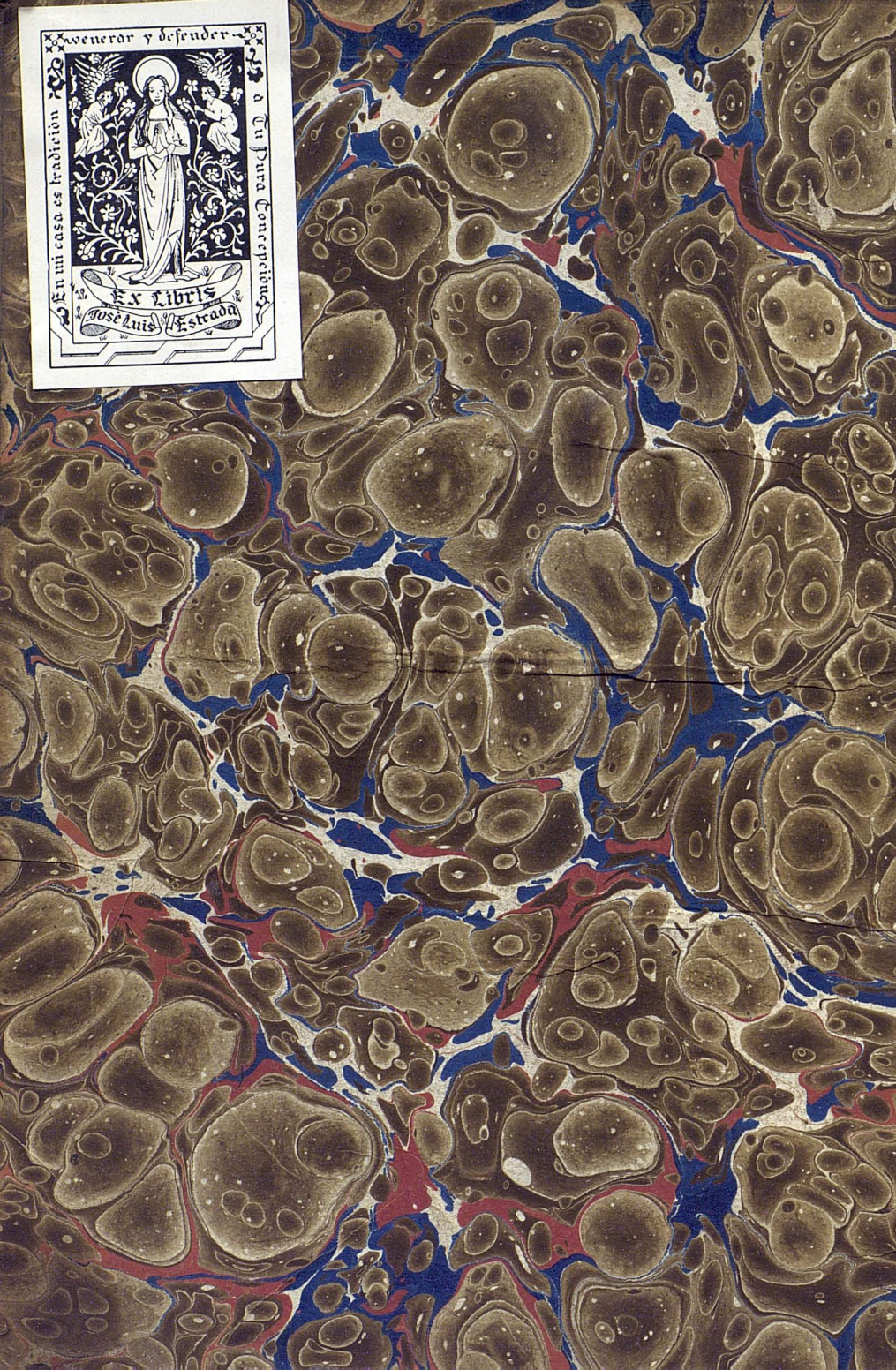


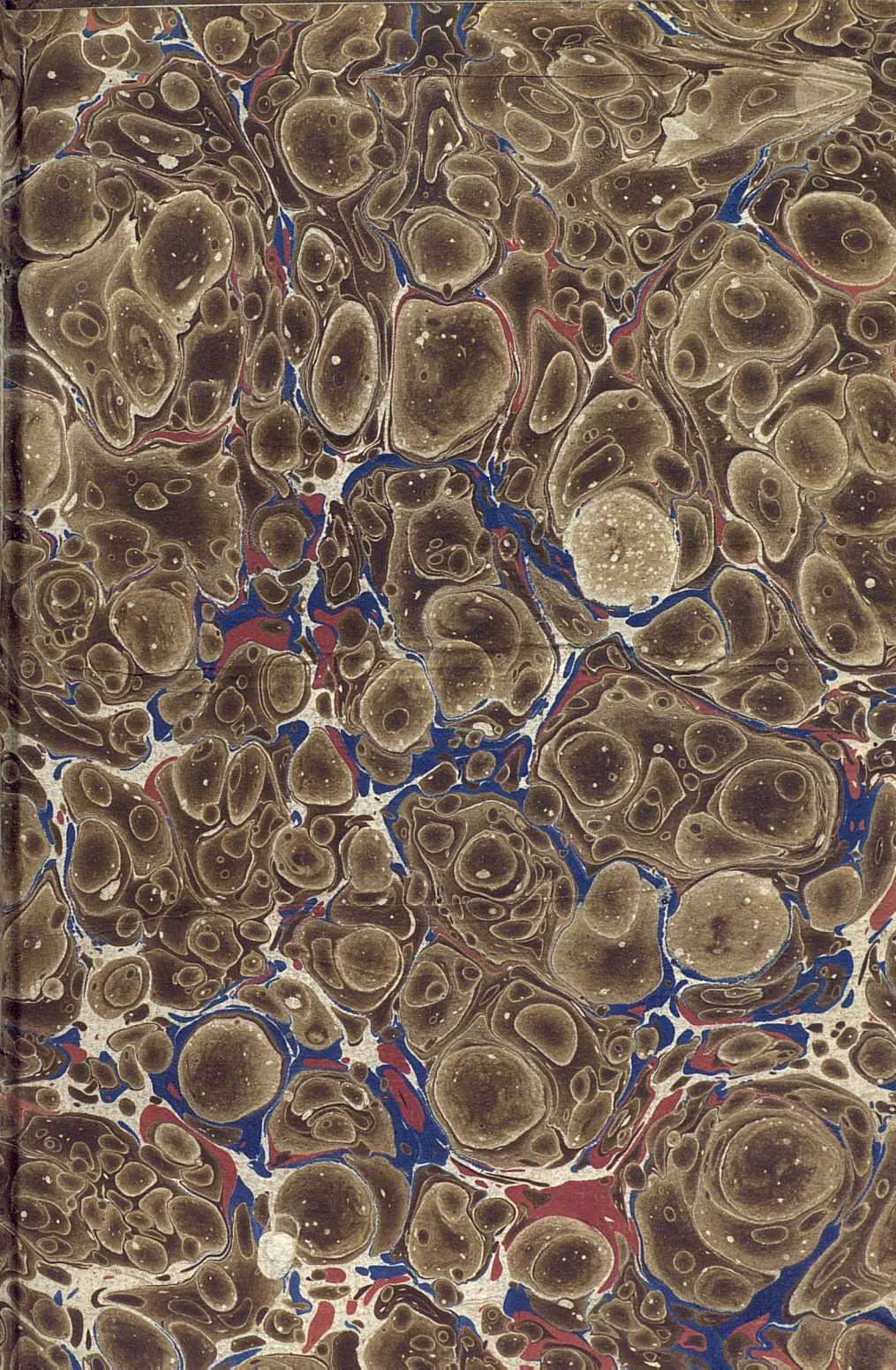


En mi casa es tradicion
venerar y defender
a tu pura Concepcion



Ex Libris
Jose Luis Estrada





ELEMENTOS
DE
BOTANICA

Traducidos y arreglados en español,

CONFORME AL MANUAL COMPLETO

DE BOTANICA

QUE HA PUBLICADO EN FRANCES

M. Boissard

CABALLERO DE LA LEJION DE HONOR, MIEMBRO

DE VARIAS SOCIEDADES CIENTIFICAS etc.

por

Euilio Pi y Molist.



BARCELONA :

Imprenta y Libreria , de P. Tous y Compañia :
calle de la Espasería.

Año 1844.

X-61-119937-7

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD DE MALAGA



6104176385



Esta obra es propiedad del autor, quien perseguirá ante las leyes al que la reimprima sin su permiso. Y se tendrá por furtivo todo ejemplar que no lleve la siguiente :

Pi.

UNIVERSIDAD DE MATANZAS

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA
CARRERAS DE INGENIERIA Y CIENCIAS EXACTAS
CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

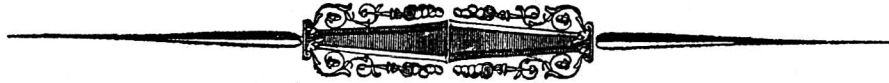
TABLA

de los

ORGANOS DE LOS VEGETALES.

SEGUN

M. Alf. De Caudolle.



Elementares.

Simples.

ó resultantes de la combinacion y posicion relativa de los órganos.

celdillas.
tráqueas.
vasos rayados.
— puntuados.
— moniliformes.
cuerpos reticulares.

pelos.
fibras.
meatos intercelulares.
cavidades aéreas.
estómates.
receptáculos de los jugos propios.
cutícula.
lentejuelas.

En la planta (ó un embrión) cotiledones.
radicales.

Al Doctor Don Joaquín Gil,
*Catedrático de Clínica quirúrgica en
la Facultad de Ciencias Médicas
de Barcelona; Presidente titular de
la Sociedad Médica de Emulación
de la misma; Miembro de otras
varias corporaciones literarias etc. etc.*

En muestra del mas puro reconocimiento

DEDICA

ESTE CORTO TRABAJO

Su humilde servidor

Emilio P. y Molist.

PROLOGO.

CONVENCIDO de la falta que tenemos los españoles de un tratado elemental de Botánica que presente en pocas páginas cuánto concierne á una ciencia tan útil y provechosa , pues las obras que poseemos sobre no estar ya muy aniveladas á los últimos descubrimientos , son por demas voluminosas , y poco á propósito para servir de testo en las cátedras ; hace ya algún tiempo que deseaba satisfacer lo mas pronto posible una necesidad de tanta urgencia. Vino por casualidad á mis manos el Manual del Sr. BOITARD , y desde el momento conocí que su claro estilo, su método, su doctrina, y la notable circunstancia de haberlo el autor escrito para su hijo, en ocasion que este cursaba medicina, eran razones poderosas, que favorecian la justa fama, que aquella obrita se adquiriera, de muy propia para la enseñanza de la Botánica. Intimamente persuadido de la utilidad, que debia reportar el indicado Manual á

mis compatricios, probé á ponerlo en idioma castellano, y luego á instancias de varias personas inteligentes darlo á la luz pública, hechas en él algunas variaciones, que requerian mi principal intento, y el actual estado de la Botánica española. Pero tal vez los principales motivos, que me inclinaron á acceder á la publicacion de estos ELEMENTOS, fueron la necesidad de un tratado de esta naturaleza, el excesivo coste de las obras publicadas, y el módico precio, á que esta podrá esponderse, con lo cual se alcanzará, á no dudarlo, que no deban carecer de autor testual los que aprendan la Botánica bien por mero pasatiempo, bien como auxiliar de otras ciencias, que sin embargo de serles mas indispensables, son no menos vastas y complicadas. Mas para que pueda atribuirme un fin sin nuestro en punto al arreglo de los escritos del Sr. Boitard, entiendo que es obligacion mia manifestar cuales sean las variaciones que he adoptado, y los motivos que á practicarlas me condujéron.

Conservo la division, que de la obra hace el naturalista francés, en Glosología, Organografía, Fisiología, Fitoterósia, y Tacsonomía; y entiéndase que á ella me referiré en cuanto diga sucesivamente.—Es verdad que no trato la Glosología como lo hacen en jeneral las demas obras fitológicas, cuya parte puede llamarse la mas árida y fastidiosa para el principiante, contribuyendo muy mucho á que se la prodiguen tan poco favorables epítetos la profusion y modo, con que la presentan los autores de los tratados elementales. Nada desanima mas á un principiante, nada le induce tanto á desconfiar de sus propias fuerzas, como la larga, y á veces confusa, série de adjetivos empleados para designar las modificaciones de los órganos vejetales: Debe recomendar á la memoria que significa hoja festonada, pinatífida; membranosa, runcinada: que es cáliz caduco, caedizo; abierto; mocho: que dan á entender las espresiones corola globosa, amariposada, hipocrateriforme,

boquiabierta ; á qué equivalen receptáculo pajoso, filamentos aleznados, anteras mellizas, caja correosa ; y á este tenor gran número de términos técnicos estraños que le confunden y aturden sobremanera. El norte de las obras elementales debe ser , á lo que entiendo, por una parte la concisa esplanacion de todos los puntos de la ciencia, en particular de los mas notables y necesarios , y por otra la claridad y la sencillez. Guiado por esta reflexion , he resuelto separarme en la Glosología de la jeneral costumbre ; y he preferido reducir en lo posible este tratado, añadiendo al fin de la obra una TABLA GLOSOLÓGICA en forma de Diccionario, donde defino separadamente las voces mas usadas en las descripciones de las plantas. He dispuesto en resúmen un breve Vocabulario técnico, muy útil para la práctica de la Botánica, para lo cual no me ha servido de poco la famosa *Descripcion de las plantas* de D. Antonio José Cavanilles.

La Organografía, Fisiología, y Fitoterapia son una fiel traduccion del Manual francés. Nada he intentado suprimir en ellas, pues juzgo de una necesidad absoluta, que estos tratados se desarrollen completamente. Adquirido el conocimiento de una buena porcion de especies, con el profundo estudio de estas partes , señaladamente de la Organografía y Fisiología, se forman los verdaderos botánicos, se comprenden los admirables fenómenos de los vegetales, su modo de nutrirse, conservarse, y reproducirse. Es de advertir que aunque no convengo con la nomenclatura y clasificacion de las enfermedades de las plantas por Plenck y Ré, en la dificultad de presentar otra mas arreglada á los principios botánicos, he creido conducente no separarme en este punto de la obra francesa.

