todos los estambres fértiles.....		13
13.	Tépalos exteriores con la márgen ondeada ó frangeada; filamentos de los estambres barbados; estigmas pelierizados; pedicelo articulado en su parte media.	<i>Arthropodium</i> .	
	No.....		14
14.	Tallo hojoso.....		15
	Escapo con las hojas radicales.....		19
15.	Planta bulbosa.....		16
	Planta no bulbosa.....		18
16.	Flores en umbela ceñidas por una espata.....	<i>Allium</i> .	
	Flores no umbeladas.....		17
17.	Tépalos con una línea ó glándula nectarífera encima de su base interna.....	<i>Fritillaria</i> .	
	Tépalos, especialmente los internos, con un surco longitudinal en su cara interna.....	<i>Lilium</i> .	
18.	Filamentos de los estambres abovedado-ensanchados		

	en su base.....	Asphodelus.	
	Filamentos no ensanchados.....	Smilacina, <i>Dianella</i> .	
19.	Planta bulbosa.....		20
	Raiz fibrosa ó tuberosa.....		26
20.	Tallo no articulado; umbela apretada y ceñida por una espata.....	Allium.	
	No.....		21
21.	Perigonio con las lacinias conniventes, acampanado, extendido hácia su parte media y con los 3 tépalos internos provistos en su base de 2 tubérculos glandulosos.....	<i>Erythronium</i> .	
	No.....		22
22.	Filamentos de los estambres más ó menos ensanchados.		23
	Filamentos filiformes ó aleanados.....		25
23.	Tépalos exteriores patentes, los interiores derechos y abovedados en el ápice.....	<i>Albua</i> .	
	Tépalos semejantes.....		24
24.	Tépalos acampanado-convergentes; filamentos de los estambres ensanchados en lámina petaloidea, bilobos en el ápice y la antera situada entre sus dos lóbulos.	Myogalum.	
	Tépalos patentes; filamentos plano-lanceolados y enteros en su ápice.....	Ornithogalum.	
25.	Flores en racimo.....	Scilla.	
	Flores solitarias, corimbosas ó en umbela.....	<i>Gagea</i> .	
26.	Filamentos de los estambres mazudos y pelierizados; anteras basifixas; estilo articulado hácia su parte media.....	<i>Echeandia</i> .	
	No.....		27
27.	Filamentos ensanchado-abovedados en su base....	Asphodelus.	
	No.....	<i>Anthericum, Narthecium</i> .	
28.	Limbo del perigonio sexdentado.....		29
	Limbo del perigonio sexpartido ó sexfido.....		30
29.	Tallo hojoso.....	Convallaria.	
	Escapo con hojas radicales.....	Convalaria, <i>Tritoma, Muscari</i> .	
30.	Escapo desnudo ó bracteado.....		31
	Tallo hojoso.....	Aloe, <i>Funkia</i> .	
31.	Flores irregulares ó casi irregulares.....		32
	Flores regulares.....		33
32.	Hojas radicales pecioladas; limbo plano, ovoideo ó aco- razonado; flores en racimo blancas ó azules..	<i>Funkia</i> .	
	Hojas radicales sentadas, lineales y acanaladas; flores amarillas.....	Hemerocallis.	

33. Flores apanojadas, amarillas; hojas dísticas, coriáceas. *Phormium*.
Flores en espiga, racimosas, umbeladas ó solitarias,
blancas, azules ó purpurescentes; hojas no coriáceas. 34
34. Flores en espiga ó en racimo ó verticilo. 35
Flores en umbela ó solitarias. *Agapanthus*.
35. Perigonio embudado; fruto carnoso. *Sansevieria*.
Perigonio acampanado; fruto capsular. 36
36. Divisiones interiores del perigonio más cortas que las
exteriores, las cuales son patentes; estambres insertos
en la garganta del perigonio. *Uropetalum*.
Divisiones exteriores é interiores patentes; estambres
insertos en el tubo del perigonio. *Hyacinthus*.

TRÍBU 1.^a— *Tulipeas*.

G. Tulipa. T. Perigonio compuesto de 6 tépalos caedizos, casi iguales y convergentes en campana. Estambres hipoginos. Estigma sentado, trilobo. Caja trigona. Yerbas bulbosas de hojas radicales aovado-oblongas ó lanceoladas; escapo hojoso en la base, unifloro, rara vez bifloro.

T. Gesneriana. L. (Tulipan.) Hojas aovado-lanceoladas, garzas. Flor derecha con las divisiones algo obtusas, lampiñas lo mismo que los estambres. Florece en primavera. Originaria del Oriente y cultivada como planta de adorno en los jardines, en donde ofrece multitud de variedades y siendo las flores rojas, blancas, etc.

G. Fritillaria. L. Perigonio de 6 tépalos persistentes, casi iguales, convergentes en campana y con una línea nectarífera encima de su base interna. Estambres insertos en la base de los tépalos. Estilo algo mazudo; estigma tripartido. Caja trigona ó con 6 ángulos agudos. Yerbas bulbosas, caulescentes con las hojas verticiladas ó alternas y las flores axilares y cabizbajas.

F. imperialis. L. (Corona imperial.) Tallo derecho; hojas estrechas, enteras, esparcidas ó casi verticiladas. Flores terminales, dispuestas en umbela sencilla coronada de hojas, rojas, amarillas ó matizadas de diversos colores. Florece en primavera. Originaria de Oriente y cultivada como planta de adorno. Su bulbo es fétido y acre, empleándose al exterior como resolutivo y emoliente.

Se cultiva además en algunos jardines la *F. Meleagris*.

L. (Tablero de Damas), procedente de los Alpes y cuyos usos son idénticos á los de la anterior.

G. Lilium. L. (De *Λεπιον*, nombre griego de la Azucena.) Perigonio de 6 tépalos caedizos, embudado-acampanado; tépalos algo coherentes en su base, abiertos en el ápice ó revueltos y con un surco longitudinal nectarífero. Estambres hipoginos. Estilo casi mazudo; estigma trilobo. Caja trigona con 6 surcos. Yerbas bulbosas de hojas alternas ó casi verticiladas. Flores grandes, erguidas ó colgantes.

L. candidum. L. (Azucena blanca, Azucena comun.) Hojas esparcidas, estrechas en la base. Flores 1, 3 ó en mayor número casi en racimo, blancas con el perigonio acampanado y lampiño interiormente; estilo trisurcado. Florece á últimos de primavera ó principios de verano. Procede de Siria y se cultiva en los jardines como planta de adorno. Los bulbos y los tépalos se recomiendan para las quemaduras y erisipelas.

Se cultivan tambien en los jardines el *L. bulbiferum*. L. (Azucena roja), cuyos bulbos son comestibles; el *L. Martagon*. L. (Azucena silvestre), que se halla espontánea en praderas montuosas de algunos puntos de España; el *L. tigrinum*. L. (Flor del lazo), el *L. Japonicum*. Thumb. y otras varias.

TRÍBU 2.^a—*Asfodeleas*.

G. Hemerocallis. L. Perigonio embudado, de tubo corto y limbo sexpartido, patente. Estambres insertos en la garganta del perigonio, con los filamentos declinado-ascendentes. Estilo filiforme, ascendente; estigma casi cabezudo. Caja carnosocoriácea y casi trigona. Yerbas de raíz fibrosa ó tuberosa con hojas lineales-aquilladas; escapo ramoso y flores grandes.

H. fulva. L. (Azucena anteada, Lirio turco.) Hojas lineales-aquilladas. Flores de un amarillo-azafranado, con los tépalos interiores obtusos, ondulados y los nervios de los exteriores ramificados. Florece en verano. Originaria de Asia y cultivada en los jardines como planta de adorno.

Se cultiva tambien el *H. flava*. L. (Azucena amarilla).

G. Aloe. T. (Nombre árabe de la especie típica.) Perigonio tubuloso, nectarífero en el fondo, sexfido; limbo regular abierto, ó bilabiado con las divisiones liguladas. Estambres hipoginos con los filamentos ascendentes. Estilo trigono; estigma ligera-

mente trilobo. Caja escarioso-membranosa. Arbustos ó yerbas acaules ó caulescentes, con las hojas crasas, empizarradas y, por lo comun, espinosas. Flores en espiga ó racimo. Este género comprende varias especies, cuyo jugo espesado constituye las diferentes suertes de *Acibar*, siendo entre otras las más importantes el *acibar socotrino*, que procede del *A. soccotorina*. Lam., planta espontánea en la isla Socotora; el *acibar* del Cabo, procedente del *A. arborescens*. Mill. y del *A. purpurascens*. Haw., plantas del Cabo de Buena Esperanza; el *acibar* hepático suministrado por el *A. vulgaris*. Lam., especie de la América y connaturalizada en las provincias de Levante de nuestra Península.

G. Asphodelus. Rchb. Perigonio de 6 tépalos iguales y patentes. Los 3 estambres alternos más cortos y todos los filamentos abovedado-ensanchados en la base. Estilo filiforme ó casi mazudo; estigma entre cabezudo y trigono. Caja membranosa, casi globosa. Yerbas de raiz tuberoso-fasciculada; tallo desnudo ó foliáceo y flores en racimo, bracteadas.

A. fistulosus. L. (Gamonita.) Escapo algo ramoso, desnudo; hojas derechas, casi fistulosas, alednadas y con estrías. Flores blancas con nervios rojizos y separados. Florece en primavera. Espontánea en algunos puntos de la Península.

A. albus. Willd. (Gamon blanco.) Escapo simple; hojas lineales-alargadas, aquilladas ó acanaladas. Flores numerosas, dispuestas en espiga con los tépalos lineales-oblongos, blancos y un nervio parduzco. Florece en primavera. Comun en la region mediterránea.

Se hallan tambien espontáneas las especies *A. ramosus*. L. (Gamon, Gamonito), y el *A. luteus*. L., *Asphodeline lutea*. Rchb. (Gamon amarillo.)

G. Allium. L. (De la palabra céltica *all*, que significa cálido, ardiente.) Perigonio de 6 tépalos libres ó soldados en la base, patentes ó acampanado-convergentes. Estambres insertos en la base de los tépalos, con los filamentos más ó menos soldados entre sí, ensanchados en su base y á veces los 3 interiores tridentados en el ápice; anteras biloculares, dorsifixas. Estilo filiforme; estigma sencillo. Caja trigona, membranosa, trilocular con 1 ó 2 semillas en cada celda. Yerbas bulbosas de olor pronunciado, con tallo hojoso y más comunmente escapo; hojas plano-acanaladas, ó medio cilíndricas ó cilíndrico-fistulosas. Flores, por lo general, dispuestas en umbela rodeada de una espata sencilla,

terminal y acompañada á veces de algunos bulbillos ó únicamente estos y sin flores.

SECCION 1.^a—*Hojas planas; filamentos de los estambres sencillos.*

A. roseum. L. Escapo desnudo; hojas radicales lineales, puntiagudas, aquilladas y con la márgen denticulado-áspera. Flores rosadas dispuestas en umbela convexa; tépalos aovado-lanceolados, obtusos y más largos que los estambres. Florece en primavera. Planta comun en el Mediodía y provincias de Levante de la Península.

A. ursinum. L. (Ajo de oso.) Escapo trigono; hojas radicales 2, verdes, de largo peciolo, elípticas y rodeadas en su base por 2 hojuelas membranosas y blancas. Flores en umbela laxa, de un blanco puro y de olor fuerte; tépalos lanceolados, mayores que los estambres y pistilos. Espontánea en algunas praderas y montañas. Su bulbo está reputado como vermífugo y diurético.

Corresponden tambien á esta seccion y se hallan espontáneas en los mismos sitios que las anteriores, el *A. Victorialis*. L., el *A. carinatum*. L. y alguna otra.