No así en la Taxonomia, que ha sufrido muchas innovaciones de mi parte. Con bastante minaciosidad presenta el señor Boitard un bosquejo de cuántas clasificaciones han aparecido en el horizonte botánico desde Teofrasto hasta nuestros dias,

bosquejo sumamente curioso; pero poco, ó nada, propio á mi ver para una obra elemental. Es la serie de las clasificaciones la historia compendiada de la ciencia : un fiel espejo donde se retratan los mas felices partos del entendimiento de unos , y los sensibles extravíos de los otros : un maestro que nos enseña y conduce como por la mano al camino que debemos seguir, si queremos que nuestras obras sean respetadas : una reluciente antorcha que nos alumbrá y señala los tropiezos de la senda que debemos llevar. Enhorabuena que, una vez medianamente enterados de los principios de la Botánica, y prescindiendo por un momento de complicadas y debatidas cuestiones, se deléitan los jóvenes con la lectura de las viscisitudes de la ciencia, comparen entre sí las várias opiniones y sistemas que en distintas épocas domináron sus ideas, y conozcan la escelencia de los unos sobre los otros. Pero pretender que los principiantes se enteren de todas estas minuciosidades, que mas contribuyen al recreó y erudicion que al fin primordial que se proponen, entiendo que es atajar la marcha de los progresos, cortar las alas al injénio, estenuar entendimientos débiles de suyo, y lograr tan solo en último resultado la confusion y el fastidio. ¡ Ojalá que se hubiesen tenido en su debida cuenta tamaños males , que á buen seguro contáramos hoy dia mayores adelantos en todos los ramos del saber humano!—Movido pues por la fuerza de todas estas consideraciones, he puesto únicamente en la Tacsonomía el método de Tournefort, el natural y artificiales de Linneo , una Clave del método de Jussieu , un Cuadro de las familias naturales de Mr. Boitard, y otro de las mismas segun el orden trazado para el **PRODROMUS** de Mr. De Candolle.—El método de Tournefort, como el natural y calicino de Linneo, no es en verdad actualmente mas que un monumento histórico de la ciencia , que el tiempo no destruirá jamás, antes pasará ileso al través de las jeneraciones y reyertas literarias. Cuántos se precien de admirar los adelantos

de la encantadora ciencia de los vegetales : cuántos vean en el pasado sublimes y elocuentes lecciones para el porvenir : cuántos descúbran en los caducados sistemas benéficas luces para los que ahora están en boga; me agradecerán ciertamente que no haya omitido los bellos partos de los ingenios mas distinguidos, y que al lado de los de Tournefort y Linneo, haya colocado el método de las familias naturales de Jussieu. Fuera de esto, no creo que nadie deduzca de mis razones que, con ensalzar los métodos citados, pretenda darles una superioridad sobre los que mas aceptación tienen en el dia. Si los alabé, fué porque les admiro como se merecen , porque les aprécio , no de otra suerte que si de la presente me trasladára á su época, y me colmáran de tantos bienes como á los botánicos sus contemporáneos.— Por otra parte el sistema secual de Linneo merece por su concision, sencillez y claridad , un lugar muy distinguido en los tratados de Botánica. Es la puerta del estudio de las clasificaciones naturales. Y si bien no me convéncean las razones de algunos que pretenden elevarle sobre todos los demas, y hasta antepouerle al *único* método natural *que puede existir*, segun espresion de un jóven y acreditado botánico; le considero no obstante muy superior á todos sus anteriores , y de grandisima utilidad aún en los tiempos modernos. Para la práctica del método natural , sea este el que fuere , es indispensable el conocimiento de ciertos tipos, que carecterizan las familias , el cual se adquiere con suma facilidad por medio del sistema de Linneo. Dicese por este motivo, que ambos se prestan mútuos socorros, y el uno facilita la práctica del otro, con cuyo objeto se hace siempre preceder el secual al de las familias naturales, aunque este se considere como el mas esencial, y que mayores beneficios proporcione asi al farmacéutico, como al médico , al agrónomo , y finalmente á todos aquellos que deban sacar un provecho positivo del estudio de las plantas. Ya el esclarecido Linneo , no obstante de ser el autor del

sistema seccual, que tan completamente cambió el semblante de la ciencia, y de tal suerte inmortalizó su nombre habia dicho, como es bien sabido: *Methodus naturalis primus et ultimus finis botanices est et erit*, y confesado despues que toda su vida se habia dedicado á su formacion ; pero la Providencia anduvo remisa en concederle tamaña gloria.—No he pensado con solo esto satisfacer las actuales necesidades, y tanto ménos si se tienen en consideracion que actualmente se dá á luz en Francia una obra colosal , el **PRODROMUS**, del que pienso dar una brevisima idea presentando un cuadro de las familias en que divide el reino vegetal. Para la realizacion de este trabajo he debido acudir, pues aquella obra sigue todavia publicándose, á las *Suites de Buffon* que lleva trazado el órden de aquella obra.

Queriendo un digno Profesor de esta Facultad de Ciencias Médicas favorecer mis Elementos , darles un mérito que no tuvieran, y hacerlos mas necesarios á quienes interesa y precisa el conocimiento de las plantas ; tuvo el jeneroso desprendimiento de proporcionarme un utilisimo manuscrito, para que lo continuára al fin de este tratado. Al Dr. D. JOSE ANTONIO BALCELLS, Catedrático de Farmacia, debo el *Catálogo de las vegetales ó partes de ellos usadas en medicina*, en el cual se hallan las correspondencias castellana, catalana, y francesa de los nombres latinos sistemáticos y oficiales, trabajo sumamente útil para la perfecta intelijéncia de los tratados de Materia Médica esterna, y preciso en las oficinas de los farmacéuticos.

A esto se reducen mis innovaciones ; feliz yo si he acertado! En el entretanto solo me queda por decir que en los trozos traducidos me he esmerado en conservar en toda su entereza el espíritu del orijinal y el jénio peculiar del idioma en que está escrito; dando á las frases el jiro, que mejor me ha parecido para espresar ecsáctamente sus ideas. El lenguaje , como todo lo demas, tendrá sus defectos, sin embargo de haber procurado

que suéa correcto y puro. Por lo que respecta al científico, lo he sujetado al uso comunmente admitido por los autores clásicos españoles modernos y de mayor nota , como los SS. Ortega , Palau , y Cavanilles. En lo demas , si algo bueno se descubre , débese mas que á mi á las respetables personas , á quienes he consultado mi primera produccion, y cuyos nombres omito por no ofender su modestia. Mis deseos quedarán completamente satisfechos , si á lo menos esta obrita es de alguna utilidad , y digna de la persona , á quien tengo el honor de dedicarla.

E. Pi y Molist.



INTRODUCCION.

Todos los cuerpos existentes en la naturaleza han sido divididos en dos grandes clases, á saber «orgánicos,» é «inorgánicos.»

Los primeros están compuestos de partes ó moléculas, que obran reciprocamente las unas sobre las otras, concurriendo todas por igual al sostén de la vida.

Los segundos se componen de moléculas, unidas solamente por leyes de afinidad ó adhesión, que no forman un todo comun, y pueden separarse en fragmentos, todos de una misma naturaleza. Su aumento se efectúa por nuevas moléculas que se agregan á las primeras, y solo se destruyen cuando se separan ó disgregan.

Subdividiéronse luego estas dos clases en tres diferentes; la de los cuerpos inorgánicos, considerada con relacion á su estudio, ha tomado el nombre de «geonomia» que comprende la «geografía física,» la «meteorología,» la «mineralogía,» la «orictología,» la «geognosia», etc.

La clase de los cuerpos orgánicos ha introducido en el estudio dos grandes divisiones: la «zoología,» ó historia de los animales, y la «botánica,» ó historia de los vegetales.

Fácil es trazar un límite preciso entre los cuerpos brutos y los organizados; pero no, determinar con exactitud los caracteres, que separan á los animales de las plantas. En vano buscaron los naturalistas una definicion que rigurosamente caracterizase ambos reinos. Linneo dijo: MINERALIA

CRESCUNT : VEGETABILIA CRESCUNT ET VIVUNT : ANIMALIA CRESCUNT, VIVUNT, ET SENTIUNT. De Candolle define un vegetal de este modo «ser organizado y viviente», desprovisto de sentimiento, y movimiento voluntario.» Dumeril da una definicion algun tanto mas rigurosa. «Llámanse vegetal ó planta **VEGETABLE PLANTA**, un ser viviente, sin órganos de sentidos, sin «movimiento voluntario, que se alimenta y se desarrolla á beneficio de una succion ó absorcion ejercida en el exterior, y «que nunca tiene cavidad digestiva.» Deslumbrado Aristoteles por este último carácter, habia llamado á las plantas «animales vueltos al revés,» (1), y Boërhaave se atuvo á esta definicion, sin reflexionar á buen seguro que muchos pólipos pueden volverse al revés como un guante; permanecer en este estado, y absorber por consiguiente los moléculas nutritivas por la superficie esterna ó interna de su cuerpo; y que por otra parte, se conocen muchos zoófitos, que, estando absolutamente faltos de conducto intestinal, se alimentan solo por imbibicion.

Fácil, repito, parece á primera vista encontrar este invariable límite, que hombres tan grandes han buscado sin poder dar con él; pero cuando se reflexiona con madurez sobre el particular, hasta llega á dudarse de su existencia, y podria creerse, sin temor de errar, que los animales y los vegetales son partes de un mismo todo, y que en realidad solo existen dos clases en la naturaleza: los seres brutos, y los organizados.

«Estas dos grandes clases, dice De Candolle, ó como suelen

(1) *Los animales injieran en el estómago, cavidad interior ciertas sustancias nutritivas, lo que equivale á decir, que se alimentan del centro á la periferia; pero los vegetales absorven ó chupan las sustancias alimenticias por las raices, hojas, etc. ó lo que es lo mismo, se nutren de la periferia al centro. Véase pues en que se fundaba Aristóteles, para decir que los vegetales eran animales vueltos al revés.*

« denominarse , reinos (animal y vegetal) tienen entre si tan
 « íntimas relaciones , que parecen formados bajo un plan aná-
 « logo ; ambos se componen de partes , unas activas y otras
 « elaboradas , unas mas ó menos sólidas y otras generalmenteli-
 « quidas : en ambos reynos se nota , mientras dura la vida , una
 « tendencia enérgica á resistir á la putrefaccion : en ambos se
 « encuentran compuestos particulares que la sintetis química
 « no acierta á imitar : en ambos , antes que las materias espe-
 « ciales sean aptas para su nutricion , pasan por una serie de
 « fenómenos análogos : asi en uno como en otro vemos secre-
 « ciones y escreciones varias : las leyes de la reproduccion ofre-
 « cen una sorprendente semejanza : los individuos , nacidos de
 « un ser cualquiera , se le parecen en todas las partes esencia-
 « les : y la reunion de todos estos individuos , que pueden supo-
 « nerse originariamente salidos de un solo ser , constituye una
 « especie. »

El único medio , á que podemos recurrir para juzgar , es el
 comparar , y á fin de comprender por este medio lo que llama-
 mos planta , veáse la Tabla comparativa que va al fin de esta
 Introduccion , en la que serémos lo mas concisos posible para
 no vernos luego precisados á repetir muchas ideas en nuestra
 Fisiología vegetal. Completarémosla con el cotejo de dos seres :
 un «pólipo gelatinoso», que es con toda evidencia un animal , y
 un «nostoch gelatinoso», que pasa por una planta , no obstante
 la ninguna diferencia descriptiva que media entre los dos , si se
 exceptua un movimiento contractil , que pertenece al primero ,
 y del cual no es susceptible el segundo. Si se nos pide en que
 fundamos nuestro juicio , contestarémos , que en las ana-
 logias. Sabemos que la mayor parte de los animales están
 dotados de movimiento : y al ver un pólipo que se me-
 nea , concluimos que es un animal , porque por otra parte sus
 formas no se aproximan mas á las de una planta que á las de
 ciertos pólipos , en los cuales los signos de animalidad son muy
 evidentes. Si empero la organizacion de este ser fuese diversa ,

si tuviese hojas y flores con todas sus partes, el movimiento hubiese sido mas sensible, y habriamos dicho: «esto es una planta, una sensitiva,» pues hubieramos advertido mayor número de analogias entre este ser y las otras acacias, que entre el mismo y otra cualquiera especie de animales.

Inútil es por lo tanto buscar una definicion esacta que, caracterizando al reino vejetal, lo separe enteramente del animal, puesto que es imposible ballarla rigurosa. Asi contentémonos con esta: «una planta es un ser, que tiene mayores analogias con los demas vejetales no dudosos, que con los seres evidentemente dotados de animalidad.»

Pero los animales sienten, y las plantas no, dirá alguno, ¿porqué pues no atenerse á esta definicion dada por Linneo, y con tanta frecuencia repetida por los autores, que le sucedieron? Confieso que al dar los primeros pasos en el estudio de la Botánica, me sedujo, como á ellos, esta idea de los naturalistas mas célebres. Quise sin embargo explicarme aquella sensibilidad, y al observarla en las flores de la «ruda,» del «agracejo,» del «nopal,» en las ramas y tallos de la «sensitiva,» y de muchas otras plantas, con señales inequivocas, cuya explicacion es hoy dia de todo punto imposible por las solas leyes de la mecánica; al percibir el espontáneo movimiento de las hojuelas del *HEDYSARUM GYRANS*, la contraccion, que experimentan los tallos de la «euforbia,» cuando se los hiere, no menos que el sueño de las hojas y corolas etc. quise saber de los autores á que llaman sensibilidad en los animales.

Todos, ó los mas, dicen que esta consiste en la «conciencia de su ecsistencia,» y por consiguiente en el movimiento voluntario, incluyéndose todo lo restante en la irritabilidad ó contractilidad. Comprendiendo apenas que se entiende por conciencia de su ecsistencia, preguntaréles en que se fundan para concederla á la «esponja» y negarla á la «sensitiva»; á lo cual me responderán, que en el juicio de analogia, lo que redundaba en bien de mi definicion.

La **BOTÁNICA** ó **FITOLOGIA**, **PHYTOLOGIA**, botánica **BOTANICE**, es el estudio de los fenómenos pertenecientes á los vegetales, la **RES HERBARIA** de Linneo; y nosotros entenderémos por aquellos no á imitacion de De Candolle, Dumeril, Mirbel, Richard, y otros, los desprovistos de movimiento, sino que atenderémos á la simple analogia.

Para que un ser esté dotado de movimiento voluntario, es preciso que tenga voluntad: esta es única, no puede por lo tanto emanar mas que de un solo órgano, que ejerza, bajo este concepto, una especie de dominio sobre los demás á quienes debe dictar órdenes. Este órgano es lo que los naturalistas denominan «centro comun.» El hombre, los mamíferos, las aves, los reptiles, los peces gozan de uno, que es el sitio de la voluntad, y parece residir en el cerebro; mas tambien lo reconocemos en los animales menos perfectos, tales como los insectos, las arañas, y los crustáceos. Prescindiendo por ahora del sistema de los nervios, reconozcámoslo en un aparato de órganos cualquiera, cuyas ramificaciones vengán todas á parar á una misma parte, tal como los órganos digestivos; no se me negará que muchos zoófitos carecen de él absolutamente; estos animales pues no tendrían voluntad, y por consiguiente no estarían dotados de mas movimiento voluntario que la sensitiva; de que se infiere que sus movimientos, lejos de ser otras tantas pruebas de la sensibilidad, provendrían unicamente de la irritabilidad ó contractilidad. Así soy de parecer que Daubenton, Munchausen, etc. naturalistas, que creían descubrir entre los animales y vegetales, otra clase de seres organizados y vivientes habrían tenido bastante de su parte la razon, si hubiesen agregado á aquella clase los seres que en la actualidad consideramos como animales desprovistos de un centro comun, por ejemplo, las «esponjas» á la par que otros, que titubeamos en reconocer por plantas, como son las «confervas» que Réaumur, Girod, Chantrans, y Vaucher creen animales, y otros naturalistas, plantas.

« Los vegetales están desprovistos de movimiento voluntario ; aunque algunos ejecutan una especie de locomoción , ó « mudanza de lugar muy sensible.... Si la «razon» rehusa admitir en los vegetales una «sensibilidad» activa y voluntaria « que les haga susceptibles de sentir , la esperiencia cotidiana « demuestra , que lejos de ser puramente pasivos , ejecutan , « bajo la influencia de ciertas causas notables movimientos que « deben atribuirse á la «irritabilidad» ; Quien ignora el «brado fenómeno de la sensitiva , los movimientos de las ho- « juelas del HEDYSARUM GYRANS y de tantos otros vegetales? La « irritabilidad orgánica es la única que nos parece propia para « explicar los singulares fenómenos que presentan.» Cuando Richard se espresa de tal suerte muestra no estar muy convencido de la exactitud de la definicion que , adopta á semejanza de los demás. Como quiera que sea los fenómenos , de que se ocupa la Botánica , pueden estudiarse del modo siguiente :

1.º Siendo los vegetales seres distintos , se les estudia para distinguirlos de los otros ; y de aquí la «Fitotecnia» ó arte de describirlos y clasificarlos. Para describirlos , debe tenerse noticia del nombre de sus órganos , y de los epitetos , que se emplean para dar una idea de sus formas exteriores ; tal es el objeto que se propone la «Glosología ó Terminología» GLOSSOLOGIA TERMINOLOGIA. La «Fitografía» PHYTOGRAPHIA es el arte de emplear los epitetos que suministra la Glosología , haciendo de ellos una eleccion buena , y observando el orden mas riguroso para formar una descripcion exacta. La «Tacsonomia , ó Tacsología» TAXONOMIA TAXOLOGIA , enseña el modo de clasificar las plantas para facilitar el hallazgo de un individuo , y establece un «método artificial ; » ó bien de clasificarlas siguiendo el orden de sus analogias con los demas seres , y establece un «sistema natural.» La «Botánica descriptiva» ó la descripcion de todas las especies de plantas , y la «Sinonimia botánica» ó conocimiento de los nombres , que cada especie lleva , y ha te-

nido, son la aplicacion resultante de la Glosologia, Fitografia, y Tacsonomia.