SECCION 2.^a—*Hojas cilíndricas ó casi cilíndricas; filamentos de los estambres sencillos.*

A. fistulosum. L. (Cebolleta, Cebollino inglés, Cebollino de España.) Planta análoga á el *A. Ceba.*, del que se distingue por tener el bulbo ovoideo, las hojas de igual longitud que el escapo y los filamentos de los estambres sencillos. Planta generalmente cultivada y apreciada por su bulbo y hojas comestibles.

A. Schænoprasum. L. (Cebollino comun, Cebollino francés.) Hojas cilíndricas, aternadas y casi de la misma longitud que el escapo, el cual es desnudo. Flores de color lila-rosado; tépalos lanceolado-agudos y más largos que los estambres y pistilo. Florece en verano. Espontánea en algunas montañas y cultivada en las huertás, porque sus hojas y bulbos se usan como condimento.

SECCION 3.^a—*Hojas cilíndricas; estambres interiores tricuspidados, con la antera situada en el diente medio.*

A. Cepa. L. (Cebolla.) Bulbo deprimido, grande; hojas fistulosas, más cortas que el escape. Umbela globulosa; flores blancas con los tépalos lineales-elípticos y más cortos que los estambres y pistilos. Florece en verano. Originaria del Asia y cultivada por sus bulbos que sirven de alimento y condimento, empleándose también como diuréticos y emolientes.

SECCION 4.^a—*Hojas planas; estambres interiores tricuspidados, con la antera en el diente medio.*

A. sativum. L. (Ajo comun.) Tallo erguido-cilíndrico; hojas lisas, aquilladas. Flores blanquizas ó rojizas; tépalos aovado-obtusos y poco más cortos que los estambres y pistilos. Florece en verano. planta procedente de Asia y cultivada en las huertas por sus bulbos que se emplean como condimento.

Corresponden también á esta seccion el *A. Porrum*. L. (Ajo porro, Puerro.) Planta espontánea en las provincias del Mediodía y cultivada en las huertas por sus hojas que se usan como alimento; el *A. Scorodoprasum*. L. (Ajo porrano), espontáneo y cultivado; el *A. Ampeloprasum*. L. (Puerro de viña, Ajo porro) y otras varias especies.

G. Ornithogalum. L. (Nombre griego de una planta.) Perigonio compuesto de 6 tépalos libres. Estambres hipoginos, con los filamentos aternados. Estilo recto, grueso; estigma trigono. Caja membranosa, trigona. Yerbas bulbosas, con las flores blancas dispuestas en racimos ó corimbos erguidos, bracteadas.

O. umbelatum. L. (Leche de gallina.) Hojas lineales-acanaladas; bracteadas membranosas, puntiagudas. Flores dispuestas en corimbo laxo, con los pedicelos más largos que las bracteadas; tépalos oblongos, obtusos, blancos con estrías verdes ó completamente verdes al exterior. Florece en primavera. Comun en los campos, huertas y sitios cultivados. Su bulbo asado ó cocido se emplea en algunos países como alimento, siendo diurético y purgante cuando crudo.

O. Narbonense. L. Flores dispuestas en racimo oblongo; bracteadas lanceoladas y bastante más cortas que los pedicelos;

tépalos lineales-lanceolados, obtusos, blancos. Florece en primavera. Espontánea en los sembrados y sitios incultos.

G. Myogalum. Link. Caracteres del *Ornithogalum* del que se distingue por tener los filamentos de los estambres ensanchados en lámina petaloidea y las flores en racimos cabizbajos.

M. nutans. Link. *Ornithogalum nutans*. L. Hojas lineales-alargadas más cortas que el escapo. Flores en espiga laxa, colgantes; bracteas escariosas y doble largas que los pedicelos; tépalos elíptico-oblongos, agudos, verdes exteriormente y con la márgen blanca. Florece en primavera. Espontánea en los sembrados y sitios arcillosos.

G. Scilla. L. Perigonio sexpartido, acampanado ó enrodado-patente. Estambres insertos en la base de los tépalos, con los filamentos alesnados. Estilo derecho; estigma obtuso ó ligeramente trigono. Caja con 3 ángulos poco pronunciados. Yervas bulbosas, y flores dispuestas en racimo terminal, blancas ó azuladas y provistas de 1 á 2 bracteas.

S. maritima. L. *Urginia Scilla*. Steinh. (Cebolla albarana.) Hojas lanceoladas, lampiñas. Racimo cilíndrico, apretado; bracteas lineales y con espolon en su parte inferior; flores blancas con el nervio dorsal verdoso. Florece á últimos de verano. Espontánea en algunos sitios de la Península, especialmente en las costas marítimas. Su bulbo es acre, emético, purgante y excitante.

S. autumnalis. L. Hojas lineales, cortas. Flores en racimo espiciforme; tépalos oblongo-lanceolados, rosados ó de color de lila. Florece en otoño. Espontánea en las costas y sitios áridos.

Se cultivan en los jardines la *S. Peruviana*. L. (Jacinto estrellado, Flor de la corona), la *S. Italica*. L. (Jacinto de jardines) y alguna otra.

G. Hyacinthus. L. Perigonio tubuloso-acampanado, con el limbo sexfido, patente. Estambres insertos en la base de los tépalos y no salientes. Estilo corto con 3 surcos; estigma obtuso. Caja triquetra, membranosa. Yervas bulbosas y escapo terminado por las flores dispuestas en racimo.

H. orientalis. L. (Jacinto.) Hojas lineales, obtusas y más cortas que el escapo. Flores en racimo laxo; bracteas geminadas, lanceoladas y más cortas que los pedicelos; perigonio hinchado en la base, blanco, rojizo ó azulado y de olor agradable. Florece en primavera. Originaria de Oriente y cultivada en los jardines.

H. racemosus. L. *Botryanthus odoratus*. Kunth. (Mata-

candiles, Jacinto silvestre.) Hojas lineales, acanaladas, recurvas. Flores en racimo espigado, ovoideo-oblongo; tépalos cortos, obtusos y de un azul oscuro. Florece en primavera. Comun en los campos y sitios arenosos y sombríos.

TRÍBU 3.^a—*Asparageas*.

G. Asparagus. L. Flores hermafroditas y más comunmente dioicas por aborto, regulares. Perigonio acampanado, sexpartido. Estambres insertos en la base de los tépalos, con los filamentos alesnados. Ovario trilocular con 2 óvulos en cada celda; estilo corto con 3 surcos; estigma trilobo. Baya globulosa, carnosa. Yerbas, por lo comun, fruticasas con hojas lineales, ó setáceas, fasciculadas. Flores solitarias ó geminadas y pedicelos articulados.

A. officinalis. L. (Espárrago.) Tallo herbáceo, derecho; hojas fasciculadas, setáceas, lisas, lampiñas. Flores amarillas ó verdosas, colgantes. Florece en verano. Espontánea en sitios arenosos y más generalmente cultivada por sus renuevos ó turiones que son comestibles y que reciben el nombre indicado anteriormente.

G. Convallaria. L. Flores hermafroditas. Perigonio acampanado-aorzado, quinquéfido y con los segmentos revueltos. Estambres insertos en la base de los tépalos. Ovario trilocular con las celdas biovuladas; estilo indiviso; estigma casi trigono. Baya globulosa, carnosa. Yerbas acaules, de rizoma rastrero y hojas con peciolo envainador.

G. majalis. L. (Lirio de los valles.) Hojas 2, radicales, aovado-lanceoladas. Flores blancas ó rosadas, unilaterales, colgantes. Florece en primavera. Espontánea en los montes, cultivándose en los jardines como planta de adorno. Se emplea su raíz reducida á polvo como estornutatoria.

G. Smilax. T. Flores dioicas. Perigonio compuesto de 6 tépalos patentes, siendo los exteriores mayores. Estambres insertos en la base de los tépalos, libres y con los filamentos filiformes. Ovario trilocular con las celdas uniovuladas; estilo muy corto: estigmas 3, patentes. Baya uni ó trilocular. Arbustos siempre verdes, trepadores y con el tallo, por lo general, provisto de aguijones. Hojas alternas, acorazonadas ó alabardadas. Inflorescencia varia.

S. aspera. L. (Zarzaparrilla del país.) Tallo anguloso y provisto de aguijones; hojas coriáceas, acorazonadas, de 3 á 9

nervios y con pequeños aguijones en la margen y nervio medio. Flores blanco-amarillentas. Florece en verano ú otoño. Espontánea en terrenos incultos y matorrales.

Corresponden á este género el *S. Sarsaparrilla*. L. (Zarzaparrilla de Honduras, Zarzaparrilla de Orizaba); la *S. officinalis*. H. B. et Kunth. (Zarzaparrilla de la Jamaica); la *S. syphilitica*. H. B. et Kunth. (Zarzaparrilla del Brasil) y otras varias cuyas raíces son diuréticas y estimulantes.

G. Ruscus. L. Flores dioicas, regulares. Perigonio de las masculinas y femeninas compuesto de 6 tépalos libres, persistentes, siendo los interiores menores: las masculinas con 3 ó 6 estambres insertos en la base de los tépalos; filamentos monadelphos y las anteras colocadas en el ápice del androforo tubuloso: las femeninas con ovario trilocular y 2 óvulos en cada celda. Baya globulosa, carnosa, unilocular y generalmente monosperma. Arbustos siempre verdes, con las hojas convertidas en escamas membranosas, caducas y existiendo en su axila un ramo dilatado en forma de hoja y puntiagudo. Flores pequeñas, situadas en el limbo del ramo foliáceo ó en la axila de la hoja convertida en escama.

R. aculeatus. L. (Brusco.) Ramos foliáceos aovado-puntiagudos, coriáceos, punzantes, alternos y sentados. Flores azuladas, que nacen de una bractea membranosa situada en la parte media de la cara superior del ramo. Florece á últimos de primavera. Se encuentra en los montes y en las montañas más ó menos elevadas. Sus semillas se emplean en algunos puntos en sustitucion de las del café.

R. hypoglossum. L. (Laurel alejandrino, Yerba de San Bonifacio, Uvularia.) Se distingue de la especie anterior por sus ramos foliáceos oblongo-lanceolados y puntiagudos, pero no punzantes, y por sus flores verdosas situadas casi siempre en la cara inferior. Florece en verano. Espontánea en los mismos sitios que el *aculeatus*, conociéndose la mas bien cultivada.

Fam. Juncáceas. DC.

Caractères. Yerbas anuales, más frecuentemente perennes y con rizoma rastrero. Tallo foliáceo ó desnudo y en este último caso con escamas envainadoras en su base. Hojas alternas, envainadoras en la base, lineales, planas, cilíndricas ó acanala-

das. Flores pequeñas, hermafroditas y á veces dioicas. Inflorescencia varia acompañada cada flor de una bracteilla. Perigonio libre, por lo general glumáceo y compuesto de 6 hojuelas libres, persistentes, iguales y biseriales. Estambres casi siempre 6, biseriales é insertos en la base de las hojuelas ó casi hipoginos, á veces 3, opuestos á los tépalos exteriores; anteras biloculares. Ovario libre, trilocular y con muchos óvulos, ó unilocular y con solo 3 óvulos; estilo simple; estigmas 3, filiformes. Caja uni ó trilocular, trivalve, polisperma ó monosperma.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Juncus. | Luzula.

G. Juncus. DC. (De *jungere*, unir, nombre que recibe por los usos á que se destinan sus tallos.) Ovario de 3 cavidades multioviladas; estilo muy corto; estigmas 3, filiformes. Caja trilocular, trivalve; semillas numerosas. Hojas lampiñas, cilíndricas ó algo comprimidas, ó bien convertidas en escamas envainadoras.

J. conglomeratus. L. Tallo rollizo y ligeramente estriado. Flores en panoja apretada lateral con la bractea hinchada; lacinias del perigonio muy agudas. Caja trasovada y terminada por un mameloncito de donde nace el estilo. Florece en primavera. Espontánea en sitios húmedos.

J. effusus. L. (Junco de esteras.) Planta análoga á la anterior, de la que se distingue por su panoja desparramada y sobredecompuesta, bractea no hinchada y la caja terminada en una foseta de donde toma origen el estilo. Florece y habita en los mismos sitios que el conglomeratus.

Se hallan además espontáneas en sitios húmedos el *J. acutus*. L., el *J. maritimus*. Lam., el *J. glaucus*. Ehrh., el *J. bufonius*. L., el *J. lamprocarpus*. Ehrh. y otras varias.

G. Luzula. DC. Ovario unilocular, uniovilado; estilo muy corto; estigmas 3, filiformes. Caja unilocular, trivalve; semillas 3. Hojas planas.

L. campestris. DC. *Juncus campestris*. L. Raiz rastrera; tallo delgado, pequeño; hojas lineales, pelosas al principio y despues lampiñas. Flores pardas, dispuestas en corimbo formado por 3 á 6 espiguillas ó cabezuelas ovoideas. Florece en verano. Habita en los prados secos ó sitios herbosos.

L. nivea. DC. *Juncus niveus*. L. Raiz rastrera; hojas lineales, pelosas. Flores en corimbo compuesto; lacinias del perigonio angosto-lanceoladas, las interiores doble largas que las exteriores. Florece en verano. Comun en algunos bosques.

Se hallan tambien espontáneas en los bosques ó montañas la *L. sylvatica*. Gaud., la *L. spicata*. DC., la *L. vernalis*. DC. y otras varias.

SUBCLASE 3.^a—Monocotiledoneas glumáceas.

Caractères. Perianto generalmente nulo, y en su lugar bracteas escariosas.

FAMILIAS.

Gramineas. | Ciperáceas.

Fam. Gramineas. DC.

Caractères. Plantas herbáceas, rara vez leñosas, de raiz fibrosa ó rizoma rastrero. Tallo en caña, comunmente cilíndrico, hueco, nudoso y simple ó ramoso. Hojas dísticamente alternas con el peciolo ensanchado, abrazador ó envainador, y el limbo lineal ó estrecho, á veces aovado ú oblongo, y una lígula ó estípula axilar. Flores hermafroditas ó unisexuales dispuestas en espigas y las espiguillas racimosas, apanojadas ó espigadas á su vez, y muy rara vez amanojadas. Las espigas constan de 2 bracteas ó *glumas* alternas y varias flores dísticas y alternas, ofreciendo cada una de ellas 2 *glumillas*, de las cuales la exterior es más baja, existiendo tambien con frecuencia en la base de los órganos sexuales 2 ó 3 pequeñas bracteas denominadas *glumelulillas*. Estambres 3, rara vez 2, 6 ó más hipoginos, libres, con los filamentos capilares y las anteras biloculares. Ovario unilocular, libre y con un solo huevecillo; estilos 2, á veces 3, libres y en algunos casos soldados; estigmas plumosos ó

pelierizados. Cariopside monospermo, con el pericarpio membranoso y rara vez crustáceo; semilla única (*).

Comprende unas cuatro mil especies, distribuidas por algunos botánicos en las siguientes tribus:

1.^a *Orizaeas*.—Espiguillas unifloras con las glumas comunemente abortadas, ó bi ó trifloras, siendo las flores inferiores unipaleaceas y neutras y la terminal fértil. Flores generalmente unisexuales y casi siempre exandras.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Oryza. | *Ehrharta.*

2.^a *Falarideas*.—Espiguillas hermafroditas, rara vez poligamas ó monoicas, unas veces unifloras sin ó con rudimento de la flor superior, otras bifloras con las 2 flores masculinas ó femeninas y otras, por último, con 2 á 3 flores, siendo la superior fértil y las otras incompletas. Glumas, por lo comun, iguales; pajas casi siempre lustrosas y endurecidas cuando contienen el fruto; estilos ó estigmas frecuentemente prolongados.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Zea.</i>		<i>Holcus.</i>
<i>Coix.</i>		<i>Anthoxanthum.</i>
<i>Alopecurus.</i>		<i>Phleum.</i>
<i>Phalaris.</i>		<i>Crypsis.</i>

3.^a *Paniceas*.—Espiguillas bifloras con la flor inferior neutra y la superior hermafrodita. Gluma 1, ó algunas veces 2, siendo la inferior muy pequeña; pajas membranosas ó coriáceas, casi siempre mochas y la inferior cóncava.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Milium.</i>		<i>Cenchrus.</i>
<i>Panicum.</i>		<i>Lappago.</i>
<i>Paspalum.</i>		<i>Oplismenus.</i>

(*) El gran número de especies incluidas en esta familia, su dificultad para clasificarlas y la índole de este tratado nos obligan á no describir, ó mejor dicho, indicar más que algunas de las especies más importantes por sus usos.

4.^a *Estipáceas*.—Espiguillas unifloras. Paja inferior envuelta, aristada en el ápice y frecuentemente endurecida en el fruto; arista simple ó trifida y casi siempre retorcida ó articulada en la base.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Piptatherum.		Stipa.
Macrochloa.		Aristida.

5.^a *Agrostideas*.—Espiguillas unifloras, y rarisimas veces con un rudimento alesnado de una segunda flor superior. Glumas y pajas 2, membranoso-foliáceas, siendo la paja superior comunemente aristada. Estigmas, por lo general, sentados.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Agrostis.		Gastridium.
Polypogon.		Cinna.

6.^a *Arundináceas*.—Espiguillas unifloras con ó sin rudimento de la flor superior, ó multifloras. Flores rodeadas comunemente ó ceñidas en su base de pelos largos y blandos. Glumas y pajas 2, membranoso-foliáceas, las primeras iguales ó más largas que las segundas, y de estas la inferior aristada ó mocha.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Calamagrostis.		Arundo.
Ammophila.		Phragmites.

7.^a *Papoforeas*.—Espiguillas bi ó multifloras, las superiores abortivas. Glumas y pajas 2, membranoso-foliáceas; la paja inferior tri ó multifida con los segmentos alesnado-aristados.

GÉNEROS.

Echinaria.

8.^a *Clorideas*.—Espiguillas unilaterales, uni ó multifloras, las superiores abortivas. Glumas y pajas 2, membranoso-foliáceas,

las primeras persistentes en el eje de la flor, estando la anterior inserta más arriba que la posterior, las segundas ó sean las pajas aristadas ó mochas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Cynodon.	Eleusine.
Chloris.	Eutriana.

9.^a *Avenáceas*.—Espiguillas bi ó multifloras con la flor superior generalmente abortiva. Glumas y pajas 2, membranoso-foliáceas, la paja inferior aristada y la arista casi siempre dorsal y retorcida.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Aira.	Avena.
Airopsis.	Danthonia.
Trisetum.	Deschampsia.

10. *Festuceas*.—Espiguillas multifloras, rara vez paucifloras. Glumas y pajas 2, membranoso-foliáceas, en algunos casos coriáceas, las pajas generalmente aristadas y las aristas no retorcidas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Sesleria.	Melica.
Poa.	Koeleria.
Glyceria.	Festuca.
Cynosurus.	Bromus.
Briza.	

11. *Hordeas*.—Espiguillas tri ó multifloras, á veces unifloras. Flor terminal desecada. Glumas, que casi siempre existen, y pajas 2, herbáceas. Estigmas sentados. Ovario comunmente peloso.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Lolium.	Triticum.
Hordeum.	Ægilops.
Secale.	

12. *Andropogoneas*.—Espiguillas bifloras con la flor inferior casi siempre incompleta. Pajas más blandas que las glumas y por lo comun transparentes.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Imperata. | Andropogon.

13. *Rottboelieas*.—Espiguillas uni, bi y muy rara vez trifloras y situadas en las escavaciones del raquis, solitarias ó geminadas en cuyo último caso una de ellas es pedicelada y generalmente desecada. Una de las flores de cada espiguilla casi siempre incompleta. Glumas 1 ó 2, á veces nulas, comunmente coriáceas. Pajas membranosas, mochas y alguna vez aristadas. Estilos 1 ó 2, á veces muy cortos ó nulos.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Nardus.		Lepturus.
Psilurus.		Tripsacum.

TRÍBU 1.^a *Orizeas*.—Comprende entre otros géneros el *Oryza*. L. y su especie *sativa*. L. (Arroz), planta originaria de la India y cultivada en América, Africa, Asia, Filipinas y en nuestro reino de Valencia por sus granos esencialmente alimenticios.

TRÍBU 2.^a *Falarideas*.—Se hallan incluidas en esta tribu los géneros *Zea*. L. con su especie *Mays*. L. (Maiz, Trigo de las Indias, Panizo de las Indias, Mijo turquesco). Planta originaria de la América meridional y cultivada hoy en gran parte de la misma América, Europa, Asia y Africa, siendo muy apreciados sus granos para alimento de algunos animales, así como en mucha parte de la América, en algunos pueblos de la Italia y en varias comarcas de Portugal y España puede considerarse como la base de alimentacion de las familias pobres, puesto que de sus granos se obtiene el pan llamado *Borona* en las provincias del Norte de España; prensada la caña del maiz, antes de la época de la fecundacion, suministra azúcar; la misma caña y las hojas se emplean para forraje en algunas localidades; el género *Coix*. L. comprende entre otras especies la *C. Lacrhyrna*. L. (Lágrimas de Job), procedente de la India y cultivada en los jardines

como planta de adorno; el *Alopecurus*. L. con sus especies *agrestis*. L. y *pratensis*. L., comunes en nuestra Península y útiles como plantas forrajeras; el *Phalaris*. L. con sus especies *canariensis*. L. (Alpiste, Alpistera), planta comun en los sembrados y cultivada por sus granos que sirven de alimento á ciertos pájaros, y la *Phalaris arundinácea*. L., que se emplea como forraje; el *Holcus*. L. con sus especies *mollis*. L. y *lanatus*. L. comunes en la Península y que sirven como plantas forrajeras.

TRÍBU 3.^a *Paniceas*.—Abraza entre otros géneros importantes los siguientes: el *Milium*. L. cuyas especies más comunes son el *M. effusum*. L. y el *M. multiflorum*. Cav., propias de Europa; el género *Panicum*. L. comprende el *P. miliaceum*. L. (Mijo comun), procedente de la India y cultivado por sus granos alimenticios para ciertas aves y por ser planta forrajera; el *P. colonum*. L., el *P. sanguinale*. L., comunes en Europa y otras varias.

TRÍBU 4.^a *Estipáceas*.—Se hallan incluidos en esta tribu los géneros siguientes: *Stipa*. L., cuyas especies importantes son la *S. pennata*. L. (Espolin), la *S. capillata*. L., la *S. tortilis*. L. y la *S. juncea*. L.; el género *Macrochloa*. Kunth. y su especie *tenacissima*. Kunth. (Esparto), planta de España y apreciada por sus hojas que sirven para hacer esteras, cuerdas y otros muchos objetos.

TRÍBU 5.^a *Agrostideas*.—Los géneros más importantes son: el *Agrostis*. L. con las especies *spica-venti*. L., *stolonifera*. L., *vulgaris*. With., *canina*. L. propia de nuestro país y á propósito para forraje; el *Polypogon*. Desf. y sus especies *monspeliensis*. Desf. y *maritimus*. W., comunes en la Península.

TRÍBU 6.^a *Arundiceas*.—Comprende entre otros géneros el *Arundo*. L. con la especie *Donax*. L. (Caña comun), planta de Egipto y Europa, por lo comun cultivada y apreciada por su rizoma que se emplea como sudorífico y diurético, además de usarse los tallos en la economía doméstica, en la horticultura, etc.; el género *Phragmites*. Trin. con su especie *communis*. (Cañeta, Carrizo, Cañavera), planta extendida en nuestra Península y estimada por su rizoma que es sudorífico y diurético, y usándose sus hojas como forraje, las cañas para diferentes usos domésticos y las panojas para hacer escobas.

TRÍBU 8.^a *Clorideas*.—Sus géneros más importantes son los siguientes: *Cynodon*. Rich. con la especie *Dactylon*. Pers.