2.º Conceidos y clasificados los vegetales, debe todavia estudiarse su organizacion, en tanto que se les considera como seres vivientes, de que resulta la «Fisica vegetal ó Botánica orgánica.» Esta importante rama de la ciencia comprende la «Organografia, ó Anatomia vegetal ORGANOGRAPHIA, estudio de la estructura de los órganos; y la «Fisiologia vegetal PHYSIOLOGIA VEJETALIS ó estudio de los principios de la economia vegetal, como tambien del uso y juego de sus varios órganos. La fisiologia puede considerarse bajo tres pntos de vista.—1.º Fenómenos que los vegetales presentan en su desarrollo.—2.º Fenómenos que ofrecen en las funciones de la reproduccion—3.º Fenómenos que se notan despues de su muerte. La fisica de las plantas comprende ademas la «Fitoterisia» PHITOTHEROSIA, cuyo objeto es el conocimiento de las alteraciones de los vegetales; y finalmente contiene la «geografia botánica» ó cesámen de las causas fisicas, que, modificadas por la particular naturaleza de los seres, obliga á cada uno de ellos á vivir en un lugar ó lugares determinados.

3.º Falta todavia estudiar las plantas bajo sus relaciones con el hombre y demas animales, y este estudio toma el nombre de «Botánica aplicada,» que comprende la «Botánica médica,» la «Botánica agricola,» en la que desempeña un gran papel la historia natural de los forrajes, y de las plantas cereales y económicas; la «Botánica industrial, histórica, literaria» etc.

Todas estas ramas de la Botánica tienen íntimas relaciones entre sí, y se dan, como quien dice, la mano; por consiguiente el que aspire á llamarse botánico profundo debe estudiarlas todas con la mayor atencion, y bajo el aspecto mas filosófico. Pero como nuestra intencion se reduce á componer una obra elemental, únicamente debemos ocuparnos de lo que compone la Botánica propiamente dicha, esto es, de la «glosologia, organografia, fisiologia, fitoterisia y tacsonomia».

TABLA COMPARATIVA,

DE LOS REINOS

ANIMAL Y VEJETAL.

ANIMALES.

Tienen órganos ó partes, que por su disposicion particular, desempeña cada cual una funcion especial, cuya reunion da por resultado la ecsistencia del todo.

Viven; y su fuerza vital parece resultar de la irritabilidad de sus partes, que son susceptibles de contraerse al contacto de ciertos estimulantes.

El azoe, el carbono, el hidrójeno, el oxígeno, sales alcalinas, y óxidos metálicos forman la base de las sustancias animales.

Los animales mueren; es decir, las moléculas que estaban unidas por la fuerza vital con el objeto de constituir los varios órganos, se desunen, y se combinan con otros cuerpos, siguiendo las leyes de afinidad y atraccion.

PLANTAS.

Tienen órganos que ejercen las mismas funciones.

Idem. La irritabilidad y la contraccion se muestran de un modo enérgico en las flores de la «ruda;» en las hojas y ramas de la «sensitive,» etc.

En las plantas sucede lo propio; solo que domina el carbono, mientras que el azoe raras veces se encuentra, excepto en algunos productos, conocidos con el nombre de animalizados, tales como el «gluten.» etc.

Idem.

ANIMALES.

Los animales oponen una resistencia á las fuerzas esterores, que tienden á destruirlos, y reparan sus partes cuando han sido lisiadas por una herida.

Arrojan las sustancias inútiles á su naturaleza, y se apropián las que pueden asimilarseles.

Los animales tienen seco.

Hay algunos animales hermafroditas, que se fecundan y reproducen sin necesidad de otro individuo de su especie: v. g. la «almeja», y muchos otros moluscos acéfalos.

Los «hélices» y otros mariscos son andrójinos esto es, que á pesar de tener órganos masculinos y femeninos á la vez, cuando pretenden reproducir su especie, deben sin embargo juntarse con otros individuos semejantes.

Casi todos los animales son

PLANTAS.

Idem.

Las plantas obran absolutamente de la misma manera; sus tallos, y en particular sus raíces, tuercen su dirección á beneficio de un movimiento que casi parece voluntario; los primeros para huir de la oscuridad, y buscar la luz, al paso que los segundos para abandonar una tierra seca y estéril, é ir en busca de otra húmeda y mas nutritiva. Las plantas absorben los flúidos que les convienen y arrojan al exterior las secreciones inútiles y nocivas.

Idem.

La mayor parte de las plantas son hermafroditas.

El «moral», y otras varias plantas monoicas se hallan en igual caso.

A todas las plantas dioicas

ANIMALES.

unisexuales, y para reproducirse necesitan de otro individuo de sexo diferente.

En jeneral los animales se fecundan, mediante una cópula, durante la cual hay proximidad y contacto.

En la mayor parte de las aves la cópula consiste en un simple contacto, habiendo muy raras veces intromision.

Cuando la hembra de una SALAMANDRA ACUATICA se siente devorada por el fuego del amor, sale casi fuera de la superficie de las aguas, y nada con una especie de in-

PLANTAS.

sucede lo mismo.

En la época de la fundacion de algunas «confervas», dos tubos, que son los órganos sexuales de la planta se aproximan y juntan, encajándose el uno en el otro; la materia prolifica del macho, que es un licor espeso y verde, pasa al tubo femenino, donde se coagula, y forma un glóbulo, que, pasado un determinado tiempo de jestation, sale, rasgando el seno de su madre, para formar una nueva planta.

Cuando la «parnasia» abre su corola, los estambres permanecen apartados del pistilo; cuando tiene lugar la fecundacion: acércase una sola antera al estigma, tócalo, comprímelo, cúbrelo de polen, y retírase en seguida; pasados algunos instantes, una segunda ejecuta lo propio, retirándose a su tiempo; despues se aproxima una tercera, luego una cuarta, y así sucesivamente, hasta haber concurrido todas á la fecundacion.

A una favorable época, los pedúnculos de la «Vallisneria» arrollados en espiral, se desarrollan, permitiendo á la flor femenina que abra su corola en la superficie de las aguas.

ANIMALES.

quietud notable; viene el macho á nadar á su alrededor, y deja en las aguas un licor azulado, que la fecunda.

Al desovar la mayor parte de los peces, las hembras depositan sus huevos en la arena; los machos derraman en los lugares vecinos su licor fecundante, que, conducido por las aguas, fecunda los huevos que encuentra.

Muchos animales son vivíparos, es decir, dan á luz pequeños vivientes.

Algunos animales, aunque provistos de órganos reproductores, son escisíparos es decir que comunmente se reproducen por division; tales son los «pólipos.»

Muchos animales son ovíparos, esto es, se reproducen por medio de huevos.

En el acto de la fecundación, los animales dan muestras mas ó menos enérgicas de sensibilidad.

Algunos zoofitos se multiplican por pequeños individuos

PLANTAS.

sea cual fuere su profundidad; las flores masculinas, como que nacen cerca de las raíces, y sus pedúnculos son muy cortos, sepáranse naturalmente de ellos, suben á la superficie de las olas, y nadan al rededor de la hembra, fecundandola, y déjense arrastrar por la corriente.

Los individuos machos de las plantas dioicas abandonan su pólen á los aires, y con esto el viento queda encargado de conducirlo á los ovarios de las flores femeninas, á fin de fecundarlas.

Algunas gramíneas azuzenas, etc. en vez de semillas producen plantas del todo formadas.

Hállanse en igual caso un gran número de plantas úgamas; los líquenes, que nunca fructifican, son ordinariamente las mas comunes.

Una semilla no es mas que un huevo vegetal.

En la fecundación del *ARUM* apodérase de la flor un calor ardiente que dura algunos minutos; durante este corto intervalo, la pequeña columna, que la sobrepuja, se vuelve negra de verde ó blanquecina que era.

ANIMALES.

que se forman al rededor de su madre, á modo de yemas ó tubérculos. Aquella los alimenta con su propia sustancia, hasta tanto que han adquirido un desarrollo suficiente para acudir por si solos á sus necesidades, en cuyo caso les abandona, ellos se desprenden, socórrense á si mismos y en poco tiempo á su hijos.

Los pulgones nacen fecundados para varias jeneraciones, y pueden reproducirse largo tiempo sin necesidad de juntarse.

Dos pólipos pueden injertarse uno en otro, aunque pertenezcan á especies diversas, y no componer mas que un solo individuo.

Si se arranca la pata de un cangrejo; si se corta la de una salamandra acuática, la cabeza de un «helix,» vulgarmente conocido con el nombre de caracol, repónense sus partes en mas ó menos tiempo, atendida la estacion, y pronto aquellos animales vuelven á ballarse enteros y completos.

La mayor parte de lss «zoófitos» están formados no mas que de una sustancia blanda y gelatinosa, sin la menor apariencia de aparatos digestivos, vasos propios á la circulacion de los flúidos, músculos,

PLANTAS.

las confervas no reconocen otro modo de reproduccion que el de los pólipos, y la *CARDAMINE PRATENSIS* se rejenera en ciertos casos por medio de pequeñas yemas tuberculosas que crecen en sus hojas.

Las espinacas producen semillas fértiles sin fecundacion.

Conocido es el modo de injertar los vegetales.

Nadie ignora que las ramas de un vegetal se reproducen, cuando han sido cortadas.

Tales son aquellos vegetales, cuya organizacion nos parece mas simple como los nostochs.

ANIMALES.

nervios, ni centro comun de sensibilidad.

Todos los insectos, y hasta algunos mamíferos, permanecen mas ó menos tiempo entorpecidos á causa del frio sin dar la menor señal de vida.

Todos los animales mudan varias veces la piel, durante el curso de su vida, bien sea en grandes fragmentos como los crustáceos, serpientes, etc. bien que se desprenda de un modo imperceptible y bajo la forma de un polvo escamoso, como en el hombre.

Los animales se alimentan de fragmentos animales y vegetales que se descomponen en sus sacos digestivos, y les suministran flúidos, que se combinan con su propia sustancia: aliméntanse tambien de algunas sustancias minerales puras, como, el agua; ó combinadas, como las sales térreas, los óxidos metálicos, etc.

En los insectos los flúidos nutritivos atraviesan las paredes de un largo tubo intestinal, se empápan los tejidos orgánicos, y elabóranse con el contacto del aire, que se introduce por los poros respiratorios, colocados en toda la estension del cuerpo.

PLANTAS.

Muehas plantas se multiplican por renuevos, y bulbillos.

Los árboles de nuestros climas suspenden su vejetacion, durante el invierno.

Los árboles renuevan varias veces su corteza durante el curso de su vida, bien sea en grandes fragmentos, como los «alcornoques, abedules, y plátanos»: bien sea por particillas diminutas, como los perales, manzanos, etc.

Las plantas se alimentan de flúidos resultantes de la descomposicion de animales y vegetales, y de sustancias minerales puras, ó combinadas, como, el agua, las sales térreas los óxidos metálicos, etc.

En las plantas los flúidos nutritivos, ó sea la savia, corre por los largos tubos que forman el vejetal, empápanse todas sus partes, y llega á las hojas, ó á la superficie de otros órganos, donde hallándose en contacto con el aire y la luz y á beneficio de los poros, de que el vejetal está sembrado, se combina, é identifica con la

ANIMALES.

Algunos animales, entre otros los zoófitos, solo se nutren por una mera absorcion de flúidos, que se opera por toda su superficie.

Los animales respiran: si se les sumerje por algun tiempo en un gas puro, escepto el oxígeno, perecen asfesiados: respiran el oxígeno y espiran el ácido carbónico.

PLANTAS.

sustancia de la planta.

Muchas plantas se hallan absolutamente en igual caso, alimentándose mas bien por imbibicion que por la succion de sus raicillas por ejemplo los « liquenes epilotos »

Las plantas respiran: si se las sumerje por algun tiempo en un gas puro, escepto el ácido carbónico, ú oxígeno, perecen asfesiadas apropianse el carbono y espiran el oxígeno.

PARTE PRIMERA.

GLOSOLOJIA.

DE LA PLANTA.

SER organizado; viviente; insensible, à lo que parece, que se distingue por el mayor número de analogías que presenta con los otros vegetales no dudosos, que con los seres evidentemente dotados de animalidad. Y si se quiere, ser organizado, viviente, y desprovisto de sistema nervioso.

Echémos una rápida ojeada á las partes que componen una planta.

La «semilla» es un huevo vegetal que contiene el «embrión» de una planta, siempre parecida en su desarrollo al individuo que la produjo. En una «semilla» que jermína vense aparecer (en la «habichuela» por ejemplo) dos hojas, las primeras, muy gruesas, cuya forma no tiene relacion alguna con las siguientes: estas hojas son los «cotiledones», entre los cuales se hallan la «raicilla», ó primer rudimento de la raíz, y la «plumilla» ó primer rudimento de las demas partes del vegetal.

A medida que la planta se desarrolla, va prolongándose un «tallecito», que sucesivamente afecta varias formas; siendo ya derecho, leñoso, y fuerte: ya delgado, herbáceo, rastro, ó enredado etc. Con frecuencia este tallo tiene «botones» ó «yemas», que encierran hojas, flores, y ramas todavia no desarrolladas. Mas adelante se ramifica, echa «ramas» estas «ramos», y de estos últimos nacen los «ramitos».

Todas estas ramificaciones, como tambien las «raices» están ordinariamente cubiertas de un envoltorio, denominado

«corteza», **compuesta**—1.º de una «epidermis», primer envoltorio, delgado, seco y transparente—2.º del «tejido celular» ó «parénquima» sustancia tierna, esponjosa, pulposa, que forma una especie de red de mallas mas ó menos estrechas, y de figuras varias.—3.º De las «capas corticales» manojo de láminas fibrosas, puestas unas sobre otras, que miradas con un microscopio, parecen enteramente sembradas de cedillas, llenas de una sustancia gelatinosa: estas láminas forman la parte mas considerable del grueso de la corteza:—4.º del «liber», porcion comprendida entre las capas corticales y la albura, compuesto de una red vascular, cuyas aréolas prolongadas están llenas de tejido celular. Renuévase todos los años.

Debajo de la corteza se halla la «albura» ó «falsa madera» que no es otra cosa que el liber endurecido: viene luego la «madera», y por último el «estuche medular» cavidad que contiene la «médula».

Las «hojas» por lo regular se componen de dos partes á saber: el «limbo», expansion de ordinario plana, y que, propiamente hablando, constituye la hoja: y el «peciolo» ó sea la «cólita» que sirve de sustentáculo al limbo.

La «flor» es el aparato completo ó incompleto de los órganos de la jeneracion, y de sus protectores: componese de los órganos de la fecundacion, de sus envoltorios y á veces de otras partes accesorias, cuyas funciones se conocen poco, ó nada.

Los órganos de la fecundacion son los «estambres» y «pistilos». Tómese una flor de la *NICOTIANA TABACUM* (tabaco) y veremos elevarse perpendicularmente de su centro una parte filiforme que es el «pistilo» ú órgano seccual femenino. Su base está rehinchida y toma el nombre de «ovario» ó «jérmen», que contiene los rudimentos de las semillas, las cuales se desarrollan, cuando la fecundacion se ha realizado. El vértice del pistilo está henchido, y se llama «estigma», y por último el filamento, que del estigma baja al ovario, se llama «estilo».

Al rededor del pistilo veremos cinco «filamentos» termina-

dos cada uno por una cabecita amarillenta: estos son los «estambres» ú órganos sexuales masculinos. Las cabecitas oblongas son las «anteras», especie de sacos membranósons, que, al tiempo de la fecundacion, se abren para dejar escapar el polvillo prolífico, llamado «pólen».

Los órganos de la fecundacion están ordinariamente cercados de envoltorios, que, tomados en conjunto componen el «periantio». Prosigamos nuestro ecsámen y verémos un primer envoltorio; formado por una hoja arrollada, de color mas ó menos vivo y delicada, que es la «corola»; las piezas en que se divide, si no pasan de la mitad de su altura se llaman «lacinias» de lo contrario toman el nombre de «pétalos», de donde vino el llamar á una corola «polipetala» cuando tiene muchos «pétalos», y «monopétala»; cuando uno solo, como puede verse en la *NICOTIANA TABACUM* que es mopopétala. Debajo de este primer envoltorio se halla otro segundo verde, y herbáceo que se denomina «cáliz», y las pequeñas divisiones «sépalos», de lo cual resulta la distincion de estos órganos en «monosépalos» y «polisépalos», á semejanza de la corola.

Una flor puede tener un solo envoltorio, como el lirio; y en este caso aquel se llama «perigonio» sea cual fuere su color no obstante que unos creyeron era un caliz, y otros una corola mas todos con razones que no ofrecen fundamento alguno. A fin de evitar toda equivocacion M. de Candolle le denomina «perigonio», y aquellos que dan el nombre de periantios á los envoltorios de la fecundacion, propusieron que cuando hubiere uno solo, se le llamára «periantio simple», y cuando caliz y corola «perianto doble».