(Gramma comun), planta muy abundante en España y apreciada por su rizoma, conocido con el nombre de *raíz de grama*, que es diurético y refrigerante, así como sus granos molidos y mezclados con el mismo rizoma constituyen una masa que sirve para hacer pan en algunos países de Europa; *Eleusine*. Gærtn. con las especies *indica*. Gærtn., *Coracana*. Lam., *geminata*. Spr. y alguna otra.

TRIBU 9.^a *Avenáceas*.—Abraza los géneros siguientes: 1.º, *Aira*. L. con las especies *caryophyllea*. L. (Heno), *flexuosa*. L., plantas útiles como forraje; 2.º, *Corynephorus*. Pal. y su especie *canescens*. P. de Beauv. (Barbas de Chivo), planta empleada para forraje; 3.º, *Avena*. L. cuyas especies principales son: la *A. sativa*. L. (Avena cultivada), planta generalmente cultivada y apreciada para forraje, sirviendo sus granos de alimento al ganado; la *A. fatua*. L. (Avena loca), comun en las mieses, sirve para forraje; la *A. orientalis*, Schreb. (Avena cultivada y la *A. brevis*. Roth., cuyos usos son idénticos á los de la sativa; 4.º, *Trisetum*. Kunth. con su especie *flavescens*. P. de Beauv., planta forrajera.

TRIBU 10. *Festucáceas*.—Comprende entre otros géneros más ó menos comunes los siguientes: 1.º, *Poa*. L. entre cuyas especies útiles, como plantas forrajeras, se cuentan la *P. annua*. L. espontánea en sitios cultivados, la *P. pratensis*. L., la *trivialis*. L., la bulbosa. L. y otras varias; 2.º, *Melica*. L. que comprende las especies *uniflora*. Retz., *nutans*. L., la *ciliata*. L. empleadas para forraje; 3.º, *Briza*. L. con las especies *maxima*. L., *media*. L. y *minor*. L., usadas para forraje; 4.º, *Festuca*. L. comprende varias especies casi todas ellas forrajeras, tales son entre otras la *F. ovina*. L., la *F. rubra*. L., la *F. glauca*. Schrad, etc.; 5.º, *Bromus*. L. abraza tambien diversas especies estimadas por ser plantas forrajeras, pudiendo enumerar entre otras el *B. erectus*. Huds., el *B. secalinus*. L., el *B. mollis*. L., el *B. squarrosus*. L., el *B. arvensis*. L., etc.

TRIBU 11. *Hordeas*.—A esta tribu corresponden los géneros más importantes de las gramíneas, siendo la base de la alimentacion de casi todos los países civilizados. Sus géneros más principales son: 1.º, el *Triticum*. L. cuyas especies se conocen casi todas ellas cultivadas, contándose entre ellas el *T. aestivum*. L. (Trigo candeal), el *T. hybernum*. L. (Trigo chamorro ó mocho), el *T. vinnæanum*. Lag. (Trigo redondillo), el *T. gærtnerianum*. Lag. (Trigo fanfarron lampiño), el *T. fastuo-*

sum. Lag. (Trigo fanfarron veloso) y otras muchas cultivadas en nuestro país y en casi toda la Europa; 2.º, *Secale*. L. cuya especie principal es el *S. cereale*. L. (Centeno); 3.º, *Hordeum*. L. cuyas especies más importantes son el *H. vulgare*. (Cebada comun), el *H. hexastichum*. L. (Cebada de seis carreras), el *H. distichum*. L. (Cebada de dos carreras), el *H. Zeocritom*. L. (Cebada de abanico) y otras muchas; 4.º, *Lolium*. L., que comprende las especies *perenne*. L., *italicum*. Braun. (Ballico), plantas forrajeras y cultivadas para obtener prados artificiales, el *L. temulentum*. L. (Zizaña comun), cuyas semillas se consideran como venenosas, el *L. arvense*. With. y alguna otra.

TRIBU 12. *Andropogoneas*.—Se incluyen en esta tribu los géneros siguientes: 1.º, *Imperata*. con su especie *arundinacea*. Cyrill. espontánea; 2.º, *Saccharum*. L. y su especie *officinarum*. L. (Caña de Azúcar, Caña dulce, Cañamiel), planta procedente de la India oriental y cultivada en la América meridional y en nuestras provincias de Granada, Málaga y alguna otra; se obtiene de ella el azúcar, el rom y otras sustancias; 3.º, *Sorghum*. Pers. con su especie *saccharatum*. Pers., *Holcus saccharatus*. L., *Andropogon saccharatus*. Roxb. (Sorgo de azúcar ó azucarado), planta procedente de la China y cultivada en algunas de nuestras provincias para extraer azúcar.

Fam. Ciperáceas. DC.

Caractéres. Yerbas, por lo comun, vivaces, con el rizoma corto ó alargado y rastrero. Tallo anguloso ó cilíndrico, generalmente simple, lleno en su juventud y despues lagunoso. Hojas alternas, con el peciolo envainador y con frecuencia sin limbo, que cuando existe es lineal, plano ó acanalado con la márgen entera y generalmente áspera; lígulas nulas ó muy poco visibles. Flores hermafroditas ó unisexuales, provistas cada una de una bractea escariosa, rara vez 2, y dispuestas en espigas ó espiguillas uni ó paucifloras. Perigonio nulo, y en su lugar cerdas generalmente en número de 6, algunas veces 3 ó muchas libres ó entresoldadas en anillo. Estambres hipoginos, en número de 3 ó 2, con los filamentos libres y las anteras biloculares, lineales. Ovario unilocular, uniovulado; estilos 2 ó 3; estigmas sencillos ó bifurcados. Fruto cariopside con el pericarpio no adherido á la semilla, siendo esta derecha y con tegumento muy delgado.

GÉNEROS.

<i>Cyperus.</i>	<i>Schænus.</i>
<i>Carex.</i>	<i>Scirpus.</i>
<i>Eriophorum.</i>	<i>Kobresia.</i>
<i>Cladium.</i>	<i>Fombristylis.</i>

El género *Cyperus*. L. comprende varias especies, contándose entre otras el *C. longus*. L. (Juncia olorosa ó larga, Junquillo), espontánea en las orillas de los rios, siendo su rizoma amargo y aromático; el *C. rotundus*. DC. espontánea en los mismos parajes que la anterior, y su rizoma, que tiene un olor débil de violeta y alcanfor y sabor amargo ligeramente aromático, se emplea como el del longus en la perfumería; el *C. esculentus*. L. (Chufa, Juncia avellanada), planta cultivada por sus tubérculos comestibles, que sirven para hacer la horchata llamada de *chufas*; el *C. fuscus*. L., el *C. flavescens*. L., el *C. globosus*. All. y otras varias que crecen á orilla de las aguas corrientes y estancadas.

El género *Scirpus*. L. comprende entre otras especies el *S. lacustris*. L. (Juncos, Junquera), comun en las lagunas y pantanos, sirviendo sus tallos para hacer esteras, cestillos y otros objetos, además de emplearse su rizoma en algunas localidades para combatir los dolores de vientre; el *S. sylvaticus*. L., el *S. Holoschænus*. L., el *S. mucronatus*. L. y otras varias espontáneas en parajes húmedos ú orilla de las aguas.

El género *Carex*. L. comprende multitud de especies casi todas propias de los terrenos húmedos, contándose entre otras la *C. arenaria*. L. (Zarzaparrilla de Alemania); la *C. pyrenaica*. Vahl., la *C. dioica*. L., la *C. setifolia*. Godr., la *C. hirta*. L., la *C. leporina*. L., etc. (*)

SUBCLASE 4.^a—Monocotiledoneas espadicifloras.

Caractères. Flores comunmente insertas en un espadice espatado.

(*) *Manual descriptivo de Cutanda y del Amo; Flora de Cataluña de Costa.*



FAMILIAS.

Palmas.		<i>Aroideas.</i>
<i>Tifáceas.</i>		<i>Lemnáceas.</i>

Fam. Palmas. L.

Caractères. Plantas leñosas con el tallo simple, cilíndrico, sin nudos y escamoso. Hojas persistentes por su base, con el peciolo envainador y el limbo pinado ó palmeado-dividido. Flores numerosas dispuestas en espadice espatado y, por lo general, poligamo-dioicas. Perigonio doble, persistente y compuesto de 6 divisiones biserials, la série exterior calicina, la interior petaloidea. Estambres comunmente 6, insertos en el receptáculo ó en la base del perigonio, con los filamentos libres ó reunidos y las anteras biloculares, introrsas. Ovario libre, trilobular ó profundamente trilobo, con un huevecillo y rara vez 2 en cada celda; estilo casi siempre indiviso; estigmas 3. Fruto drupa ó baciforme; semilla tan grande como la celdilla y aovada ó esférica; mesocarpo unas veces carnoso y otras fibroso.

GÉNEROS PRINCIPALES.

<i>Phoenix.</i>		<i>Sagus.</i>
<i>Areca.</i>		<i>Chamærops.</i>
<i>Calamus.</i>		<i>Cocos.</i>

G. Phœnis. L. (Nombre griego de la palmera.) Plantas dioicas con las flores sentadas en un espadice ramoso y rodeado de una espata sencilla. Cáliz aorzado, tridentado. Corola compuesta de 3 tépalos. Flores masculinas con 3 ó 6 estambres de filamentos muy cortos y anteras lineales; las femeninas con un ovario de 3 carpelos, de los cuales únicamente madura uno de ellos; estigmas ganchudos. Drupa monosperma. Arboles de tallo elevado y hojas pinadas con los foliolos lineales-agudos. Espata casi leñosa y flores amarillas.

Ph. dactylifera. L. (Palma comun, Datilera.) Tallo elevado (15 á 30 metros); hojas ó frondes pinadas, inermes con los foliolos lineales-lanceolados, derechos y plegados sobre sí mismos. Flores en panoja, pequeñas, verdosas; espata grande.

Fruto (Dátil) drupa monosperma. Planta procedente de Africa y cultivada en las provincias meridionales y orientales de España, y especialmente en las del reino de Valencia; produce los frutos denominados *Dátiles*; sus hojas, que adquieren color blanquecino por la falta de luz, se emplean en ciertas ceremonias religiosas, además de servir para la construcción de sombreros, cestillas y otros objetos; los renuevos que toman origen de las escamas y el cogollo terminal son comestibles, y del tallo se obtiene un jugo que produce un vino bastante bueno.

G. Chamærops. L. Flores poligamo-dioicas, unas masculinas, otras hermafroditas, sentadas en un espadice rodeado de 2 á 4 espatas. Cáliz tripartido. Corola de 3 tépalos. Flores masculinas con 6 á 9 estambres y los filamentos soldados en la base; anteras oblongas: las hermafroditas con 6 estambres y los filamentos soldados en forma de cúpula hipogina; ovarios 3, rara vez más, distintos con estigmas alesnados y casi sentados. Bayas 3, á veces muchas. Hojas en forma de abanico con los peciolo generalmente dentado-espinosos. Flores amarillas.

Ch. humilis. L. (Palmito, Palma enana.) Arbol poco elevado (1 á 5 metros); peciolo comprimido-espinoso; hojas compuestas de 12 á 15 segmentos lineales y soldados en la base. Flores en panoja; espata grande. Fruto de un verde-parduzco. Florece en Diciembre ó Enero. Planta espontánea en el Mediodia de Europa y en Berbería; sus frutos son comestibles y las hojas sirven para hacer escobas, cuerdas, esteras y otros objetos.

SUBCLASE 5.^a—Monocotiledoneas no albuminosas.

Caractères. Plantas acuáticas; semillas sin albúmen.

FAMILIAS.

Alismáceas.

Butomeas.

Nayades.

Hidrocarideas (*).

(*) *Flora de Le Maout y Decaisne. Manual descriptivo de Cutanda y del Amo.*

DIVISION 2.^a—PLANTAS ACOTILEDONEAS ó CRİPTOGAMAS.