No todas las flores tienen envoltorios semejantes á los de que acabamos de hablar: pues las hay tambien que están rodeadas de una hoja ora verde, ora colorada, arrollada á manera de cucurucho, la cual toma el nombre de «espata».

Hay ademas un considerable número de flores que están situadas en un «receptáculo comun», llamado «disco» ó «foran-

to» por varios botánicos; estas flores se conocen con el nombre de «flósculos», cuando imitan la figura de un embudo; y «semi-flósculos» cuando se prolongan hacia un lado en forma de pétalos. El envoltorio general compuesto de pequeñas hojas verdes, comunmente empizarradas (1) que rodean al disco, toma el nombre de «caliz común» ó «involúcro.»

Cuando una flor contiene estambres y pistilos en un mismo periantio, se llama «hermafrodita» ó «monoclina»; cuando tan solo estambres, «masculina», y cuando pistilos «femenina».

Es empero harto frecuente observar en un mismo vegetal flores masculinas y flores femeninas como en el «melon»; y en este caso la planta es «monóica». Pero si, conforme sucede en el «cañamo», un individuo tiene solamente flores masculinas y otras flores femeninas, la planta es «dióica». Finalmente cuando un mismo individuo tiene flores hermafroditas y flores unisexuales, se llama «poligama».

No en todos los vegetales se encuentran flores, y de esta clase son los «hongos», que llevan por este motivo el nombre de plantas «ágamas». Mas aquellos en que, apesar de reconocerse facilmente los órganos de la fructificacion, los secos son dudosos ó difíciles de distinguir, se llaman «criptógamas», y por último las que como la rosa, el lirio, el tabaco, y la adelfa, tienen secos muy evidentes, se denominan «fenógamas», ó «fanerógamas».

Efectuada la fecundacion, el ovario se hincha, desarróllase en poco tiempo, y constituye el «fruto». Lo mismo hacen por si solas las semillas cuando son desnudas, pero cuando están envueltas en una parte cualquiera, esta es el aparato de la fructificacion, que, conservando el nombre de «fruto», hace que aquellas se llamen verdaderamente «semillas».

Obsérvase algunas veces en las flores una parte que no pue-

(1) Puestas unas sobre otras á modo de las tejas.

de agregarse á ninguna de las que acabamos de explicar, y que se reduce ya á una glándula, ya á una escama, á un apéndice, ó á filamentos que afectan formas mas ó menos singulares; á esta parte pues se dá con sobrada impropiedad el nombre de «nectario».

Las flores y frutos están por lo comun sostenidas por un piececillo llamado «pedúnculo» si parte inmediatamente del tallo, y «pedunculillo» si no es mas que unarramificación del pedúnculo principal. En discretas plantas, particularmente en las «umbelíferas», los pedúnculos salen comunmente de un envoltorio foliáceo, llamado «invólucro». Cuando este se halla situado en la base de los pedúnculos se llama «universal», y cuando en la de los pedunculillos «involucrillo».

Hay ademas en las plantas otras partes accesorias que tambien deben tenerse en cuenta: tales son las «brácteas» ú «hojas florales» hojillas que naen con las flores, y difieren siempre de las otras hojas por su forma y color: las «estípulas» pequeñas expansiones foliáceas que acompañan á las hojas. los «zarzillos» filamentos sencillos ó ramosos que, arrollándose al rededor de los cuerpos estraños sostienen los tallos á que se hallan unidos: los «aguijones» puntas pegadas á la corteza: las «espinas, aceradas, leñosas, que son una prolongacion de la parte leñosa del vegetal: las «glándulas», órganos cuyo oficio es separar de la masa jeneral de los humores, por medio de una particular elaboracion líquidos tambien particulares á la organizacion de cada glándula: son en resúmen los órganos particulares de las secreciones. Finalmente vienen los «pelos» órganos destinados á la absercion, eshalacion, y tambien á veces á la escrecion.

PARTE SEGUNDA.

ORGANOGRAFIA

Y

FISIOLOGIA.

SIENDO la Organografía « el estudio de la estructura de los órganos », y la Fisiología « el de las funciones de estos mismos órganos considerados en su estado de salud », hemos creído inútil separar estos dos ramos de la ciencia, supuesto que el uno es el resultado inmediato del otro, pues la resolución de un problema de Fisiología proviene siempre del perfecto conocimiento de un órgano. Únicamente para no confundir el entendimiento de los principiantes, señalaremos así todos los artículos de Organografía, y de este otro modo † todos los de Fisiología.

CAPITULO I.

PARTES ELEMENTALES DE LOS VEJETALES.

§ I.

PARTES HOMOJÉNEAS.

{ORGANA ELEMENTARIA ; PARTES SIMILARES.}

* Llámense « elementales » las partes diminutas y constantemente parecidas entre sí en todos los vegetales, sea cual fuere el órgano que se someta al análisis. La coordinada reunion

de esta especie de moléculas orgánicas, que tienen la figura de laminitas transparentes forma al «tejido membranoso» **CONTEXTUS VEL COMPLEXUS MEMBRANACEUS**, y compone la sustancia de la plantas.

* El tejido membranoso está sembrado de poros perceptibles á la simple vista, o por medio del microscópio, cuya forma es la de unos orificios redondos, ó rendijas ribeteadas de pequeños cordoncitos gruesos y callosos.

† Estos poros están destinados á transmitir los flúidos de una á otra del parte vejetal, y se les considera tambien como los órganos de la evaporacion insensible.

* El tejido membranoso se modifica de diferentes maneras aunque todas podrian reducirse á una sola, al tejido celular; no obstante sistemáticamente se estudia bajo dos modificaciones principales, á las que se ha dado el nombre de «tejido celular» á la una, y de «tejido vascular» á la otra.

§ II

TEJIDO CELULAR Ó AREOLAR.

(**COMPLEXUS CELLULOSUS, TELA CELLULOSA.**)

* Se compone de un gran número de celdillas ó vacios, cerrados por todas partes, hecságonos con corta diferencia, ó bien de una forma determinada por la presion de las partes que los rodean. Por el aspecto que presenta ha sido comparado con bastante exactitud á la espuma del jabon. Encuéntrase en el estado casi mas simple en la médula de los árboles, de los juncos, etc.

* Llámanse celdillas, «*cellulæ, utriculi*» los vacios del tejido celular. Estos vacios carecen de abertura, á lo menos en la apariencia, pues han demostrado Leuwenhoeck, é Hill, y probado poco tiempo despues Mirbel, que sus paredes delgadas y

trasparentes están sembradas de poros, y tambien de rendijas de una tenuidad escensiva: sin embargo algunos fisiólogos dudan todavia de su existencia.

‡ Resulta de lo dicho que el tejido celular no puede recibir ni transmitir los flúidos sino con mucha lentitud. Encuéntrasele formando casi del todo la médula, y la corteza; y existe en abundancia en las partes cárneas y pulposas. Contituye en gran parte las leñosas de los vejetales, pero en este caso las celdillas se presentan muy prolongadas, se tranforman en pequeños tubos paralelos, y toman el nombre de «fibras leñosas». A medida que envejecen las capas de la madera se engruesan y se vuelven opacas, y sus cavidades se obstruyen. Si se corta trasversalmente el tronco de un árbol dicotiledon, se perciben unas series de celdillas prolongadas, que parten del centro á la circunferencia, y están formadas casi siempre de tejido celular.

‡ El tejido celular regular, tal como nos lo presenta la médula de muchos vejetales, y señaladamente la de los monocotiledones, tiene poca consistencia y se desgarrá con mucha facilidad, de lo que resultan unos vacios mas ó menos grandes, llamados «cavidades aéreas». Estos vacios son muy notables en el interior de todas las plantas que crecen en el agua, por ejemplo en los juncos en las ninfeas, etc. y parecen tambien dispuestos en ellas con un orden bastante simétrico. Como contienen aire en su interior, piensa Mirbel, que tal vez son útiles á las plantas acuáticas, cuyo tejido, penetrado por una grande cantidad de agua, se alteraria en poco tiempo, si nada lo impidiese.

‡ Adhiérome al dictámen de este sabio tocante á que las cavidades aéreas pueden producir esta pequeña utilidad; pero la observacion me ha persuadido que tienen otra mas importante. He notado con barta frecuencia que las plantas, que arrastran por el fondo de las aguas tienen pocas ó ninguna cavidad aérea; que las que salen verticalmente del nivel de las olas ó flotan en su superficie tienen muchas, y tanto mayores quanto mas fofo y blando es el tejido celular. He dedueido de esto, que, así como la

naturaleza hizo vacios los huesos de las aves, los cañones de sus plumas, y llenò la cavidad torácica de un enorme pulmon capaz de contener un gran volúmen de aire; colocó tambien grandes vacios en el interior de las plantas acuáticas, á fin de que, así los unos, como las otras fuesen suficientemente lijeras para elevarse en su elemento. Sin estas cavidades aéreas los vegetales que crecen en las aguas corrientes, no podrian oponer resistencia alguna á la impulsión, que de ellas recibieran, y sus tallos pronto perecerian estendidos en el fango, privados de estar en contacto por medio de sus hojas con el aire atmosférico, y los rayos del sol.

§ III.

TEJIDO VASCULAR Ó TUBULOSO.

CONTEXTUS, COMPLEXUS VASCULARIS SEU TUBULARIS.

* Fórmalo el tejido membranoso, cuyas partes ó láminas están arrollados sobre si mismas, de modo que constituyen unos tubos ó «vasos» VASA cilindricos, ovals ú angulosos, que se desparraman por los varios órganos de las plantas, y anastomosándose entre si, forman una especie de red, de mallas mas ó menos regulares. Las paredes de estos vasos tienen un cierto espesor; están cerradas, son poco trasparentes, y sembradas de un considerable número de aberturas.

† Estas sirven para esparcir por las partes laterales el aire, y los flúidos necesarios á la vejetacion. Los vasos de las plantas, segun lo nota Mirbel, no guardan analogia alguna con las arterias, venas, ni con el conducto intestinal de los animales, por que no son continuos, y consisten solamente en unas celdillas muy largas, unidas al fin del tejido celular, y sembradas de aberturas laterales. En esto coincidimos con el autor citado;

pero no en que sean incapaces de contraerse, pues en tal caso no sabemos como pudiera explicarse, el fenómeno de la circulación. Hablarémos de esto en otra parte.

* Los vasos se dividen en seis especies que son:

* 1ª. «Vasos en forma de rosario» ó «moniliformes» *PRECA-TORIUS*, llamados tambien en forma de collar; entrecortados, y vermiculares: Están formados de celdillas ovoideas, porosas, divididas en series de trecho en trecho, y separadas por diafragmas agujereados á manera de una criba; todo lo cual ha hecho que se las comparara con las cuentas de un rosario.

* 2ª Vasos «porosos ó puntuados» *VASA PUNCTATA*, cuya figura es de tubos interrumpidos, señalados por series trasversales, y puntos de una apariencia glandulosa, que Mirbel juzga horadados, y á los cuales da el nombre de «poros.»

* 3ª «Falsas traqueás», ó «vasos rayados» *VASA LINEATA* llamados asimismo «vasos hendidos, en forma de caracol, ó anulares» Tubos cuyas paredes tienen unas lineas trasversales glandulosas, segun parece, y que Mirbel asegura ser rendijas. Cuando estas son incompletas forman los vasos á manera de caracol de Bernhardi; y cuando se prolongan al rededor del tubo los «vasos anulares» del mismo autor.

* 4ª. «Traqueás» ó «vasos espirales» *TRACHEÆ VASA SPIRALIA* llamados tambien aéreos etc. Vienen á ser unos tubos formados por una membrana delgada, plateada, de ordinario elástica, arrollada sobre si misma en sentido espiral, y frecuentemente ribeteada de bordes callosos.

* 5ª. «Vasos mistos» *VASA MIXTA* descubiertos por Mirbel, y de cuya existencia dudan todavia algunos fisiólogos; tubos que, á semejanza de los vasos porosos están sembrados de poros en varios trechos de su longitud; que están hendidos transversalmente como las falsas traqueás, y dispuestos en forma espiral como las traqueás.

* 6ª «Vasos propios» ó «receptáculos del jugo propio» *VASA PROPRIA, RECEPTACULA SUCCI PROPRII*. Son una clase de cavi-

dades esparcidas por el tejido celular, cerradas por todas partes, y cuyas paredes carecen de rendijas y poros. De estos vasos se conocen diferentes especies— 1ª. Los «receptáculos vesiculares» ó «glándulas vesiculares», *RECEPTACULA VESICULOSA*, *GLANDULÆ VESICULARES* vesículas esféricas, ordinariamente llenas de un aceite volátil, embutidas en el parénquima de las hojas y corteza— 2ª. Los «receptáculos ciegos» *RECEPTACULA COECIFORMIA* tubos cortos llenos de un aceite volátil, que se encuentran en la corteza del fruto de las «umbelíferas»— 3ª. Los «receptáculos tubulosos», ó «vasos propios solitarios de Mirbel», *RECEPTACULA TUBULOSA*; son unos tubos aislados en medio de un monton de tejido celular. Mirbel distingue de estos tres especies: 1ª. : vasos, cuyas paredes son de un tejido celular muy fino, como por ejemplo, las cavidades aéreas cortas y tortuosas de la corteza del pino del norte. 2ª. los de forma cilíndrica que no son mas que celdillas Jargas como regularmente se observan en la médula.—3ª.: los producidos en la corteza por las rupturas irregulares del tejido celular, como las lagunas de la mayor parte de las «enforbias».— 4ª. Los «receptáculos fasciculares» ó «vasos propios fasciculares» *RECEPTACULA FASCICULARIA*. manojos de celdillas tubulosas, y paralelas, distribuidas con mas ó menos simetria por el tejido celular de la corteza y llenas de un jugo propio. La hilaza que se saca de la corteza del cáñamo es producida por el quebrantamiento longitudinal de los vasos propios fasciculares.—5ª. Los receptáculos «accidentales» *RECEPTACULA ACCIDENTALIA* cavidades formadas accidentalmente que se infiltran y llenan de jugos propios segregados en otras partes. Por esta razon la resina de las coníferas penetra con frecuencia hasta sus médulas,

† Los vasos en forma de rosario se hallan ordinariamente en el nacimiento de las ramas, hojas, y raíces haciendo en la circulacion de la savia las veces de conductos intermedios entre los vasos gruesos de los tallos, y los de las ramas, para que los flúidos de los primeros pasen á las segundas.

† Los vasos porosos se encuentran en casi todas las partes de los vegetales, y se juntan, ó se separan; ya se unen de nuevo, y vuelven á separarse, obliterándose aquí en su totalidad, para aparecer luego en otro puesto, y terminar siempre en el tejido celular.

† Las falsas tráqueas se observan particularmente en el leño de tejido blando y flojo, y son los principales conductos que llevan la savia de una parte á otra del vegetal, derramándola por las laterales, á beneficio de sus poros.

† Malpighi, Hedwig y Grew han dicho que las tráqueas son el aparato respiratorio de las plantas, sin duda por que el aire es lo que mas comunmente se encuentra en ellas.

† Hedwig ha comparado ademas este aparato al pulmonar de los insectos, creyendo descubrir en ellos una semejanza, y por esto les llamó «vasospneumato-quimíferos» VASA PNEUMATO-CHYMIFERA, creyendolos compuestos de dos órganos, el uno tubuloso, derecho, central, al que daba el nombre de «neumatóforo,» destinado á conducir el aire: y el otro, que llamaba «quimífero,» tubo vuelto en espiral sobre el precedente, lleno de un jugo líquido, en el que el aire se ajita para combinarse con él, conforme sucede en los animales. Por ahora, á escepcion de aquel sabio, nadie ha alcanzado á ver estos órganos respiratorios. Las tráqueas están como puestas al través del tejido, que les sirve de estuche, no adheriéndose á él mas que por sus estremidades. En los monocotiledones están ordinariamente colocadas en el centro de los filamentos leñosos, y en los dicotiledones al rededor de la médula, obstruyéndose con el tiempo, efecto resultante de la nutricion. Cuando se arranca sin sacudimiento violento una rama, hoja, ó pétalo, cada estremidad de la tráquea sigue á su parte correspondiente, y el medio se estiende de modo que puede observarse con mucha facilidad.

† Los vasos mistos parecen destinados á ejercer las mismas funciones que los precedentes.

‡ ¿ Hay en las plantas otra especie de vasos que los propios? Yo creo que no, y tambien que todos los mencionados no son otra cosa que modificaciones de un mismo órgano segun se encuentra en estas, ó aquellas eircunstancias. Pruébalo basta la evidencia, el que todos pueden tomar en una parte de su longitud las diferentes formas de moniliformes porosos, falsas tráqueas, y tráqueas; y que todos se terminan en el tejido celular.

Confirmado mas y mas el que todos parecen destinados á esparcir los flúidos por las partes del vegetal, y á concurrir al sostén de su vida, nutriéndolas.

La esperiencia demuestra la verdad de esta observacion: sumérjase el extremo inferior ó superior de una rama jóven, revestida de sus hojas, en un licor colorado, y podrá observarse como este licor se introduce en el interior y como algunas veces el tejido vecino se tiñe de una ligera auréola, que va palideciendo á medida que se aleja del centro de coloracion, lo cual igualmente prueba la existencia de los poros laterales. Toda otra funcion que se atribuye á estos órganos es hipotetica.

‡ De los vasos propios, que mejor se llamarian «receptáculos,» se sabe que contienen los jugos propios, cuya naturaleza, á pesar de que se conoce, se ignora que utilidad puede reportar á la vejetacion. Parece que faltan en muchas plantas.

† Tales son las modificaciones de las partes elementales de los vegetales; pero que no existen en todos ellos. Algunas plantas, las «conservas,» por ejemplo, están enteramente privadas de vasos: en otras, como la mayor parte de los monocotiledones, no recorren la planta mas que de la base al vértice, y nunca lateralmente, como puede conocerse por las nerviosidades de sus hojas: y otras finalmente tienen vasos que circulan no solo de la base al vértice, si que tambien del centro á la circunferencia, conforme puede observarse en la mayor parte de los dicotiledones.

CAPITULO II.

JERMINACION.

‡ Se da el nombre de «Jerminacion» á la serie de fenómenos que tienen lugar en el desarrollo del «embrion» el cual se entumece, desgarrá su cubierta, y tiende á tomar sus alimentos del exterior. Al llegar á este caso cesa la jerminacion, y la vejetacion comienza.

‡ Para que el embrion se halle en estado de jerminar debe gozar de vida y no faltarle ninguna de sus partes esenciales; contándose por muerto si no ha sido fecundado: Cuando la semilla no ha llegado todavía á su madurez, como que el embrion no se ha desarrollado del todo, muere sin jerminar. Finalmente algunas semillas dejan de ser propias para la jerminacion, cuando se las ha guardado demasiado tiempo sin sembrarlas; sirvan de ejemplo las de la «angélica,» y del «fresnillo,» que pierden sus cualidades jerminativas á los dos años de haber madurado. Otras al contrario se conservan maravillosamente por espacio de muchos años, tanto que se han visto «habichuelas» jerminar y vejetar con el mayor vigor, aun despues de haber sido guardadas más de cien años. No ha mucho que jerminaron las conservadas en el herbario de Tournefort.

‡ Los agentes exteriores de la jerminacion son el agua, el calor, y el aire.

‡ Si se pone una semilla en circunstancias favorables, la humedad penetra en su interior por el ombligo, hincha la plantita, dilue el perisperma, y ablandándolos á ambos, facilita la ruptura de los envoltorios del embrion, proporcionando además los elementos de la nutricion, como diremos más adelante.

‡ El calor obra en la jóven planta como en los animales

es decir, en clase de estimulante. Según la especie de la planta, se requiere mas ó menos calor, bien que nunca menos de 5.º ni mas de 40.º El término medio, mas favorable á la jermi-
nacion parece ser de 15 á 20 grados: á lo menos este es el que he visto adoptar en el establecimiento de M. Noisette.

† M. Saussure ha experimentado que las semillas no jermi-
nan en el vacío de la máquina neumática. El aire es tan neces-
ario á este primer desarrollo de los vegetales, como despues á su
existencia, y al sostén de la vida de los animales. Queriéndose
indagar si el aire atmosférico, compuesto ordinariamente de
21. partes de gas oxígeno, 79. de gas azoe, y 0.003. de gas áci-
do carbónico era el mas á propósito para la jermi-
nacion, se han multiplicado los experimentos, y se ha visto.—1.º....»
Que la jermi-
nacion no se efectúa ni en el azoe, ni en el áci-
do carbónico puros.—2.º....» Que si bien tiene lugar en el
oxígeno puro, la planta se desarrolla con tanta rapidez que en
poco tiempo queda exhausta, y perece.—3.º....» Que las
proporciones mas convenientes son una parte de oxígeno, mez-
clada con tres de hidrógeno ú azoe;—4.º....» Que un exceso
de ácido carbónico perjudica en gran manera á la jermi-
nacion.—5.º....» Que el oxígeno apresura y favorece singular-
mente el desarrollo de las semillas, apoderándose de su carbo-
no superabundante.—6.º....» Que la atmósfera, en que tie-
ne efecto la jermi-
nacion en nada disminuye, porque la cantidad
del ácido carbónico que se produce es igual á la del oxígeno
absorbido.

† Humedeciéndolo semillas con agua oxigenada, (no deu-
tóxido de hidrógeno), ó colocándolas en un aire muy carga-
do de oxígeno, se ha conseguido que crecieran ciertas plantas
exóticas que no habian podido jermi-
nar, valiéndose de los me-
dios conocidos.

† Estudiemos el fenómeno químico, que tiene lugar en el
primer período de la jermi-
nacion.

† El oxígeno del aire se insinua en el embrión junto con

la humedad: el agua determina una fermentacion pútrida, que destruiria muy pronto la semilla, si esta se hallára enteramente sumerjida en ella; mas luego que el aire ha penetrado hasta allí, la fermentacion se hace espirituosa.

† El perisperma harinoso, no ménos que la fécula, está elementalmente compuesto de cantidades determinadas de oxígeno, de hidrógeno, y de carbono, por lo que ambos son insolubles en el agua. El oxígeno del aire se apodera del carbono, el equilibrio se destruye domina la cantidad de oxígeno contenido en la fécula, combinase de nuevo, y cesando el perisperma de ser harinoso, pasa al estado de azúcar soluble en el agua. La naturaleza hace en este caso lo que el quimico, quien si pretende obtener azúcar oxida una fécula por medio del ácido sulfúrico, de manera que en esto la naturaleza y el quimico difieren únicamente en los medios.

‡ Este azúcar, ó mas bien, este licor azucarado contenido en los cotiledones, se evade de ellos por unos vasos que lo conducen al rudimento de la planta á la que penetra, estimula, y vivifica, haciendo como que la despertára de un profundo letargo.

‡ Algunos fisiólogos han dicho muy bien que los cotiledones son las tetas ó mamas, que alimentan á la jóven planta. Todos los fenómenos de la jermiacion anuncian entonces una fermentacion espirituosa, y la semilla no puede corromperse, á menos que una superabundancia de agua viniese á poner un dique al primer movimiento.

En este estado el embrión toma el nombre de «plantita». Compónese de dos partes, que son, el «cáudice ascendente», rudimento de la «plumilla» ó «gemma», y el cáudice descendente» rudimento de la «radícula ó raicilla. ¿Cual es la ley que determina á la raicilla á hundirse en la tierra y á la plumilla á salir de ella? Este es uno de aquellos secretos de la naturaleza, que la inteligencia humana no ha podido descubrir.

† Mientras que la raicilla carece de la fuerza suficiente para nutrir á la planta, los cotiledones suministran el alimento necesario á su primer desarrollo; mas á poco la tierna raiz se ramifica, y hace capaz de estraer de la humedad de la tierra los jugos alimenticios, que asimilándose con la sustancia de la planta, cambian su naturaleza, pues de mucilajinosa pasa á leñosa, ó dura, aunque sea herbácea. Agotada la materia nutritiva de los cotiledones, cesan de ser útiles, sécanse, y caén.

† Pero no son únicamente los nuevos jugos nutritivos los que obran un cambio tan notable. Estando la plumilla fuera de la tierra se halla en contacto con la luz: y se hacen del todo diferentes los fenómenos. Acaba la fermentacion espirituosa, porque descomponiéndose el gas ácido y el agua, no dan ya materia azucarada: el carbono, hasta entonces despreciado se combina con los elementos del agua, y con los principios que esta contiene, y juntos circulan por el tejido vascular; de que resulta la formacion de las sustancias leñosas, resinosas, oleosas, etc. en una palabra, de todos los jugos propios. Desde luego principian los fenómenos de la vejetacion que deben continuar hasta la muerte de la planta.

† Tales son los efectos de la luz en los vejetales, bien patentes en verdad; pero que no sabemos por que leyes químicas tienen lugar, bien que es muy positivo que no deben á otro agente la solidez de sus tejidos, el color de sus partes, y sus jugos propios. Toda planta, que crezca en la oscuridad carecerá de estas calidades y será por consiguiente lo que se llama «abñada». Si el lector ha seguido con atencion el encadenamiento de estos varios fenómenos concebirá fácilmente por que causa la luz es perjudicial á la jermiacion, al paso que es indispensable á la vejetacion. El embrión, para jermiinar, necesita hallarse en un estado de blandura, que no puede adquirir, sino despojándose de su carbono, del cual se apodera el oxígeno para formar el ácido carbónico. Uno de los efectos de la luz es descomponer el gas ácido carbónico, espeler el oxígeno, y fi-

jar el carbono , de que resulta el endurecimiento de las partes, que al paso que imposibilita la jermiacion , es indispensable á la vejetacion.

† Las semillas jerman , segun las leyes fisicas que acabamos de esplicar ; pero no todas siguen el mismo órden : cada una ejecuta en particular fenómenos ; que merecen ser estudiados detenidamente.

CAPITULO III.

DE LA RAIZ.

* SE dá el nombre de Raiz á aquella parte del vejetal , cuyo tejido , aunque se halle espuesto al aire libre , jamás enverdece , que busca la oscuridad y humedad , y que crece siempre en sentido opuesto al del tallo.

* A escepcion de algunas especies de «nostoch», todas las plantas estan provistas de raices. Estas empero no son de una naturaleza tan homojénea , que jamás puedan mudar de tierra , lugar , ni naturaleza , pues se las encuentra en el vértice de las hojas de algunas plantas , á lo largo de los tallos de diferentes vejetales trepadores , en las articulaciones de las gramíneas , ó en la acsila de las hojas de ciertas plantas acuáticas. En un ranúnculo bastante comun en algunos arroyos , los peciolos de las hojas tienen un limbo con su parénquima , cuando casualmente se desarrollan fuera del agua ; pero desaparece el parénquima , y trásfórmanse en verdaderas raices las nerviosidades de sus hojas , cuando crecen sumerjidas. En resúmen todas las partes de un vejetal , susceptibles de producir ramas , lo son igualmente de producir raices , pudiendose estas convertir en aquellas , como se encuentran en las circunstancias necesarias. Plántese por ejemplo un pequeño sáuce en sentido inverso , esto es , las ramas en la tierra , y sucederá : que se convertirán en raices , y estas producirán , yemas y hojas : sin em-

bargo semejante fenómeno no acontece en todas las especies de plantas.

La duracion de las raices no es á buen seguro la misma que la de los tallos. En las plantas viváces herbáceas los tallos mueren todos los años, siendo asi que las raices se conservan por espacio de muchos, como sucede, por ejemplo, en las fresas y violetas: ó al contrario la planta subsiste por muchos años, y la raiz perece en cada uno, como en el «jacinto», la «tulipa», pues la cebolla de esta última no es una raiz como vulgarmente se dice, sino una yema grande. En otras plantas el tallo se renueva todos los años, y la raiz de dos en dos, tales son los «orchis», en que en el primer año se forma un bulbo, al siguiente dicho bulbo produce el tallo, y perece con él. Las raices leñosas de los árboles, arbolillos, y arbustos viven igual tiempo que ellos.

No todas las raices crecen en la tierra: unas flotan en las aguas, sin jamas implantarse en su fondo: otras se aplican y serpentean por la superficie de los troncos de los árboles, de las rocas, y de otras diferentes cuerpos duros, cuya humedad recojen, de cuya clase son las plantas llamadas «falsas parásitas»: y otras penetran la sustancia de la corteza de los árboles, alimentándose de su savia; á estas pertenecen las plantas parásitas, como el «muérdago», la «yerba tora» etc.

‡ Las funciones de las raices no consisten solamente en fijar el vegetal en la tierra, si que tambien en procurarle su nutrimento, aunque entre estas dos funciones ecsiste raras veces un equilibrio. Las plantas crasas, esto es, aquellas, cuyos tallos y hojas son gruesos y carnesos, sacan del aire la parte mas considerable de su alimento, y sus raices no parecen destinadas mas que á fijarlas, siendo por lo tanto delgadas, fibrosas, coriáceas, y al parecer poco propias para la trasmision de los flúidos; de modo que vemos á estas plantas vejetar vigorosamente en las paredes, en las rocas, y en los terrenos muy sécos y estériles. Por otra parte las raices de las plantas de te-

jido séco y débil , parecen reconocer en la nutricion su funcion principal.

† Las raices no absorven los jugos nutricios por toda su superficie , como las otras partes de las plantas , sino solamente por unas boquillas aspirantes llamadas «esponjuelas» á manera de poros , colocadas en la estremidad de cada fibra , ó hebra. De ahí se infiere que cuantas mas hobras tenga una planta mas provista estará de boquillas absorventes , y mayor cantidad de alimento podrá remitir al tallo. En cuanto á los tejidos de las raices , debe decirse que son los mismos que los del tallo ; y tocante á sus propiedades , frecuentemente difieren mucho de las demas partes del vegetal. (1)

- Tocaremos otra vez este punto al hablar de la nutricion.

CAPITULO IV.

DEL TALLO.

* EL «tallo» CAULIS es aquella parte del vegetal , que partiendo del mismo punto que la raiz , se eleva ordinariamente en sentido opuesto , y busca el aire y la luz , al revés de la otra que busca la oscuridad y humedad. Llámase «cuello ó nudo vital» el punto donde se juntan ambas partes.

* Algunas plantas , aun entre las cotiledoneas , carecen ab-

(1) En las raices encuentra tambien la medicina un considerable numero de medicamentos. La del «costus arabicus» es estimulante , diaforética , y emenagoga ; la de la «curcuma longa» es aromática , aperitiva ; resuelve y espele los humores ; y es escelente en la ictericia , hidropesia y sarna : y la del «cyperus longus» es amarga , olorosa , diuretica , emenagoga estomática , detersiva , cefálica , y se usa en las úlceras del útero , vejiga , y tambien de la boca. Lo mismo pudieramos decir de otras muchas , cuya enumeracion fuera larga y ajena del asunto , que nos ocupa.

N. del Trad.

solamente de tallo, como por ejemplo el «juncino» pues aquella parte que sostiene su flor no es sino un «bohordo» especie de pedúnculo; que partiendo del boton escamoso, conocido con el nombre de cebolla, nace del nudo vital ó cuello. Aquella parte se compara al tallo por esta razon, y por la misma pudiera compararse al pedúnculo, mayormente estando despojada de hojas.

Los botánicos distinguen cinco especies de tallos; «tronco», «hastil», «caña», «bohordo» y «rizoma».

El «tronco» TRUNCUS es un tallo leñoso, conoideo, cuya base está vuelta hacia abajo, y cuyo vértice se divide en ramas, ramitos ó ramúsculos, segun sea su tamaño. Pertenece á los árboles dicotelidones, y asi lo vemos en las encinas, abetos, fresnos, etc.

El «hastil» STIPES es un tallo propio esclusivamente de los árboles monocotiledoneos, de un diámetro casi igual en toda su longitud, y comúnmente mayor en su parte superior, que se ramifica rara vez, y termina de ordinario con un manojó de hojas. En su superficie se advierten las impresiones de unas hojas que ya dejaron de ecsistir.

La «caña» CULMUS es el tallo articulado ó nudoso de las gramineas, por lo regular fistuloso, ó sea hueco en su interior y separado à trechos por tabiques transversales, y con hojas envainadoras. Presentan un ejemplo de esta especie de tallos el trigo, la cebada, la avena, etc.

El «bohordo» SCAPUS es una especie de pedúnculo radical, que parte inmediatamente de la raiz, se eleva en direccion recta, que no tiene hojas, y se compone de sustancia herbácea.

El «rizoma» RHIZOMA es un tallo horizontal subterráneo perteneciente á las plantas vivaces, oculto en su totalidad, ó en parte, bajo la tierra, y que á medida que se destruye su estremidad posterior echa nuevos tallos por la anterior.