Caractères. Vegetales constituidos esencial ó únicamente de tejido celular; sin vasos ni estomas en su primera edad ó durante toda su vida; carecen de estambres y pistilos y tambien de huevecillos. Reproduccion mediante *seminulas* (esporas) sencillas, homogéneas y sin adherencia á las paredes de la cavidad, ó sea *esporongio* que las contiene. Se dividen en 2 clases que son: 1.^a, *Eteogamas* ó *Semivasculares*; 2.^a, *Anfigamas* ó *Celulares*.

CLASE 1.^a—*Eteogamas* ó *Semivasculares*.

Caractères. Plantas, por lo general, con tejido celular y vasos. Sistemas ascendente y descendente distintos. Estambres y pistilos invisibles, aunque en algunas se observan indicios de órganos masculinos. Esporas formadas dentro de cavidades colocadas en el exterior de las partes ascendentes.

FAMILIAS.

<i>Hepáticas.</i>	Helechos.
<i>Rizocárpeas.</i>	Licopodiáceas.
<i>Equisetáceas.</i>	Musgos (*).

Fam. Helechos. R. Br.

Caractères. Arboles en las zonas tórridas, arbustos vivaces

(*) La índole de nuestra obra, y las dificultades que tienen que vencer los alumnos de esta asignatura, nos obligan á no hacer más que una ligera descripción de las principales familias incluídas en el grupo de las plantas Acotiledones. Para mayores detalles pueden consultarse la *Botánica descriptiva* de Colmeiro; *Flora de España y Portugal* de Texidor y *Manual descriptivo* de Cutanda y del Amo.

ó yerbas en las templadas y frias, con rizoma perenne recubierto por la base de hojas antiguas. Hacecillos fibroso-vasculares dispuestos en círculo más ó menos irregular alrededor de un tejido celular central y formados de fibras leñosas y vasos anulares y rayados. Hojas ó *frondes* esparcidas sobre el rizoma ó arrosetado-amontonadas en el ápice del tallo, ensortijadas ó circinadas en la prefloracion, venosas, de limbo generalmente lobado ó partido, y en su ápice, en la márgen ó en el dorso suelen llevar los órganos reproductores. Esporangios sentados ó pedicelados, reunidos en montoncitos (soros), desnudos unas veces y otras recubiertos por una escama membranosa ó por la márgen de la fronde convertida en *indusio*. Esporas numerosas en cada uno de los esporangios, libres, esféricas ó angulosas.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Adiantum.	Osmunda.
Asplenium.	Polystichum.
Polypodium.	Botrychium.
Ceterach.	Aspidium.
Pteris.	

El género *Adiantum*. L. comprende entre otras especies el *A. Capillus veneris*. L. (Culantrillo, Culantrillo de pozo), espontánea en sitios húmedos y sombríos; se emplean sus hojas como pectorales; el género *Pteris*. comprende la especie *aquilina*. L. (Helecho, Helecho hembra ó comun), planta comun en Europa, estando considerado su rizoma como vermífugo; el *Asplenium*. L. con sus especies *Adiantum nigrum*. L. (Culantrillo negro), *Ruta-muraria*. L. (Culantrillo blanco mayor), *fontanum*. DC. (Culantrillo blanco menor) y otras varias propias de Europa y apreciadas por sus hojas que son pectorales; en el *Aspidium*. R. Br. se hallan incluidas las especies *Filix femina*. Bernh., *A. aculeatum*. Swartz., *A. dilatatum*. Swartz. y otras varias espontáneas de Europa estimadas por su rizoma que se usa como vermífugo; el *Polystichum*. Roth. con sus especies *Filix-mas*. Roth. (Helecho macho), *spinulosum*. DC. y *cristatum*. Roth., plantas europeas y apreciadas por las virtudes esencialmente vermífugas de su rizoma; el *Osmunda*. L. con su especie *regalis*. L. (Helecho real, Helecho acuático), propia de Europa, cuyo rizoma y hojas fueron empleados antiguamente para combatir el raquitismo.

Fam. Lycopodiaceas. DC.

Caractères. Vegetales herbáceos ó fruticosos, vivaces, á veces anuales. Tallo erguido ó rastrero con hojas dispuestas en espiral, pequeñas, sentadas ó escurridas, empizarradas, persistentes y provistas de un solo nervio. Esporangios sentados y situados en la axila ó en la base de las bracteas, unas veces uniformes, globosos, uniloculares y llenos de esporas lisas ó granugientos, otras biformes estando llenos los unos de glóbulos esféricos á modo de polvo (flores masculinas), y los otros encierran semillas esféricas, algo ásperas y marcadas por debajo con 3 costillas.

El género tipo de la familia, ó sea el *Lycopodium*. L. comprende entre otras especies el *L. clavatum*. L. (Azufre vegetal, Lycopodio), planta espontánea en los montes elevados de muchos puntos de la Península; el polvo de los esporangios, denominado *azufre vegetal*, se usa para curar las escoriaciones de los niños y personas gruesas; administrado interiormente en polvo y cocimiento tiene propiedades diuréticas y antiespasmódicas, empleándose tambien en los teatros para fuegos artificiales.

Fam. Musgos. L.

Caractères. Plantas anuales ó perennes y, por lo comun, terrestres. Tallos cilíndricos formados de células alargadas, hojosos, derechos ó echados y con raíces fibrosas. Hojas dísticas ó esparecidas, elípticas, agudas ó lineales, persistentes, verdes y con un nervio ó sin él. Organos reproductores formados de anteridios y esporangios, monoicos, dioicos y muy rara vez hermafroditas, que nacen en la axila de las bracteas de un involucreo comun que recibe el nombre de *perichætium*. Anteridios numerosos, formando una especie de utrículos mezclados de hilos cilíndricos, estériles y articulados, llamados *paráfisis*, y del receptáculo permanece la parte ensanchada unida al periquecio. Los órganos femeninos, mezclados tambien con los hilos estériles, son cuerpecillos ovales, sentados y envueltos por una membrana terminada en punta, que se abre para dar salida á la *urna*, *teca* ó caja unilocular, que es uni ó cuadrivalve, con una colum-

nilla central casi siempre cilíndrica, unas veces plegada longitudinalmente, y otras dilatada en el ápice de tal modo que cierra la boca de la caja, desnuda, dentada ó pestañosa en una ó dos séries (peristoma) y cerrada por un opérculo dehiscente. Esporas globosas y contenidas en la urna ó caja.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Polytrichum.	Bryum.
Funaria.	Fontinalis.

El género *Polytrichum*. L. comprende la especie *communis*. L. (Politríco, Musgo capilar), planta espontánea en algunos bosques, habiendo sido recomendado su cocimiento para evitar la calvicie, como diurético y emenagogo; el *Funaria*. Schreb. con la especie *hygrométrica*., comun en las paredes de los estanques y tierras húmedas, siendo sus usos y nombres vulgares idénticos á los del Politríco.

CLASE 2.^a—*Anfigamas ó celulares.*

Caractéres. Plantas formadas exclusivamente de tejido celular, sin partes ascendentes, ni descendentes, ni órganos análogos á los tallos ú hojas. Esporas situadas en el interior ó en la superficie del tejido celular, unas veces libres, otras contenidas en sacos membranosos, dehiscentes ó indehiscentes y prolongados en algunos casos en forma de filamentos por ambos extremos.

FAMILIAS.

Liquenes.	Algas.
Hongos.	

Fam. Liquenes. Hoffm.

Caractéres. Plantas celulares, perennes, que viven en las

piedras, en la tierra ó en la corteza de ciertos árboles. *Thallus* ó talluelo pulverulento, crustáceo, frondoso ó de forma foliácea ó filamentosos. Tejido celular constituido de células cortas, apretadas y gruesas, ó de células análogas á estas formando una capa central denominada *capa medular*, y otra exterior de células flojas llamada *capa cortical*. Organos reproductores contenidos en receptáculos (apotecas) abiertos ó cerrados por una membrana (periteca). Esporangios (tecas) formados por sacos que contienen las *esporas* en número de 4 ó un múltiplo de este número.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Cenomyce.	Roccella.
Parmelia.	Cetraria.
Usnea.	Peltigera.
Urceolaria.	Variolaria.
Sticta.	Patellaria.

El género *Cenomyce*. Ach. comprende las especies *vermicularis*. Ach. (Contrayerba blanca del Perú), la *pyxidata*. Ach. (Liquen embudado) y la *coccifera*. Ach. (Yerba del fuego), plantas europeas que se han considerado útiles para combatir la tos convulsiva y la tisis, sirviendo además como tintóreas; el género *Roccella*. DC. comprende la especie *tinctoria*. DC. (Orchilla de Canarias), comun en las rocas marítimas de Europa, que se emplea en los tintes y para preparar la *Orchilla* y el *Tornasol*; el género *Sticta*. Schreb. con su especie *pulmonácea*. Ach. (Pulmonaria, Liquen, Pulmonaria arbórea, etc.), planta que vive en los troncos viejos de las encinas, robles, etc., y empleada en medicina para combatir las hemoptisis; el género *Cetraria*. Ach. comprende la especie *Islandica*. Ach. (Liquen de Islandia), planta empleada como nutritiva en algunas localidades de Europa, y usada en cocimiento, jarabé, pasta, etc., para combatir la tisis y bronquitis.

Fam. Hongos. L.

Caractères. Vegetales constituidos exclusivamente de células ó filamentos, y á veces de unas y otros; viven sobre cuerpos organizados muertos ó enfermos, ó en plantas vasculares vivas.

Carecen de hojas ó *frondes*. Fructificacion situada en receptáculos carnosos, esponjosos ó gelatinosos, sostenidos generalmente por un piececillo llamado *estipes*, de forma muy variada, unas veces terminado en una especie de parasol ó sombrero, otras en bola, mazudo ó en cúpula. Esporas desnudas ó contenidas en una especie de sacos cerrados denominados *tecas*.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Agaricus.	Tuber.
Boletus.	Morchella.
Tremella.	Uredo.
Lycoperdum.	Sclerotium.
Polyporus.	

El género *Agaricus*. L. es muy numeroso en especies, llegando algunos botánicos á admitir hasta unas 1.200; entre las especies comestibles se cuentan el *A. campestris*. L. (Seta ú Hongo campesino), *A. ulmarius*. Bull., el *A. glandulosus*. Bull., el *A. esculentus*. Pers., el *A. virescens*. Pers., el *A. deliciosus*. Pers. y otras muchas; entre las especies venenosas pueden enumerarse el *A. bulbosus*. Huds., el *A. necator*. Bull., el *A. muscarius*. L., el *A. urens*. Pers., el *A. amarus*. Bull., el *A. pyrogallus*. Bull., el *A. stypticus*. Bull., el *A. sulphureus*. Bull. y otras muchas. El género *Sclerotium*. Tode. comprende la especie *clarus*. DC., hongo parásito sobre el centeno y conocido con los nombres de *Cornezuelo* y *Espolon del centeno*; ejerce su accion esencialmente sobre la matriz; el *Polyporus*. Mich. comprende entre otras especies la *officinalis*. Fries y Pers. (Agarico blanco), que es un purgante drástico, el *P. fomentarius*. Fries (Agarico yesquero, Agarico de encina), que se emplea para hacer yesca; el *P. igniarius*. Fries, cuyos usos son idénticos á los de la especie anterior y otras varias; el género *Boletus*. Pers. comprende entre otras especies el *B. edulis*. Bull., que es comestible; el *B. perniciosus*., el *B. tuberosus*. Bull., el *B. castaneus*. Bull. y otras muchas; el *Tuber*. con la especie *cibarium*. Bull. (Criadilla de tierra), planta comestible.

Fam. Algas. DC.

Caractéres. Plantas que viven en las aguas ó sitios húme-

dos, de consistencia gelatinosa, membranácea ó coriácea y formadas de células generalmente prolongadas, simples ó ramosas, libres ó unidas entre sí por una materia plástica, formando un todo ó *thallus* á manera de cintas, láminas ó frondes de color verde, purpúreo ú oliváceo y, por lo general, procedentes de una base comun mediante la cual se adhieren á las rocas ú otros cuerpos. Organos de la fructificacion encerrados en el interior de la planta ó en conceptáculos tuberculosos, ó bien confundidos con los órganos de nutricion.