Ecsaminémos ahora el tronco ú tallo de las plantas dico-

tiledoneas, y observáremos, en ellos tres partes distintas: 1.ª «el envoltorio exterior» ó «corteza»: 2.ª el «cuerpo medio» ó «leñoso» 3.ª el «centro», ó la «parte medular».

* La corteza se compone de la «epidermis» del «envoltorio herbáceo», de las «capas corticales», y del «liber».

* Epidermis, (EPIDERMA; EPIDERMIS; CUTICULA): Las ramas, tronco, y raíces de todas las plantas leñosas están cubiertas por una membrana delgada, seca, transparente, y de ninguna elasticidad, cuya membrana es lo que llamamos epidermis. La forma la reunión de las paredes más exteriores del tejido celular, al que se adhiere fuertemente, y su dureza se atribuye al aire y á la evaporación. Cuando se la arranca del parénquima, quedan impresas en ella las paredes de las celdillas, que imitan la figura de aréolas comunmente hecagonales, separadas por líneas que han sido tomadas por vasos, en medio de las cuales existen unos poros.

† En las plantas perfectas, la epidermis está barnizada de una materia análoga á la cera, cuyo oficio es defender la corteza de la lluvia y del contacto preciso del aire. Al envejecer, se engruesa por nuevas capas interiores, rásase, y cae, ya en fragmentos muy diminutos, á semejanza de la epidermis de los animales mamíferos, ya en una grande lámina, cual sucede en los reptiles y crustáceos.

«Envoltorio herbáceo ó celular», ó «tejido celular de la corteza» (STRATUM CELLULOSUM, COMPLEXUS CELLULOSUS, PARENCHYMA). Llámase así una cubierta de tejido celular, que se halla al rededor de las capas corticales. Este tejido es más ó menos regular, y sus celdillas están llenas de una materia resinosa verde casi siempre, que en las hojas llena los intervalos de las nerviosidades, tomando el nombre particular de parénquima (1).

(1) En general se da el nombre de «parenquima» á aquellas partes blandas y esencialmente compuestas de tejido celular. Es una

† Esta cubierta separa de los otros líquidos la materia traspirable y en su tejido, sujeto á la acción de la luz, se efectúa la descomposición del gas ácido carbónico.

• Capas corticales. (STRATA CORTICALIA). Son las capas situadas debajo del envoltorio herbáceo, compuestas de diferentes vasos prolongados, cuya disposición imita la de una redcilla y sobre puestos los unos á los otros. En muchos vegetales apenas se distinguen; en otros se desprenden fácilmente, imitando con bastante perfección una labor de aguja. Son producidas por las capas exteriores del liber, y se ignora el uso á que están destinadas.

• Liber. (LIBER) Esta capa situada inmediatamente entre el leño y las demás capas corticales, consiste en una red vascular, cuyas prolongadas aréolas están llenas de tejido celular. Con el auxilio de la maceración se ha llegado á separarlo fácilmente en hojas distintas, como las de un libro, de que se deriva su nombre.

† Esta es la parte mas importante del vegetal, pues por ella se aplican todos los fenómenos de la vegetación. Sirviéndonos de la comparación de Mirbel, dirémos que «el liber viene á ser una yerba vivaz que reviste la superficie del cuerpo leñoso de los árboles y arbolitos dicotiledones; que por medio de su desarrollo produce nuevas raíces, ramas, flores y frutos; que se endurece á medida que va envejeciendo; y que lejos de destruirse despues de la fructificación, como las yerbas ordinarias, se convierte en madera, aumentando la masa del «cuerpo leñoso».

† Si durante la época de la vegetación, se arranca un pedazo de corteza de un vegetal, veráse luego trasudar por los bordes de la herida un licor espeso y gelatinoso, que, endure-

vez que se emplea en contraposición á la palabra fibra; de modo que toda parte no fibrosa es parenquimatosa.

N. del Trad.

ciéndose, organizándose, y tomando un color verde, constituye una nueva capa de corteza. Este licor suministrado por el liber es lo que se conoce con el nombre de CAMBIUM, principio orgánico de todo el vegetal.

† El «cambium» se estiende por entre la corteza y el leño, y forma las nuevas capas del liber; pero si se intercepta su circulación, ó tan solo se ataja por una compresión ú otro medio, cualquiera se amontona en las partes superior é inferior de la ligadura; forma dos bordes, levantando la corteza, y se convierte en bótones ó yemas en todos los puntos por donde logra abrirse paso al exterior.

‡ Un experimento practicado por mi mismo en los invernaderos del establecimiento de M. Noisette aclarará en gran manera esta materia. En el mes de Junio de 1825. pasando delante del local donde una mujer vendia flores, ví una rosa, que creí ser una variedad nueva: compré el ramillete, en que estaba mezclada con otras flores, y en vano quise informarme del jardin, de donde la sacaron; pues la vendedora no supo decirme lo. Llévela á casa de M. Noisette, que fué de mi parecer, tocante á que era una nueva variedad. Quedábanos únicamente un medio para obtener el desarrollo de un individuo de su especie por medio de una de sus partes; pero era difícil, porque deshaciendo el ramillete, observamos que á contar desde el ovario, solo tenia quince lineas de pedúnculo. Como quiera que fuese, no desconfiamos de obtener un resultado favorable, principiando este experimento, que con mucha exactitud he seguido. Cortamos cuidadosamente el pedúnculo á tres lineas debajo del ovario: lo propio hicimos con su base como quien corta una púa para un injerto, y lo injerimos en un pié de rosal á dos pulgadas de la tierra. Colocámos luego la maceta, en que se hallaba dicho rosal, en una capa de mantillo caliente, y cubrimos el todo con una campana de vidrio empañado para obstruir al paso á la luz. Debo advertir que en el pedúnculo no existia la menor apariencia de yema; pero al

cabo de cuatro ó cinco dias percibimos en el remate del injerto, sobre la área del corte, algunas gotitas de cambium, que trasudando por entre la madera y el liber, formaban como un rosario circular al rededor de la herida. En poco tiempo estas gotitas se condensaron, y de un color cristalino dejeneraron en un blanco opaco, cubriéndose de una lijera pubescencia, visible solo con el ausilio de una lente. En los dias siguientes, aparecieron en el corte dos gotitas opuestas y crecieron en forma de pequeños conos, al paso que las otras empezaron á bajar, estendiéndose por una parte á las capas corticales, y por la otra á la madera. De blancas habian pasado á pajizas. Los dos pequeños conos se hincharon á la mitad de su longitud; endurecióse su sustancia, volvióse escamosa su superficie; de modo que poco despues pudimos conocer que eran unas verdaderas yemas. En efecto empezamos á poner el injerto en contacto con el aire y la luz, las yemas se desarrollaron, tuvieron una vegetacion vigorosa, durante la cual se sacaron otros injertos, pudiendo M. Noisette en la actualidad servirse en su comercio de mas de veinte rosales, salidos todos de aquel pedúnculo.

† Que cualquiera parte de un vegetal, como contenga cambium, puede asimismo reproducir un individuo de su especie, es hoy dia un hecho de verdad reconocida; habiéndose llegado todavia mas allá y conseguido que por medio de la simple estaca se desarrollen yemas en los pecíolos, y hasta en las nerviosidades de las hojas.

† El *CARDAMINE PRATENSIS* de Linneo, planta que crece con abundancia en los prados húmedos, ofrece una particularidad esclusiva en el reino vegetal, que patentiza cuanto influye el cambium en la reproduccion. Si se trasporta esta planta á un bosque ú otro paraje sombrío, la fecundacion no se efectúa bien, y las semillas abortan con mucha frecuencia. La naturaleza empero ha cuidado por otros medios de su reproduccion, procurando que el cambium se reúna en la superficie de las hojas inferiores á manera de globulillos, que se endurecen y

convirtiéndose en pequeños tubérculos. Cuando las hojas empiezan á marchitarse, se inclinan hácia la tierra, y hallándose aquellos tubérculos en contacto con esta, echan raíces, no tardando en desarrollar igual número de plantas jóvenes tan bien organizadas cual las producidas por semillas.

‡ El liber se convierte todos los años en madera y corteza. La parte que mira al leño se lignifica, si vale espresarse así, y forma la albura: y la corteza se transforma en una capa cortical. En la época de la vejetación, el cambium mana de la corteza y de la albura, estiéndose por entre ambas partes, y forma una nueva capa de liber, que se renueva todos los años.

‡ En los tallos herbáceos, el cambium, en vez de formar un liber, se esparrama por todo el vegetal para desarrollar los órganos de la vejetación y fructificación. Como se agota en breve tiempo, al cabo de un año se halla enteramente convertido en una sustancia seca, árida, ligniforme, que, no pudiendo producir un nuevo cambium, como la corteza y albura de los árboles, se deseca, y muere, falto de los principios orgánicos, que sostienen la vejetación. Tal es la causa, que produce una diferencia tan notable entre la duración de los vegetales leñosos, y la de los herbáceos.

* El cuerpo leñoso del tronco de un árbol se compone de la «albura» y de la «madera»

«Albura» ALBURNUM, ALBURNA.—Segun llevamos dicho la albura no es sino una capa de liber endurecida: así su organización es análoga, excepto que las mallas del tejido del primero son más prolongadas y duras. Por el mismo estilo que el liber en albura, esta se convierte en madera; pero necesita bastante tiempo, pues su lignificación es muy lenta, y de ahí el que las capas interiores sean mucho más duras y compactas que las exteriores.

‡ «Madera» LIGNUM.—Ocupa todo el espacio comprendido entre la albura y el estuche medular. Insiguiendo el mismo principio que sentamos, sus capas concéntricas son tan-

to mas duras, cuanto mas cercanas se hallan al centro. Oriji-
nandose cada una de estas capas de otra de albura, y por
consiguiente de otra de liber; y no formando el cambium mas
que una capa nueva de liber todos los años, se sigue que, con-
tándolas todas, se sabrá por precision la edad de un árbol. La
madera difiere de la albura por su color, ordinariamente mas
oscuro, y por su mayor dureza.

† La savia circula por el espesor de la madera á beneficio
de los vasos porosos; pero con la edad estos vasos se obstruyen
por el mayor grueso que toman su paredes, y por la disminu-
cion de su calibre, acabando por desaparecer enteramente y obs-
truirse para siempre el curso de los liquidos.

* El centro ó parte medular se compone del «estuche me-
dular» y de la «médula»

* «Estuche medular» CANALIS MEDULARIS.—Es un conduc-
to situado constantemente en el centro del tallo, que contiene
la médula: sus paredes están compuestas de largos vasos dis-
puestos paralela y longitudinalmente: y solo en su tejido pre-
sentan los dicotiledones verdaderas tráqueas. El estuche medu-
lar es muy ancho en los vegetales jóvenes, pero conforme
envejecen, va estrechándose, y acaba por desaparecer total-
mente.

* «Médula» MEDULLA.—Es una sustancia lijera, diáfana,
blanda, enteramente compuesta de tejido celular, cuyas celdi-
llas, muy regulares, se comunican unas con otras, y que llena el
estuche medular. En algunos puntos de su espesor se advier-
ten vasos que parecen recorrerla en direccion de su longitud.
Comunicase con el tejido celular y con el envoltorio herbáceo
por medio de unas prolongaciones, que se estienden del cen-
tro á la circunferencia, llamados «radios ó inserciones medu-
lares» RADII MEDULLARES, INSERTIONES MEDULLARES.

† No se conoce todavia la utilidad que la médula reporta
á la vegetacion, y cuantos esperimentos se han practicado al
efecto, se han reducido á rebatir las antiguas hipótesis, sin

establecer otras que tuvieran mas visos de verdad. Linneo dijo, que en la médula residia la fuerza vital, sin atender á que hay sauces, castaños, etc. que no dejan de crecer vigorosamente, sin embargo de tener su tronco del todo vacío. Hales, pretendiendo encontrar siempre causas mecánicas en el desarrollo de los vegetales, piensa que la médula, por razon de su elasticidad, viene á ser una especie de resorte, que ejerciendo una presión sobre todas las partes de la planta, las obliga constantemente á ensancharse tanto en sentido de su longitud, como de su grueso.

* No es esto decir que en todos los tallos de los dicotiledones se vea una organizacion absolutamente semejante, pues en algunos falta la médula; en otros la albura es tan parecida á la madera, que casi podria dudarse de su existencia, etc. etc.

* Examinémos ahora los tallos de los monocotiledones, v. g. de las palmeras, y no veremos liber, ni por consiguiente capas concéntricas leñosas, ni corticales; no obstante si algunas están revestidas de una especie de corteza, consiste solo en una película muy delgada é intimamente adherida á la sustancia del tallo. La médula, en vez de estar contenida en el estuche medular, se estiende casi hasta cerca la circunferencia, y la madera se compone de gruesos manojos de fibras esparradas por la médula, que, recorriéndola en toda su longitud, se anastomosan entre sí, por manera que forman unas mallas muy flojas. En los dicotiledones la madera aumenta de espesor del centro á la circunferencia, en los monocotiledones al contrario de la circunferencia al centro, invadiendo poco á poco el conducto medular. Como tambien las partes leñosas mas antiguas son las mas duras, resulta, que en los dicotiledones el centro del tallo es la parte mas dura, y en los monocotiledones la circunferencia. Los filamentos leñosos van acompañados de vasos porosos, tráqueas, y falsas tráqueas, destinados á la circulacion de la savia.

† Si comparamos el desarrollo del tallo de las plantas mo-

nocotilóneas, con el de las dicotiledóneas descubriremos aquellas diferencias admirables que perfectamente nos explican ambas organizaciones. Cuando la plantita de los vegetales pertenecientes á esta última clase empieza su crecimiento, repárase al punto como el conducto medular se forma por la reunión de los vasos que primero aparecen. Un licor líquido cubre luego dicho conducto: condénsase, y puede en seguida reconocerse por el «cambium» que se convierte en una capa de liber, y en otra cortical. A poco tiempo el liber se convertirá en albura, y será reemplazado por otro suministrado por un nuevo «cambium»; desde entonces el tallo constará de todas sus partes. Cada año aumentará de todo el grosor que tenga la capa de albura que el cambium produzca, y aquellas nuevas capas aumentarán también, prolongándose en el acto de sustituirse las unas á las otras.

‡ En los monocotiledones «las hojas, dice Mirbel, dobladas sobre sí mismas, y envainadas unas en otras, se estienden, «multiplican, y agrupan, en la superficie de la tierra á modo de «una gavilla. Las viejas, repelidas por las jóvenes hácia la circunferencia, se desprenden; pero sus bases se sostienen, y «forman un anillo sólido que es el origen del hastil. Las jóvenes «envejecen también á su tiempo, y ceden el lugar á las más «nuevas, y, cayendo como las precedentes, dejan un segundo «anillo encima del primero. Los movimientos sucesivos de la «yema terminal producen una sucesion de anillos semejantes. «Coronado de sus hojas, elévase el hastil, como una columna, «sin que su base se engruese, porque todo desarrollo tiene «efecto en el centro; y la circunferencia compuesta de innumerables y endurecidos filamentos solo retiene la partes interiores». De modo que así como puede juzgarse de la edad de un árbol dicotiledon por el número de sus capas concéntricas, puede también saberse la de un monocotiledon por el de los anillos que en su hastil dejan impresas las hojas.

‡ Por otra parte los tallos de los monocotiledones son mu-

cho mas variables que los otros, y fuera tal vez necesario estudiar un gran número de ellos, antes de poder explicar con claridad los fenómenos jenerales que ofrecen su organizacion y vejetacion.

CAPITULO V.

DE LAS YEMAS, RAMAS Y RAMOS.

* Las «Yemas» *GEMME* son por decirlo así, la cuna de los rudimentos de las hojas, flores y ramas, que para desarrollarse solo esperan, que la vuelta del «cambium», que los formó el año anterior, se abra paso por el envoltorio corticeal. Nacen de ordinario en las axilas de las hojas sobre un radio medular, á menos que por algun accidente el «cambium» se desvie hácia otra parte, en cuyo caso sucede que su estuche medular, en vez de corresponder con el del tallo, se halla en la capa de albura formada en la misma época que él; estando por consiguiente separado de la médula del tronco por todas las capas leñosas concéntricas, al modo de una rama injertada por escudete.