GÉNEROS PRINCIPALES.

Fucus.	Conferva.
Ulva.	Corallina.
Nostoc.	Chara.
Laminaria.	Gigartina.

El género *Fucus*. Grev. comprende el *F. vesiculosus*. L. (Encina de mar), planta comun en las costas de Galicia; el *F. serratus*. L., el *F. nodosus*. L. y otras varias que suministran gran cantidad de sosa; el género *Corallina*. con su especie *officinalis*. L. (Coralina), planta usada como vermífuga; el *Gigartina*. con la especie *helminthocorton*. Lamrx. (Musgo de Córcega, Coralina de Córcega), empleada como vermífuga; el *Conferva*. Agardh. comprende las especies *ricularis*. L. (Verdin, Ova de rio), empleada para curar la tisis; el género *Ulva*. Lmrx. con las especies *latissima*. L. y *Lactuca*. L. (Alga sensitiva), algas muy abundantes en todos los mares y empleándose la segunda en algunos puntos contra las escrúfulas; el *Nostoc*. Vanch. y su especie *commune*. Vanch., comun en sitios húmedos ó despues de lluvias más ó menos continuadas.

NOCIONES DE GEOGRAFÍA BOTÁNICA.

La Geografía botánica, y mejor *Botánica topográfica*, es la parte de la ciencia que da á conocer las causas que intervienen ó han intervenido en la distribucion de los vegetales en la corteza terrestre. Se divide en *Geografía botánica* propiamente tal y en *Botánica fósil* ú *Orictológica*; es objeto de la primera la actual distribucion de las plantas en la superficie terrestre; se limita la segunda á indicar las plantas ó restos fósiles de las mismas que se hallan en el interior de nuestro planeta.

La existencia de una planta en tal ó cual medio constituye su *estacion*, y en tal ó cual país, su *habitacion*. Así, cuando decimos que una planta cualquiera crece en la arena de las costas, en las rocas ó peñascos de las montañas, etc., indicamos su estacion; designamos la habitacion si decimos que crece en Europa, España, Andalucía, Sevilla, etc.

Diferentes causas influyen en la distribucion de los vegetales, siendo entre otras las más esenciales, el *calor*, la *luz*, el *agua*, el *terreno* y la *altitud*.

Calórico. Este agente ejerce una accion esencial en todos los fenómenos de la vegetacion: contribuye de un modo directo en el desarrollo de las hojas, en la florecencia, maduracion de los frutos y germinacion, necesitando cada especie de planta un calor determinado y diverso para la produccion de estos fenómenos; así, por ejemplo, el maiz, las judías, el trigo y la vid, pueden fructificar á la temperatura mínima de 15.°, siendo la máxima para las dos primeras de estas plantas la de 28.°, para la tercera la de 24.° y para la última de 26; el manzano fructifica á la mínima de 14.°, siendo su máxima la de 23; el arroz necesita una mínima de 24, siendo su máxima de 28.° De donde se deduce que la temperatura puede ser: 1.°, *útil*, ó sea aquella com-

prendida entre el mínimo y máximo vegetativo; 2.º, *inútil ó perjudicial*, la inferior al mínimo y superior al máximo. Cada planta, por consiguiente, necesita para crecer y fructificar cierto grado de calor, sufriendo alteraciones ó sucumbiendo cuando se halla expuesta á frios más ó menos excesivos ó temperaturas muy elevadas; de donde se deduce tambien inmediatamente que hay una relacion directa y necesaria entre el clima y la planta. Humboldt, despues de largas investigaciones llevadas á cabo en sus viajes, dedujo que la temperatura de la superficie terrestre podia estudiarse mediante unas líneas llamadas *isotermas*, ó sean aquellas que pasan por los puntos de igual temperatura media anual; *isoquiminas*, que indican los sitios con temperaturas de invierno ó extrema-baja igual; é *isoteras*, que señalan las temperaturas de verano ó alta igual. Estas líneas en las que reina aproximadamente el mismo grado de calor no son paralelas entre sí, ni con las que indican los grados de latitud.

Las líneas isotermas mejor estudiadas ofrecen dos curvas: una en los continentes aproximándose al Ecuador; otra en los mares acercándose al polo, siendo la temperatura enmedio de los primeros más baja que en la superficie de los mares; de donde puede deducirse que existen dos clases de climas, los *continentales* y los *marítimos*; en los primeros se observa diferencias notables entre la temperatura de invierno y de verano; en los segundos existe más uniformidad, siendo, por lo tanto, poco distinta la temperatura entre una y otra estacion. Se ha notado tambien un hecho de gran interés, cual es, que en las costas orientales de los dos continentes reina á igual latitud una temperatura inferior á la de las occidentales; así que en la Nueva California y á 27.º de latitud se cultivan la vid y el olivo, lo cual no sucede en la costa opuesta á los mismos grados de latitud.

De todo lo expuesto se deduce que en países muy distantes unos de otros pueden crecer los mismos vegetales siempre que se hallen en idénticas circunstancias. Así, se observa en casi todas las costas temperaturas muy análogas á causa de que sus inviernos son templados, y á causa tambien de que los vientos procedentes del mar moderan el calor del estío, contribuyendo á ello las lluvias más frecuentes que en el interior de los continentes. Por esta razon se ven en las costas de Irlanda, Inglaterra, etc., etc., el mirto, el granado, la higuera, el naranjo y otras plantas propias de las costas del Mediterráneo; así como se encuentran tambien en el hemisferio austral de la Nueva Zelandia

palmeras, helechos arbóreos y otros vegetales indígenas de los trópicos.

Luz. Contribuye tambien, aunque no tanto como el calor, en la distribucion de los vegetales. Las especies que viven en las altas montañas ó sitios más ó menos elevados se distinguen desde luego de las de los bosques ó sitios sombríos, cavernas, grutas, etc.; las flores de las especies que crecen en las regiones elevadas son más grandes y de colores más vivos á causa de que, estando rodeadas de una atmósfera más pura, los rayos solares ejercen una accion más directa sobre ellas. La influencia de este agente contribuye á que las plantas acotiledoneas sean más numerosas en los sitios sombríos y oscuros que las cotiledoneas; y que en estas mismas, segun los puntos en donde se hallen, se noten diferencias muy marcadas respecto á su desarrollo, colores y olores.

Accion del agua. La humedad de la atmósfera ó de los terrenos ejerce tambien una influencia directa en las variaciones de la vegetacion: el agua interviene como alimento de los vegetales, como vehículo en donde van disueltas diferentes sustancias nutritivas, contribuyendo además á mantener la humedad del terreno, y sirviendo muchas veces como medio, ó si se quiere, suelo ó apoyo de ciertas plantas; en este último caso ejerce una influencia directa en la distribucion geográfica de las especies, dando por resultado una flora análoga en distintos países, supuesto que su composicion química y aun temperatura son iguales ó poco menos en todos ellos. En las plantas terrestres ó que no viven en las aguas se observan diferencias muy notables; hay unas que crecen únicamente en parajes muy húmedos; otras en sitios ligeramente húmedos; y otras, por último, en puntos secos; los helechos arbóreos viven en atmósferas cargadas de humedad; las compuestas y muchas labiadas prefieren sitios secos.

Terreno. Ejercen los terrenos una accion directa en la distribucion de las plantas á causa de las condiciones físicas y químicas de las sustancias mineralógicas de que están constituidos. Muchos botánicos han publicado listas de especies que han considerado como características de ciertos terrenos; pero comparadas estas listas entre sí, se ha visto que muchas plantas señaladas como pertenecientes á terrenos calizos de un país, se encuentran en otros en los silíceos y al revés; no obstante, se observa que en terrenos silíceos se dan muy bien casi todas las gramíneas, algunas plantagináceas, escrofulariáceas, el casta-

ño, etc.; en los arcillosos muchas de las compuestas, y en los yesosos y calizos ciertas leguminosas.

Altitud. La altura de un país sobre el nivel del mar y la *latitud* ejercen tambien una accion directa en la distribucion de las plantas; la latitud, porque la temperatura va disminuyendo sucesiva aunque irregularmente desde el Ecuador á los polos; la altura, porque la temperatura á partir de la superficie terrestre disminuye tambien medio grado por cada 88 metros de elevacion en la atmósfera; de aqui que como una legua de alejamiento hácia el Norte equivale á 30 piés de altura, resultará que una montaña situada en el Ecuador, y cuya elevacion sea hasta el nivel de las nieves perpétuas, presentará tantas zonas vegetativas cuantas se hallen comprendidas entre 0.º y 90.º de latitud. Si se examinan las plantas que se encuentran en los Pirineos, Alpes y otras montañas elevadas, se observará que no se hallan los mismos árboles, matas ó yerbas á cualquier elevacion, sino que por el contrario, van sucediéndose las especies en el mismo orden que en las diversas latitudes que hay desde el Ecuador á los polos; en la parte inferior de las citadas montañas se hallan los robles; á mayor altura las hayas; más arriba de estas predominan los tejos y abetos; ascendiendo más se encuentran los pinos; más arriba aun se halla el enebro, llegando por último á un punto llamado límite de altitud ó altura en el que, del mismo modo que en el límite polar, la vegetacion es nula. Varias causas susceptibles de modificarse contribuyen desde luego á determinar los límites de las especies, y siendo el resultado de estas combinaciones muy distinto en sitios diferentes, se comprenderá la irregularidad de las líneas que señalan estos límites.

Ejercen tambien influencia en el desarrollo ó destruccion de los vegetales la accion de los animales vertebrados ó invertebrados, la de las mismas plantas unas sobre otras, el curso de los rios, los lagos, pantanos, bosques, la aproximacion al mar, el desmonte, etc., y finalmente el hombre, que trasportando varias semillas de unos á otros países, hace que se propaguen en puntos donde antes no existian.

Estacion y habitacion de las plantas. Las condiciones del suelo y de la humedad caracterizan ó determinan la *estacion* de los vegetales; la temperatura, el grado de humedad, el transporte de las semillas y todas aquellas acciones generales que regularizan ó favorecen la diseminacion ó conservacion de los vegetales, determinan la *habitacion*.

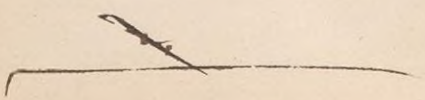
Algunos botánicos, teniendo en cuenta las condiciones físicas ó locales, han dividido las estaciones en los grupos siguientes: 1.º, agua del mar ó agua salada; 2.º, pantanos salados; 3.º, agua dulce; 4.º, cenagales y pantanos de agua dulce; 5.º, praderas; 6.º, tierras cultivadas; 7.º, rocas, peñascos, peñas; 8.º, muros, paredes, escombros; 9.º, arenales y sitios incultos; 10, bosques, sotos, selvas, florestas; 11, montañas; 12, orilla de los caminos, laderas; 13, interior de la tierra; 14, asiento de las verdaderas parásitas; 15, nieve fundida.

La habitacion ó *situacion* geográfica de las plantas es tan variable ó más que la estacion; sus límites se marcan por áreas, comprendan estas solamente las especies, ó se refieran á géneros, tribus, familias y clases. Las áreas, como se ha dicho, se determinan mediante la temperatura, la humedad, el trasporte de las semillas y todas aquellas acciones generales que regularizan y favorecen la diseminacion y conservacion de las plantas.

Denominase *Flora*, el número de especies vegetales propias de una region geográfica determinada. Toda flora para ser completa ha de comprender tres partes: 1.ª, la descripcion física de la region; 2.ª, la enumeracion y descripcion de las especies; 3.ª, el exámen de la influencia que las causas físicas ejerzan en la vegetacion, ya sea en la clase y número de especies, ya comparando la referida vegetacion del territorio con la de los próximos, ó con la total de la corteza terrestre.

Algunos botánicos han clasificado y dividido los continentes, especialmente el europeo, en *zonas, regiones y floras*: las zonas de vegetacion se distinguen en ocho grupos: una ecuatorial, dos tropicales, dos subtropicales, dos templadas calientes, dos templadas frias, dos subárticas, dos árticas y dos polares: las regiones son tambien ocho: 1.ª, de las palmeras; 2.ª, de los helechos arborescentes; 3.ª, de las mirtáceas y laurineas; 4.ª, de árboles de hoja perenne; 5.ª, de árboles de hoja anual; 6.ª, de las coníferas; 7.ª, de las matas alpinas; 8.ª, de las yerbas alpinas; y por último las floras son cinco: 1.ª, septentrional; 2.ª, meridional; 3.ª, central; 4.ª, oriental; 5.ª, occidental. Algunos botánicos determinan las zonas de vegetacion, tomando como tipos vegetales importantes de cultivo, como, por ejemplo, region del olivo, de la vid, cereales, etc.

Algunos botánicos, como en todas las colecciones de plantas
de la zona, han dividido las colecciones en los grupos siguientes:
1.° Leguminosas, 2.° Rubiacées, 3.° Convolvuláceas, 4.° Solanaceas,
5.° Labiadas, 6.° Umbelíferas, 7.° Compositas, 8.° Rosáceas, 9.°
Sapotáceas, 10.° Euphorbiáceas, 11.° Menispermáceas, 12.° Malvaceas,
13.° Simarubáceas, 14.° Anacardiáceas, 15.° Burseráceas, 16.°
Santaláceas, 17.° Loganiáceas, 18.° Apocynáceas, 19.° Menispermáceas,
20.° Convolvuláceas, 21.° Solanaceas, 22.° Rubiacées, 23.° Leguminosas,
24.° Rubiacées, 25.° Rubiacées, 26.° Rubiacées, 27.° Rubiacées,
28.° Rubiacées, 29.° Rubiacées, 30.° Rubiacées, 31.° Rubiacées,
32.° Rubiacées, 33.° Rubiacées, 34.° Rubiacées, 35.° Rubiacées,
36.° Rubiacées, 37.° Rubiacées, 38.° Rubiacées, 39.° Rubiacées,
40.° Rubiacées, 41.° Rubiacées, 42.° Rubiacées, 43.° Rubiacées,
44.° Rubiacées, 45.° Rubiacées, 46.° Rubiacées, 47.° Rubiacées,
48.° Rubiacées, 49.° Rubiacées, 50.° Rubiacées, 51.° Rubiacées,
52.° Rubiacées, 53.° Rubiacées, 54.° Rubiacées, 55.° Rubiacées,
56.° Rubiacées, 57.° Rubiacées, 58.° Rubiacées, 59.° Rubiacées,
60.° Rubiacées, 61.° Rubiacées, 62.° Rubiacées, 63.° Rubiacées,
64.° Rubiacées, 65.° Rubiacées, 66.° Rubiacées, 67.° Rubiacées,
68.° Rubiacées, 69.° Rubiacées, 70.° Rubiacées, 71.° Rubiacées,
72.° Rubiacées, 73.° Rubiacées, 74.° Rubiacées, 75.° Rubiacées,
76.° Rubiacées, 77.° Rubiacées, 78.° Rubiacées, 79.° Rubiacées,
80.° Rubiacées, 81.° Rubiacées, 82.° Rubiacées, 83.° Rubiacées,
84.° Rubiacées, 85.° Rubiacées, 86.° Rubiacées, 87.° Rubiacées,
88.° Rubiacées, 89.° Rubiacées, 90.° Rubiacées, 91.° Rubiacées,
92.° Rubiacées, 93.° Rubiacées, 94.° Rubiacées, 95.° Rubiacées,
96.° Rubiacées, 97.° Rubiacées, 98.° Rubiacées, 99.° Rubiacées,
100.° Rubiacées.



ÍNDICE

DE LA SEGUNDA PARTE.

	Páginas.
METODOLOGIA BOTÁNICA.	5
TAXONOMÍA BOTÁNICA.	7
Clasificaciones artificiales.	8
Clasificación de Tournefort.	11
Clasificación de Linneo.	13
Clasificación de Cavanilles.	21
Clasificaciones naturales.	23
Grupos ó divisiones de una clasificación.	27
Clasificación de A. L. Jussieu.	29
Clasificación de Decandolle.	31
Clasificación de Lindley.	33
Nomenclatura y descripción de las plantas.	34
Clave analítica de las familias.	38
Descripción de las principales familias naturales.	77
Nociones de Geografía botánica.	523

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LAS DIVISIONES, CLASES, SUBCLASES, FAMILIAS, TRIBUS
Y GÉNEROS.

A.	Pág.		Pág.
Abies.	480	Agaricus.	521
Abietineas.	477	Agave.	486
Acacia.	166	Agrimonia.	203
Acer.	141	Agrostis.	510
Acerineas.	141	Aira.	511
Achillea.	329	Aizoon.	234
Aconitum.	89	Ajuga.	438
Acotiledoneas.	516	Ajugeas.	411
Adiantum.	517	Alchimilla.	204
Adonis.	83	Algas.	521
Æsculus.	142	Alliaria.	106
Æthusa.	249	Allium.	498

C.	Pág.		Pág.
Cacalia..	319	Chrysanthemum..	326
Cactáceas..	235	Cicendia..	367
Calamintha..	425	Cicer..	176
Calendula..	316	Cichorium..	303
Calicifloras..	151	Cicuta..	244
Calystegia..	371	Cinareas..	273
Calluna..	349	Ciperáceas..	512
Cameliáceas..	137	Cirsium..	308
Camellia..	138	Cistáceas..	115
Campanula..	344	Cistus..	115
Campanuláceas..	342	Citrullus..	223
Cannabis..	471	Citrus..	139
Cannabineas..	471	Clematideas..	78
Caparideas..	113	Clematis..	81
Capparis..	114	Clorideas..	507
Caprifoliáceas..	257	Clypeola..	107
Capsella..	111	Cneorum..	156
Capsicum..	387	Cnicus..	312
Cardamine..	106	Cochlearia..	108
Carduus..	309	Colechicáceas..	490
Carex..	513	Colechicum..	491
Cariofileas..	118	Colutea..	178
Carlina..	315	Compuestas..	270
Carthamus..	312	Conferva..	522
Carum..	245	Coníferas..	477
Cassia..	167	Convallaria..	502
Castanea..	475	Convolvuláceas..	368
Catananche..	303	Convolvulus..	370
Caucalis..	255	Conyza..	337
Cedronella..	429	Coriandrum..	256
Cedrus..	431	Corolifloras..	350
Celastrineas..	151	Coronilla..	170
Celastrus..	152	Corrigiola..	226
Celosia..	440	Corydalis..	95
Celtideas..	468	Corylus..	477
Celtis..	469	Corynephorus..	511
Celulares..	519	Cotula..	326
Cenomyce..	520	Cotyledon..	231
Centaurea..	312	Crassula..	231
Centranthus..	266	Crasuláceas..	229
Cephalaria..	269	Crataegus..	202
Cerasus..	210	Crepis..	293
Cerastium..	128	Crisobalaneas..	197
Ceratonía..	166	Crocus..	488
Cercis..	167	Crucianella..	262
Cerínthe..	376	Crucíferas..	96
Cesalpíneas..	158	Crupina..	314
Cestrum..	391	Criptogamas..	516
Cheiranthus..	103	Cucubalus..	122
Chelidonium..	93	Cucumis..	221
Chenopodium..	451	Cucurbita..	222
Chicoráceas..	271	Cucurbitáceas..	219
Chlora..	367	Cuminum..	253
Chondrilla..	295	Cuscuta..	371

	Pág.
Cupresineas.	477
Cupressus.	479
Cupulíferas.	475
Cyclamen.	355
Cydonia.	200
Cynara.	310
Cynoglossum.	382
Cyperus.	513
Cytisus.	189

D.

Dahlia.	334
Daphne.	460
Dafnoideas.	460
Datura.	389
Daucus.	254
Delphinium.	88
Dianthus.	121
Dicotiledoneas.	77
Dijitalis.	403
Diotis.	329
Diplecolobeas.	97
Diplotaxis.	113
Dipsáceas.	267
Dipsacus.	268
Dolichos.	168
Doronicum.	319
Draba.	108
Dracocephalum.	429
Driadeas.	196
Dryas.	207

E.

Ecalium.	220
Echinops.	316
Echium.	376
Eleusine.	511
Epilobium.	213
Erica.	348
Ericáceas.	346
Ericeas.	347
Erigeron.	339
Erodium.	146
Erophila.	108
Ervum.	174
Eryngium.	243
Erysinum.	104
Erythræa.	396
Escrofulariáceas.	392
Espireas.	196
Eteogamas.	516

	Pág.
Estaquideas.	410
Eucalyptus.	218
Euforbiáceas.	463
Eupatorieas.	274
Eupatorium.	341
Euphrasia.	406
Evonymus.	151
Exogenas.	77

F.

Faba.	174
Fagus.	476
Falarideas.	506
Fanerogamas.	77
Faseoleas.	158
Ferula.	251
Festuca.	511
Festucáceas.	508
Ficoideas.	234
Ficus.	470
Filadelfeas.	217
Filago.	321
Fitolacáceas.	446
Foeniculum.	249
Fragaria.	205
Fraxinus.	359
Fritillaria.	496
Fucus.	522
Fumaria.	95
Fumariáceas.	95
Funaria.	519

G.

Galega.	179
Galium.	263
Gencianáceas.	364
Genista.	189
Gentiana.	367
Geraniáceas.	143
Geranium.	145
Geum.	207
Gigartina.	522
Gladiolus.	488
Glancium.	94
Glycyrrhiza.	180
Gnaphalium.	322
Gomphrena.	449
Gramíneas.	505
Granateas.	211
Gregoria.	354
Grosularieas.	236

H.	Pág.		Pág.
Hedera.	257	Juglandneas.	474
Hedisareas.	159	Juglans.	474
Hedypnois.	304	Juncáceas.	503
Hedysarum.	169	Juncus.	504
Heleboreas.	78	Juniperus.	480
Helechos.	516		
Helianthemum.	116	K.	
Helianthus.	332	Knautia.	269
Helichrysum.	323		
Heliotropium.	375	L.	
Helleborus.	86	Labiadas.	408
Hemoracallis.	497	Labiatifloras.	272
Herniaria.	227	Lactuca.	296
Hesperideas.	138	Lagenaria.	221
Hesperis.	102	Lamium.	430
Hibiscus.	132	Lampsana.	304
Hieracium.	292	Lantana.	441
Hipericáceas.	139	Lappa.	307
Hipocastáneas.	142	Larix.	481
Hippochoris.	302	Laserpitium.	254
Hippocrepis.	169	Lathyrus.	171
Holosteuum.	127	Laurineas.	458
Hongos.	520	Laurus.	459
Hordeas.	508	Lavandula.	417
Hordeum.	512	Lavatera.	136
Humulus.	471	Leguminosas.	157
Hyacinthus.	501	Leontodon.	301
Hydrocotile.	243	Leonurus.	431
Hyoscyamus.	390	Lepidium.	111
Hyoseris.	304	Leucanthemum.	328
Hypocoum.	94	Levisticum.	250
Hypericum.	140	Licopodiáceas.	518
		Ligulifloras.	271
I.		Ligustrum.	361
Iberis.	109	Liliáceas.	402
Ilex.	152	Lilium.	407
Illecebrum.	227	Lináceas.	129
Impatiens.	148	Linaria.	398
Imperata.	512	Linosyris.	333
Indigofera.	180	Linum.	129
Inula.	336	Liquenes.	519
Irideas.	487	Lithospermum.	378
Iris.	489	Littrarieas.	214
Isatis.	109	Loeflingia.	229
		Lonicera.	259
J.		Loteas.	159
Jasione.	343	Lotus.	181
Jasonia.	336	Lupinus.	193
Jasminum.	362	Luzula.	504
Jazmineas.	362	Lychnis.	124
		Lycium.	389
		Lycopersicum.	387

	Pág.
Lycopodium.....	518
Lycopsis.....	379
Lycopus.....	419
Lysimachia.....	356
Lythrum.....	215

M.