† La naturaleza, á fin de poner las «yemas» al abrigo de la intemperies, hasta el momento fijado para su desarrollo, las ha cubierto de unas escamas sécas y ásperas, de una sustancia vellosa, ó de una capa glutinosa, que las defienden del frio y de la humedad. Véanse estos envoltorios en todas las plantas habitantes en aquellos paises, donde el invierno despliega todo su rigor; pero faltan en la mayor parte de las que crecen bajo calurosos climas.

* Al desarrollarse una yema, aparece lo que llamamos el «vástago», cuya forma varía segun la especie del árbol. Es chato en los *ERITHOXYLONES*, triangular en las «adelfas», cuadrangular en el «Alamo de Virginia», pentágono en el «albérbigo», y cilíndrico en las mas de las plantas, al paso que á medida que envejecen, toman todas esta misma figura. Una vez

desarrollado , y hecho leñoso, el vástago toma el nombre de rama ó ramo , siendo su estructura absolutamente la misma que la de los tallos.

† Fenómeno es, y muy notable , que todos los tallos jóvenes de los vegetales tienen una singular tendencia á inclinarse hácia el lado en donde hay luz. Si se coloca una planta en uu lugar oscuro, que reciba una débil luz por una sola abertura, las ramas se inclinarán todas hácia este lado, prolongándose escesivamente. Mustel hizo un esperimento , que prueba cuan irresistible es esta inclinacion en los vegetales. Sobre una lámina horizontal colocó otra vertical agujereada en diferentes puntos de su altura: puso luego en la lámina horizontal una maceta, en que habia plantado un «jazmin de Açores», de modo que la plancha vertical le interceptase la luz. Dirijióse primeramente el tallo hácia el agujero mas cercano y pasando por él salió á la otra parte , en vista de lo cual Mustel dió vuelta á todo el aparato , de manera que la estremidad del tallo se hallase de nuevo envuelto en la sombra, y observó que la estremidad pasó por el segundo agujero, y salió á la parte opuesta; y habiendo el observador cambiado diferentes veces la posicion del aparato , continuó el tallo la misma manioobra hasta haber pasado por todos los agujeros.

† Varios fisiólogos han hecho mérito de este fenómeno para probar una especie de instinto en las plantas; pero este argumento es de poco peso porque facilmente se esplica su causa por las leyes conocidas de la fisica vegetal. Hablando de la jermiacion, dijimos, que la luz obraba en las plantas descomponiendo el ácido carbónico, y fijando el carbono , al que deben las partes su solidez ; por consiguiente si el lado de la planta inclinado hácia los rayos de luz se endurece por la fijacion del carbono , su crecimiento procederá con mas lentitud, y como el lado opuesto crece con mas velocidad la hará necesariamente encorvar.

† Dicen que entre ramas y raices ecsiste una relacion tal,

que si se cortan algunas ramas las correspondientes raíces se resenten de ello, y vice versa. Lo cierto es, que cuando se altera un órgano esencial de una planta padece todo lo restante del individuo; pero la pretendida correspondencia de rama ó raíz, y de raíz y rama, los experimentos me ha probado mil veces que no escude de una quimera.

CAPITULO VI.

DE LOS BULBOS BULBILLOS, Y TUBÉRCULOS.

* Los «bulbos ó cebollas,» **BULBI** y los «tubérculos» **TUBERCLI** fueron largo tiempo confundidos con las raíces por los botánicos, y aun hoy día los labradores no aciertan á distinguirlos, sin embargo de ser unas verdaderas yemas. El «bulbo» consiste en una corona larga, plana, bastante delgada, horizontal, que por su parte inferior echa las raíces, y por la superior sostiene en su parte media los rudimentos de las hojas, de las flores, etc. Al todo le envuelven muchas líneas de escamas muy argas y circulares, ó estrechas, y puestas unas sobre otras, y formadas por hojas abortadas. Cuando las escamas constan de una sola pieza, y abrazan toda la circunferencia del bulbo encajándose las unas en las otras, como en la cebolla, aquel se llama «tunicado»; cuando estrechas y libres por sus costados como en el lirio «escamoso», y por último «sólido», cuando las escamas se confunden de tal modo, que no parece sino que forman una sola masa carnosa, tales son la cebolla del «azafran», de la «tulipa.»

* Los «bulbillos», **BULBILI** unicamente se diferencian de los bulbos en que nacen en diversas partes de la planta, como por ejemplo, en las axilas de las hojas, en la bifurcacion de los ramos, etc. Los vejetales que los producen son «vivíparos.»

* Los «tubérculos» **TUBERCLI** son unos receptáculos car

nosos, unos cuellos muy desarrollados, que échan vástagos y raíces. Lo que particularmente les distingue de los bulbos sólidos es que pueden tener muchas yemas colocadas en diferentes partes de sus superficies; sirvan de ejemplo las «patatas.»

CAPITULO VII.

DE LAS HOJAS.

* Llámase «hoja» FOLIUM una expansion verde ó verdosa, que nace del tallo ó de las ramas, ó bien parte del cuello de la raiz.

* Antes de su perfecto desarrollo, las hojas están encerradas en la yema de un modo, que la especie de la planta determina; y así las vemos arrolladas en forma de cayado en los «belechos», á modo de una corneta en los ARUMS, y arrugadas como un abanico en las «cepas.» Compónense por lo comun de tres partes: à saber «limbo», «nerviosidades,» y «peciolo.»

* En el primero las fibras se hallan juntas y reunidas; en el segundo por lo contrario estendidas y separadas; por cuya circunstancia la hoja toma diferentes denominaciones conforme sea la direccion que afecten las sobre dichas fibras. Se llaman «Angulinervias» cuando las nerviosidades fórman un ángulo mas ó menos agudo con la base del limbo ó su prolongacion. Son de propias los vegetales dicotiledones. «Curvinervias» cuando las fibras se separan formando una curva elíptica mas ó menos larga con la base ó su prolongacion. Son peculiares de las plantas monocotiledoneas. Las hojas «Angulinervias» se dividen en «Penninervias, Palminervias, Peltinervias Pedalinervias.» Son «Penninervias» cuando el limbo tiene un nervio ó costilla principal, que es prolongacion del peciolo, y de ella van saliendo nerviosidades menores à uno y otro lado. «Palminervias» cuando de la base del limbo pàrten muchas nerviosidades principales, de cada una de las cuales salen otras ramificaciones mas

diminutas. «Peltinervias,» cuando de la estremidad del peciolo p[ar]ten diferentes nerviosidades que radian en un solo plano. y que nunca tienen la direccion del peciolo, sino que forman con él un ángulo recto ó casi recto. «Pedalinervias,» cuando la nerviosidad principal es muy corta ó nula, y de uno y otro lado de ella nacen dos gruesas costillas laterales que diverjen sobre un mismo plano, y que en lugar de ramificarse con igualdad por entrambos lados, lo ejecutan abundantemente hácia el lado esterno, y muy poco hácia el interno, que es el que mira á la punta de la hoja. Las hojas «Curvinervias» solo se dividen en «converjentes» y «diverjentes», segun que las nerviosidades, despues de haberse estendido, vuelven ó no reunirse ó á ap[ro]ximarse.

* Distinguese en la hoja una cara «superior», de ordinario mas lisa y verde, cubierta de una epidermis mas adherida, y menos provista de poros; y una «inferior» cubierta de pelos, ó de vello, y sembrada de un considerable número de agujeros «estómates» que son los orificios de los vasos interiores del vegetal, por los cuales absorve el nutrimento, que puede estraer de los flúidos esparcidos en el aire. Estas dos superficies forman el «limbo», que viene á ser una redcilla, resultante de las diferentes ramificaciones del peciolo anastomosadas, y cuyos intersticios ó mallas están llenas de un tejido celular ó parénquima. El «peciolo» es la prolongacion de un manojo de fibras pertenecientes al tallo, que se estiende cierto trecho fuera de él antes de desplegarse.

* Dividese la hoja principalmente en «simple» y «compuesta» Es «simple» FOLIUM SIMPLEX cuando su peciolo no ofrece division alguna sensible, y el limbo está formado de una sola pieza; y es «compuesta» FOLIUM COMPOSITUM la resultante de un número mayor ó menor de hojas aisladas, y distintas unas de otras, denominadas «hojuelas» FOLIOLA; fijas todas ó reunidas en las partes laterales del «peciolo comun».

* Cubre á las hojas una epidermis en extremo delgada que,

apesar de ser mucho mas porosa, tiene grande analogia con la que envuelve las demas partes de la planta. Los manojos fibrosos de las nerviosidades y del peciolo se componen de tráqueas, falsas tráqueas, y vasos porosos, envueltos en una capa de sustancia herbácea, que se prolonga por ellos desde que salen del tallo.

‡ En el parénquima de las hojas se opera principalmente la descomposicion del ácido carbónico, esparcido por la atmósfera. El aire se introduce con el gas, que contiene, por los poros de la cara inferior: el contacto de la luz lo descompone: fija el carbono, y desprende el oxígeno. Durante la noche el fenómeno es contrario: las hojas suéltan el gas ácido carbónico, y retienen el oxígeno.

‡ En este órgano es donde particularmente se ha probado con numerosos hechos la irritabilidad de los vejetales. Las hojas de un gran número de plantas leguminosas se cierran de noche, y se abren por la mañana siguiente, no de otra suerte que si se entregáran al sueño; las del *HEDYSARUM GYRANS* ofrecen un movimiento tanto mas notable cuanto que es continuo, y se ejecuta espontáneamente y sin la intervencion de alguna causa exterior aparente. Hablarémos de esto en el artículo de la «irritabilidad». (1)

CAPITULO VIII.

ÓRGANOS ACCESORIOS.

* DESIGNANSE con este nombre los órganos, que no desempeñan funciones esenciales á la vejetacion ni á la reproduccion. Tales son las «estipulas,» los zarzillos,» las «espinas,» los «aguijones,» las «glándulas» y los «pelos».

(1) Las hojas desempeñan tambien un gran papel en la Botánica médica; = Las de la «*Clematis vitalba*» L. cuando frescas, se ma-

• Las «estípulas» *STIPULÆ* son unos pequeños apéndices foliáceos ó escamosos, que acompañan á las hojas en su origen y cuya organizacion es igual. Tal vez no son otra cosa que hojas abortadas. Ignórase su utilidad.

• Los «zarzillos» *CIRRI* son aquellos cuerpos que casi siempre acompañan á los tallos trepadores y sarmentosos, sirviéndoles para agarrarse á los cuerpos exteriores. Enrédanse con estos enroscándose unos á su alrededor, y otras echando en ellos unas raíces denominadas «asideros». Algunos hay, cuya estremidad está armada de tres á cuatro deditos correos muy fuertes, y retorcidos, que asiéndose de las mas pequeñas desigualdades de una superficie plana, se pegan á ella de una manera tal, que ántes se logrará romperlos que desprenderlos. Los mas particulares son los terminados por una pequeña masa carnosa, especie de boca que se pega á los cuerpos mas compactos, como las sanguijuelas al cuerpo humano.

• Las «espinas» *SPINÆ* son de la misma sustancia que la madera, y los «aguijones» mas análogos á la de la corteza. Los defensores de las causas finales los consideran como unas armas, de que la naturaleza proveyó á los vegetales á fin de que pudieran defenderse de los animales. Algunos fisiólogos han adelantado mas, y han dicho que la naturaleza dotó á los vegetales de esta especie de puntas para que absorbieran el fluido eléctrico esparcido por la atmósfera. Antes de aventurar esta opinion, me parece debian haber probado por medio de experimentos convincentes que la electricidad es necesaria á la

chacan y aplican á la piel para producir todos los fenómenos de la rubefaccion,=Las de la «Vinca major» y «minor» L. se emplean como vulnerarias y astringentes=Las de la «Forago officinalis» L. se usan muchas veces como sudoríficas, emolientes y diuréticas. Y así de otras muchas.

N. del Trad.

vegetacion , lo cual todavia no se ha demostrado rigurosamente apesar de las muchas memorias , que sobre el particular se han publicado.

* Las «glándulas» *GLANDULÆ* son unas masas de tejido celular muy fino, por el cual se ramifican muchos vasos. Lo mismo que en los animales, están destinados á separar de la masa jeneral de los flúidos un licor particular para luego trasudarle al exterior.

* Distínguense siete especies de glándulas: «miliares, vesiculares, globulares, utriculares, urceolares, escamosas, y lenticulares.» —Las «miliares» *MILIARES* son visibles únicamente con la ayuda del microscópio; se hallan amontonadas bajo la apariencia de puntitos, y se encuentran en todas las partes de los vegetales espuestas al aire. Mas que glándulas, parecen, y se tienen por verdaderos poros.—Las «vesiculares» *VESICULARES* que consisten en una especie de vejiguillas coloradas, y trasparentes, unas veces salientes como en la cáscara de la naranja, y otras metidas como en las hojas del mirto. Comunmente contienen un licor aromático é inflamable.—Las «globulares» *GLOBULARES* se presentan bajo el aspecto de glóbulos, alojados en una pequeña depresion debajo del disco de la hoja, ó cubriendo el estigma ó la antera.—Las «utriculares» *UTRICULARES* son muy análogas á las ampollas que levantan en la piel las quemaduras.—Las «urceolares» *URCEOLARES*, llamadas tambien «ciatiformes *CYATHIFORMES* que se parecen á un dedal ó á un vasito ovalado.—Las escamosas *SQUAMOSÆ*: algunos botánicos han dado impropriamente este nombre á unas glándulas situadas en los envoltorios de la fructificacion de algunas plantas, tales como los helechos.—Lenticulares *LENTICULARES*: á veces damos este nombre á unos cuerpecillos de naturaleza poco conocida, que remedan la forma de una lenticilla mas ó menos prolongada, y que sobresalen en ciertas partes de los abedúles, terebintos, etc.

† Los «pelos» *PILI* son unos órganos destinados á la absor-

cion y exhalación. Créese que la naturaleza ha cubierto de ellos á ciertas plantas con el objeto de aumentar la estension de su superficie absorbente; y tambien se ha notado que en los países sécos en donde el aire está menos cargado de gases nutritivos, los vegetales se hallan mas provistos de ellos. No faltan casos en que sirven de conductos escretorés á las glándulas, como lo prueban suficientemente los de la ortiga. En esta planta están colocados en una vejiguilla, llena de un líquido venenoso muy análogo al virus de la víbora: son huécos en toda su longitud y por el conducto que forman sederrama el veneno al ser comprimidos contra la vesícula.

CAPITULO IX.

DE LA FLOR.

‡ HASTA aquí hemos explicado solo los órganos de la vejetacion; vamos ahora á ocuparnos de los de la fructificacion. En el presente capitulo principalmente es donde quedarémos mas sorprendidos de la grande analogia, que existe entre los animales y los vejetales. Asi á unos como á otros la naturaleza dotó de órganos particulares, que, por su recíproca influencia, concurren al acto importante y misterioso de la jeneracion; y en ninguno se verifica la fecundacion (á lo menos segun tesis jeneral,) sin el concurso de los órganos que constituyen los secsos. La única diferencia que media es, que los animales llevan ya al nacer y conservan durante todo el decurso de su vida los órganos secсуales; al paso que en los vejetales no se desarrollan sino en el momento que deben ejercer sus funciones, destruyéndose una vez desempeñadas para no volver á aparecer hasta una nueva reproduccion de semillas.

‡ La flor encierra casi siempre los órganos de los dos secsos, gozando asi de un hermafroditismo muy raro entre los animales, si se exceptúan algunos moluscos. Estando la planta

privada de la facultad locomotriz, la naturaleza debía modificar su organizacion de manera que el macho, por su posicion, pudiese en todas ocasiones secundar á la hembra. Sin embargo esta aprocsimacion de los secos no es una ley invariable, por cuanto vémos no pocas plantas dióicas, ea que un individuo lleva solo los estambres, y otro los pistilos. Aunque distantes uno de otro, no dejan por esto de ser igualmente fértiles, siempre que el viento puede deponer en los estigmas de la hembra el pólen contenido en las anteras del macho, como esplicarémós en su lugar correspondiente.

* Botánicamente hablando, se dá una rigurosa definicion de la flor FLOS, diciendo que es «el aparato de los órganos de la jeneracion». Asi, siempre que estos órganos sean aparentes, aun cuando no podamos formarnos idea ecesseta del juego de sus funciónés, afirmarémós, que la planta provista de ellos tiene flores, como sucede en los «helechos». Cuando empero no pueden distinguirse los órganos de la fructificacion, como en los «hongos», la planta toma el nombre de «ágama», ó «criptógama», es decir, sin flores, ó de bodas ocultas.