Macrochloa.....	510
Mahonia.....	91
Malcomia.....	103
Malope.....	136
Malus.....	201
Malva.....	133
Malvaceas.....	130
Malvaviscus.....	132
Mandragora.....	388
Marrubium.....	433
Maruta.....	331
Mathiola.....	103
Matricaria.....	328
Medicago.....	187
Melantáceas.....	490
Melica.....	511
Melilotus.....	186
Melisineas.....	410
Melissa.....	426
Melittis.....	429
Mentha.....	418
Mentoideas.....	409
Mercurialis.....	465
Mesembrianteas.....	234
Mesembryanthemum.....	234
Mespilus.....	202
Microlonchus.....	314
Micromeria.....	425
Milium.....	510
Mimosa.....	165
Mimoseas.....	157
Mirabilis.....	446
Mirtáceas.....	218
Momordica.....	222
Monarda.....	422
Monardeas.....	409
Monoclamideas.....	445
Monocotiledoneas.....	483
Montia.....	225
Moreas.....	469
Morus.....	469
Musgos.....	518
Myogalum.....	501
Myosotis.....	380
Myrtus.....	218

	N.	Pág.
Narcissus.....		485
Nasauvieas.....		272
Nasturtium.....		104
Nepeta.....		428
Nepeteas.....		410
Nerium.....		363
Nictagineas.....		445
Nigella.....		87
Nicotiana.....		391
Nopaleas.....		235
Nostoc.....		522
Nyctago.....		446

O.

Ocimoideas.....	409
Ocimum.....	417
Odontites.....	406
Oenanthe.....	247
Oenothera.....	212
Olea.....	360
Oleáceas.....	358
Onagrarias.....	212
Onobrychis.....	169
Ononis.....	192
Onopordon.....	311
Opoponax.....	251
Opuntia.....	235
Orixaum.....	422
Orizeas.....	506
Ornithogalum.....	500
Orobus.....	171
Orthoploceas.....	98
Oryza.....	509
Osmunda.....	517
Oxalideas.....	148
Oxalis.....	149

P.

Pæonia.....	90
Paliurus.....	153
Palmas.....	514
Pancratium.....	485
Paniceas.....	506
Panicum.....	510
Papaver.....	92
Papaveráceas.....	91
Papilionáceas.....	158
Papoforeas.....	507
Parietaria.....	467
Paroniquieas.....	225
Paronychia.....	228
Pasifloreas.....	223

Pág.	Pág.
Passerina..	461
Passiflora..	224
Pastinaca..	253
Pavia..	142
Pedicularis..	407
Pelargonium..	144
Peonieas..	79
Peplis..	215
Persica..	209
Petasites..	341
Petroselinum..	245
Petunia..	391
Peucedanum..	251
Phagnalon..	337
Pharbitis..	370
Phaseolus..	168
Philadelphus..	217
Phlomis..	435
Phœnis..	514
Photinia..	202
Phragmites..	510
Phyllirea..	361
Physalis..	388
Phytœuma..	344
Phytolacca..	447
Picnomon..	309
Picris..	299
Pimpinella..	246
Pinus..	481
Pistacia..	155
Pisum..	175
Plantagineas..	444
Plantago..	444
Plataneas..	477
Platanus..	477
Platilobas..	97
Plumbagineas..	442
Plumbago..	442
Poa..	511
Podalirias..	159
Podospermum..	299
Poligaleas..	117
Poligoneas..	455
Polycarpon..	228
Polycnemum..	449
Polygala..	118
Polygonum..	456
Polypogon..	510
Polyporus..	521
Polystichum..	517
Polytrichum..	519
Pomáceas..	195
Populus..	473
Portulaca..	224
Portulacáceas..	224
Potentilla..	206
Poterium..	205
Prasieas..	411
Prasium..	436
Prenanthes..	297
Primula..	353
Primuláceas..	350
Prunella..	427
Prunus..	210
Psoralea..	180
Ptarmica..	330
Pterocephalus..	269
Pulicaria..	335
Pulmonaria..	377
Punica..	212
Pyretum..	327
Pyrus..	201
Q.	
Quamoclit..	369
Quenopodiáceas..	449
Quercus..	476
Queria..	229
R.	
Ramneas..	152
Ranunculáceas..	77
Ranunculeas..	78
Ranunculus..	84
Raphanus..	113
Reseda..	114
Resedáceas..	114
Retama..	191
Rhagadiolus..	304
Rhamnus..	153
Rheum..	458
Rhododendron..	348
Rhus..	156
Ribes..	236
Ricinus..	463
Rinantideas..	393
Rinanthus..	407
Robinia..	179
Roccella..	520
Rodoreas..	347
Romeria..	94
Rosa..	203
Rosáceas..	194
Roseas..	195
Rosmarinus..	422
Rubia..	263

	Pág.
Rubiáceas.	260
Rubus.	205
Rumex.	457
Ruscus.	503
Ruta.	450
Rutáceas.	449

S.

Saccharum.	512
Sagina.	426
Salicornia.	454
Salicinas.	472
Salix.	472
Salpiglosideas.	392
Salsola.	454
Salvia.	420
Sambucus.	258
Samolus.	357
Sanguisorba.	204
Sanguisorbeas.	495
Sanicula.	243
Santolina.	329
Saponaria.	422
Sarothamnus.	490
Satureja.	424
Satureias.	409
Scabiosa.	269
Scandix.	255
Scilla.	501
Scirpus.	543
Scleranthus.	228
Sclerotium.	521
Scolymus.	305
Scorpiurus.	171
Scorzonera.	299
Scrophularia.	402
Scutellaria.	427
Sedum.	232
Semivasculares.	546
Sempervivum.	233
Senecio.	317
Senecioideas.	273
Serratula.	306
Seseli.	249
Sherardia.	261
Sida.	431
Sideritis.	432
Silene.	423
Sileneas.	418
Silybum.	311
Sinapis.	411
Sisymbrium.	405
Sium.	246

	Pág.
Smilax.	502
Soforeas.	158
Solanáceas.	353
Solanum.	385
Soldanella.	355
Solidago.	338
Sonchus.	298
Sophora.	467
Sorbus.	204
Spartium.	490
Specularia.	346
Spergula.	427
Spinacia.	453
Spiraea.	208
Stachys.	431
Statice.	443
Stellaria.	427
Stipa.	510
Suæda.	454
Symphoricarpos.	260
Symphytum.	384
Syringa.	359

T.

Talamifloras.	77
Tamariscineas.	216
Tamarix.	216
Tanacetum.	323
Taraxacum.	295
Taxineas.	477
Taxus.	478
Teesdalia.	410
Terebintáceas.	455
Teucrium.	437
Thalictrum.	410
Thapsia.	254
Thea.	438
Thlaspi.	410
Thracia.	301
Thuja.	479
Thymus.	423
Timeleas.	460
Tilia.	437
Tiliáceas.	436
Tordylium.	253
Trachelium.	346
Tragopogon.	300
Tribulus.	450
Trifolium.	482
Trigonella.	486
Triticum.	511
Tropæolum.	447
Tropeoleas.	447

	Pág.
Tuber.....	521
Tubulifloras.....	272
Tulipa.....	496
Tulipeas.....	492
Tussilago.....	340

U.

Ulex.....	491
Ulmáceas.....	468
Ulmus.....	468
Ulva.....	522
Umbelíferas.....	237
Umbilicus.....	231
Urospermum.....	300
Urtica.....	466
Urticáceas.....	466

V.

Valeriana.....	267
Valerianéas.....	265
Valerianella.....	266
Vasculares.....	77
Veratrum.....	491

	Pág.
Verbascum.....	396
Verbena.....	440
Verbenáceas.....	439
Vernonia.....	342
Vernoniéas.....	275
Veronica.....	403
Vicia.....	173
Vicieas.....	159
Vinca.....	363
Viníferas.....	442
Viola.....	117
Violareas.....	416
Vitex.....	441
Vitis.....	443

X.

Xanthium.....	333
Xeranthemum.....	315

Z.

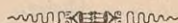
Zea.....	509
Zigofleas.....	150
Zizyphus.....	153

ABREVIATURAS

de los nombres de los principales autores citados
en la parte descriptiva.

Ach.	Acharius.
Adans.	Adanson.
All.	Allioni.
Andr.	Andrews.
Benth. y Bth.	Benthan.
Boiss.	Boissier.
Brong.	Brongniart.
Cass.	Cassini.
Cav.	Cavanilles.
Chois.	Choisy.
D. C.	De Candolle.
Delil.	Delile.
Desf.	Desfontaine.
Desv.	Desvaux.
Dill.	Dillenio.
Dun.	Dunal.
Ech.	Echeandia.
Ehrh.	Ehrhart.
Endl.	Endlicher.
Fisch.	Fischer.
Forts.	Forster.
Gærtn.	Gærtner.
Gm. ó Guml.	Gmelin.
Godr. Gren.	Godron y Grenier.
H. et B.	Humboldt y Bonpland.
Hall.	Haller.
Hoff.	Hoffmann.
Hook.	Hooker.
Jacq.	Jacquin.
Juss.	Jussien.
Lag.	Lagasca.
Lam. ó Lamk.	Lamarck.
Lamx.	Lamoroux.
Lap.	Lapeyrouse.
L' Her.	L' Heritier.
Link.	Link.
Lindl.	Lindley.
L.	Linneo.
Lœfl.	Lœffing.
Lois.	Loiseleur.
Mich.	Micheli.
Moq.	Moquin-Tandon.
Nek.	Neker.
Nutt.	Nuttal.
Pav.	Pavon.
Poir.	Poiret.

Rehb.	Reichembatch.
Retz.	Retzius.
Reut.	Reuter.
Rich.	Richard.
Riv.	Rivino.
R. y P.	Ruiz y Pavon.
Scop.	Scopoli.
Swar.	Swartz.
T.	Tournefort.
Taus.	Tausch.
Ten.	Tenore.
Thumb.	Thunberg.
Vahl.	Vahlberg.
Vaill.	Vaillant.
Vent.	Ventenant.
W. & Villd.	Willdenow.
Will.	Willars.
Vk.	Willkomm.



ERRATAS IMPORTANTES.

PÁGINAS.	LÍNEAS.	DICE.	LÉASE.
41.	24.	Estambres 4.	Estambres 5
42.	36.	<i>Palmas</i>	Palmas, 514
43.	37.	<i>Palmas</i>	Palmas, 514
98.	5.	Sinapsis.	Sinapis
107.	11.	silicua.	silícula
107.	15.	silicua.	silícula
111.	1.	Capsela.	Capsella
111.	2.	semilla.	silícula
114.	35.	<i>Miñoneta</i>	Miñoneta
126.	37.	<i>Stelaria</i>	Stellaria
131.	9.	estilo.	estigma
136.	11.	<i>M.</i>	A
159.	6.	<i>Hedysarum</i>	Hedysarum
159.	28.	<i>Ulex</i>	Ulex
160.	26.	cortadas.	escotadas
219.	27.	despues de <i>Citrullus</i> . ..	añádase <i>Cucurbita</i> .
243.	2.	<i>Sanicula</i>	Sanicula
276.	14.	13.	15
276.	16.	14.	13
276.	18.	15.	14
276.	23.	arista.	vilano.
314.	23.	akenio.	vilano
319.	31.	cebezuelas.	cabezuelas
342.	27.	<i>Whlembergia</i>	Wahlembergia
349.	32.	orzuelo.	orzuela
361.	3.	<i>Pillyrea</i>	Phyllirea
369.	11.	<i>Hipomæa</i>	Ipomæa
369.	32.	trepador.	rastrero ó voluble