• El «pistilo» PISTILUM ú órgano femenino de la planta, se compone del «estigma, estilo», y «ovario». Pasémós á considerar la organizacion de estas tres partes.

‡ El «estigma» STIGMA es propiamente el orificio del órgano femenino: apésar de que se presenta bajo diferentes formas; se percibe siempre en él como una cicatricilla, rodeada por lo comun de papilas, ó mameloncitos, destinados sin duda á retener el polvillo fecundante. Está cubierto de cierta humedad, cuyos fines se conciben fácilmente, sabiendo que las vesículas constituyentes del pólen tienen la notable propiedad de reventar al menor contacto con el agua, derramando así el licor espermático, que contienen.

† Cuando el estigma no es el sesil, el «estilo», que le sostiene es una especie de conducto compuesto de unos conductitos muy estrechos, encargados de transmitir al ovario el licor semi-

nal derramado por el pólen, y recibido por el estigma.

† El «ovario» **OVARIUM** casi siempre está situado en la parte inferior del estilo, y es muy analogo al de los animales, conteniendo, como este, unos huevecillos á él adheridos por medio de un «cordon umbilical». Verificada la fecundacion, hace veces de útero ó matriz, y la pared de su cavidad interior elabora los jugos nutricios, destinados al desarrollo de los embriones, trasmitiéndoselos por los vasos del cordon umbilical.

* Linneo creia que el pistilo era una prolongacion de la médula; pero nuestros fisiólogos modernos han visto que se componia de tráqueas, falsas tráqueas, vasos porosos, y tejidos celulares dilatados. Los vasos de la planta-madre penetran por todas estas partes, y las conducen jugos alimenticios aconteciendo con harta frecuencia, que, por una superabundancia de nutrimento, el pistilo se convierte en una lámina petaloidea, y se estereliza.

* El «estambre **STAMEN** es en las plantas lo que los testiculos en los animales: el órgano característico del seco masculino. Compónese de una «antera,» y de un «filamento» ó «andróforo.»

† La «antera» **ANTHERA** es un saquito, en el cual permanece encerrado el pólen hasta el momento de la fecundacion, época, en que naturalmente se abre para dejarlo evadir.

† El «pólen» **POLEN** se compone de una membranita á modo de bolsita ó vesícula, llena de licor espermático. Estas vesículas son tan diminutas que dan al pólen una apariencia de polvo regularmente amarillo. Si se pone sobre el agua uno de estos cuerpecillos, se hincha, dilata, revienta y derrama una materia líquida, llamada «fovila» que cuando sobreada, se parece al aceite lo que confirmaria mas y mas la naturaleza de la cera, que, como se sabe, no es otra cosa que el pólen recojido en las flores por las abejas. Explicar por qué el embrión de una semilla no recibe la vida, ni la facultad de desarrollarse

hasta haber estado en contacto con el licor seminal, ya en los animales, ya en las plantas, es cosa de todo punto imposible. Este fenómeno admirable de la naturaleza ha permanecido constantemente envuelto en un velo, que la humana inteligencia no ha podido todavía descorrer. Los experimentos practicados al efecto por M. Adolfo Brongniard, distan mucho, á mi entender, de ser concluyentes; por cuya razon me abstendré de mencionarlos.

* El «filamento» **FILAMENTUM** del estambre es de la misma sustancia que la corola: algunas veces hueco: y otras su centro está ocupado por un manojito de tráqueas.

§ UNICO.

DEL ENVOLTORIO FLORAL.

* Es «doble» ó «simple»; «doble» cuando hay un cáliz y una corola, que es lo que muchos botánicos llaman periantio doble, y «simple» cuando hay solamente una cubierta, que unos designan con el nombre de periantio simple, y otros con los de cáliz, corola, ó perigonio.

* El «cáliz» **CALIX** es una prolongacion de la corteza, cuyo color y resistencia conserva de ordinario. Como ella, contiene lo mas comunmente tráqueas, y su epidérmis está cubierta de glándulas miliares á semejanza de la de las hojas.

† Espuesto á la luz directa del sol, absorve el gas ácido carbónico, y abandona el oxígeno; mas á la sombra por lo contrario espele el gas ácido carbónico. El uso del cáliz consiste en defender, durante la prefloracion, de las intemperies del aire á los demas órganos florales.

* La «corola» **COROLLA**, segun dicen, es una prolongacion del tejido leñoso situado debajo de la corteza: fórmanla en gran parte, el tejido celular, y algunas tráqueas; y rara vez en su epidérmis se observan glándulas miliares.

† Tanto en la luz, como en la oscuridad exhala gas ácido carbónico, de que resulta que su olor es algunas veces pernicioso. La corola protege directamente los órganos de la fecundacion.

* El «periantio simple» ó «perigónio» *PERIANTHIUM SIMPLEX*, *PERIGONIUM* es en algunas plantas, sobre todo cuando tiene un color verde y herbáceo, una prolongacion de la corteza, un verdadero cáliz, y parece que, en algunas otras, consiste en una corola y un cáliz soldados. Como quiera que sea, cuando colorado, su organizacion es la de la corola; y cuando verde, la del cáliz. En diferentes plantas se cree reconocer un cáliz y una corola, cuando en realidad no hay mas que un envoltorio, cuyas tres divisiones inferiores son de color herbáceo, y las tres interiores coloradas, como puede observarse en el «Efémero de Virginia»; no obstante, si se mira mas de cerca se vé, que las seis divisiones forman un solo círculo sobre el pedúnculo que las sostiene; que no son sino una prolongacion del pedúnculo, ó mejor de su corteza; y que por consiguiente no constituyen mas que un solo órgano.

† A semejanza del cáliz y corola, el periantio simple sirve para defender á los órganos de la fructificacion de los accidentes resultantes de las causas exteriores.

CAPITULO X.

ÓRGANOS DE LA FRUCTIFICACION.

El fruto **FRUCTUS**, ú ovario fecundado, en el último periodo de su desarrollo, se compone del «pericarpio», y de la «semilla.»

§ I.

DEL PERICARPIO.

PERICARPIUM.

* Llámase así la cubierta de las semillas, formada por las paredes del ovario. Créase en otro tiempo que podía haber semillas «desnudas», esto es sin pericarpio; pero hoy día se sabe que el pericarpio existe en todas, únicamente que á veces es tan delgado que apenas puede distinguirse, como sucede en las «labiadas» «graníneas», y «sinantéreas.»

* En todos los frutos el pericarpio se compone—1.º del «epicarpio» **EPICARPIUM** membrana delgada, que forma el envoltorio mas esterno del fruto—2.º del «endocarpio» **ENDOCARPIUM** membrana interior que reviste la cavidad seminífera—y 3.º del «sarcocarpio» **SARCOCARPUS** parte parenquimatosa y carnosa, interpuesta entre el epicarpio y el endocarpio.

* Por el sarcocarpio circulan todos los vasos encargados de conducir el alimento al fruto, y, si en algunas especies parece que falta, proviene de que se ha desecado.

* En los frutos de muchas celdillas, los tabiques que las separan consisten en una prolongacion del endocarpio hácia lo interior de la cavidad pericarpiana, cuya prolongacion está formada por dos láminas arrimadas, y reunidas por otra del sarcocarpio mas ó menos delgada.

* Como el pericarpio es el órgano que suministra el alimento á la semilla, debe comunicarse con ella por un punto de su superficie, y este es el que llamamos «hilo» «cicatricilla» ú «ombbligo» *HILUS, HILUM, CICATRICULA, UMBICULUS, FENESTRA.*

* El cuerpo carnoso, por medio del cual las semillas están unidas al pericarpio, tiene el nombre de «placenta,» ó «trofosperma,» *PLACENTA, TROPHOSPERMA.* Cuando la placenta se prolonga de una manera manifiesta, esta prolongacion se llama «funiculo», «podosperma» «cordon umbilical» *FUNICULUS, Podosperma, FUNICULUS UMBILICALIS.*

* El «arilo,» *ARILLUS* es una cubierta accesoria formada por una prolongacion del podosperma, que envuelve la semilla, pero que no se adhiera á ella en ningun punto.

§ II.

DE LA SEMILLA.

* La «semilla» es aquella parte del fruto encerrada en el pericarpio; pero diferente de este. Así, en un albréchigo, por ejemplo, la veremos contenida dentro un cuesco, cuya parte leñosa está formada por el endurecimiento del endocarpio, y de una parte del sarcocarpio: en la habichuela la encontraremos contenida en una vaina; y en algunas otras plantas está tan íntimamente unida al pericarpio, que es difícil separar el uno de la otra.

* Encuéntranse en la semilla dos partes principales, á saber; el «episperma», *EPISPERMA*, y la «almendra» ó «pepita» *AMYGDALA.*

* El «episperma» es el tegumento propio de la semilla, especie de saco sin abertura ni sutura, compuesto algunas veces de dos membranas, aplicadas una sobre otra; aunque por lo comun es sencillo. Cuando consta de dos membranas, la es-

terior, frecuentemente coriácea ó crustácea toma el nombre de «loriga» **LORICA**, y **TESTA** de Gærtner. La segunda es el «tegmen», **TEGMEN**, que debe tenerse cuidado de no confundir con el tegmen de Beauvois, cuyo naturalista aplicó este nombre al episperma entero de las gramíneas. Mirbel, no adoptando el episperma de Richard, llama «tegmen» al envoltorio aplicado inmediatamente sobre la almendra ó pepita, ya se halle sola, ya cubierta de una «loriga.»

El hilo está siempre colocado sobre el episperma, teniendo este, hácia su parte central, una abertura muy pequeña, conocida con el nombre de «micrópila» **MICROPILA** la cual da paso á los vasos del funículo, que nútren á la semilla; pero debemos advertir que esta abertura es tan difícil de percibir que el mismo M. Turpin, su descubridor, ha dudado últimamente de su existencia.

* Estos vasos, antes de ramificarse, se prolongan algunas veces por el espesor de las túnicas, formando una línea saliente, á la que se dió el nombre de «prostipo funicular» **PROSTYPUS FUNICULARIS** en el que se distingue el «rafe» **RAPHA**, parte que sale inmediatamente del hilo, y tiene por lo comun la apariencia de uno ó mas filamentos en relieve; y la «chalaza» **CHALAZA** estremidad mas ó menos gruesa, y dilatada del rafe.

* Cuando en la superficie de una semilla se percibe un rellenchimiento en forma de casquete, á cualquiera distancia que sea del hilo; y que, desgarrándose, da paso al embrión fuera de la germinación; se llama «embriotéjia» **EMBRYOTEGIA**.

* La «almendra» es aquella parte de la semilla contenida en el episperma: compónese algunas veces del solo embrión; y otras del embrión y del perisperma.

* El «perisperma» ó «endosperma» de Richard, «albumen» de Gærtner, **PERISPERMA**, **ENDOSPERMA**, **ALBUMEN**, es una parte accesoria, situada al lado del embrión, y que no tiene con él continuidad alguna de vasos ni tejidos. El suyo es ce-

lular, cuyas mallas están llenas de un mucilago espeso, insoluble en el agua antes de la jermiñacion, pero soluble cuando esta se verifica, y que parece servir de alimento al embrión en su primer desarrollo.

† El «embrión» por si solo, constituye la semilla. Doquiera que se le halle, puede decirse que allí existe una semilla, aun cuando falten todas las demas partes, lo que muy raramente sucede; al contrario en cualquiera parte en que falte aun cuando concurren todas las demas partes de la fructificación, se dirá que no existe tal semilla.

CAPITULO XI.

CUADRO DE LOS FRUTOS.

SECCION I.

Brácteas que, cuando maduras, toman la apariencia de pericarpio ó de una parte del fruto.

1. Brácteas escamosas que constituyen un doble cáliz aplicado (uno sobre otro), que encierran la semilla, y rodean un eje común sencillo ó ramificado. **ESPIGA.**

2. Escamas formadas por brácteas correosas ó leñosas, empizarradas al rededor de un eje común, oculto por aquellas —Ejemplo: «pino», «abeto», «alerce». **PIÑA Ó ESTROBILO.**

3. Escamas formadas por brácteas de una consistencia dura, pero foliácea, poco ó nada empizarradas, y que frecuentemente permiten ver el eje que rodean.—Ejem. «sáuce», «abedul». **TRAMA Ó AMENTO.**

SECCION II.

Scudospermas. Semillas desnudas, esto es, semillas cuyo pericarpio es poco ó nada aparente.

—A. Monospermas, ó sea de una sola semilla.—

1. Fruto seco, y cuyo pericarpio se halla tan adherido al tegumento de la semilla, que llega á confundirse con él.—Ejem.: «trigo». CARIOPSIS.

2. Un solo fruto de pericarpio membranoso, el cual, à pesar de hallarse adherido á la semilla, se distingue sin embargo.—Ejem.: las «compuestas». AQUENIO.

3. Dos frutos reunidos, de pericarpio membranoso, el cual, bien que adherido á la semilla, es sin embargo distinto.—Ejem.: las «umbelíferas». POLAQUENIO.

4. Fruto no adherente al cáliz; pericarpio poco aparente; un cordón umbilical distinto.—Ejem.: los «amarantos». ODRE (Ó UTRICULO.

—B. Oligospermas, ó sea pocas semillas, pero mas de una.—

5. Envoltorio correoso, membranoso, muy comprimido, foliáceo en los bordes, y dividido en una ó dos celdillas que nunca se abren.—Ejem.: «semilla de olmo». SAMARA.

6. Fruto duro, casi leñoso ó huesoso, con pocas celdillas, y que jamas se abre antes de la jermiñacion.—Ejem.: «bello-ta», «borraja». NUEZ.

SECCION III.

Capsulares. Fruto cuyo pericarpio es una cápsula.

—A. Univalvos.—

1. Cápsula prolongada, de una sola celdilla, que se abre por una hendidura longitudinal.—Ejem.: «asclepias». FO-LICULO.

—B. Bivalvos.—

* Frutos globulosos ú ovals.

2. Fruto globuloso ú oval, que se abre por una sutura transversal; ventallas colocadas una sobre otra—Ejem.: «verdolaga» *Verbascum* en el conch. — *Conch. bivalvis* PISCIDIO.

3. Fruto esférico: dos lóbulos elásticos que se separan, cuando maduros.—Ejem.: «euforbia». CONCHA.

Frutos prolongados, de forma casi cilindrica, ó planos y ensanchados.

4. Dos suturas longitudinales, igualmente pronunciadas, y que cierran las dos válvulas; fruto cuatro veces mas largo que ancho—Ejem.: «berza», «rábano». SILICEA.

5. Dos suturas longitudinales, igualmente pronunciadas: fruto que no es cuatro veces mas largo que ancho—Ejem. «bolsita de pastor» SILICULA.

6. Dos suturas longitudinales, de las cuales la que da insercion á las semillas es mucho mas pronunciada que la opuesta.—Ejem. «habichuela», «guisante». LEGUMBRE.

--C. Multivalvos.--

7. Frutos, que se ábren por sí mismos y no pueden incluirse en ninguna de las especies mencionadas.--Ejem. la «tuli-pa» CAPSULA.

SECCION IV.

Carnosos. Frutos, cuyo pericarpio es carnoso.

--A Frutos de un solo huesco huesoso.--

1. Fruto, que no tiene mas que un solo huesco huesoso ó petroso--Ejem. «albérbigo», «guinda». DRUPA.

--B. Frutos de muchas semillas ó huescos.--

1. Fruto, que contiene muchos huescos huesosos y distintos, que se parece á la drupa, pero que no está coronado por los lóbulos del cáliz--Ejem. «Zapote». NUCULANIO.

*Semillas no situadas en medio del fruto.

3. Celdillas para las simientes fuera del eje del fruto, y situadas cerca de la circunferencia.--Ejem. «melon», «calabaza silvestre». PEPONIDA

** Semillas colocadas en medio del fruto y contenidas en una cápsula multilocular.

4. Fruto coronado por los lóbulos persistentes del cáliz--Ejem.: «pera», «manzana». POMO.

*** Semillas colocadas en medio del fruto , y mezcladas con la pulpa.

5. Fruto , que no presenta celdillas distintas , ni reunidas en un receptáculo comun.--Ejem. : «uva» , «grosella». BAYA.

6. Fruto , que no presenta celdillas distintas , pero si reunidas en un receptáculo comun.--Ejem. : «espino» , «moral» .
SINCARPIO.

CAPITULO XII.

DE LA VIDA DE LOS VEJETALES.

LA vida , asi en los vejetales como en los animales , consiste en aquella fuerza , que por mas ó ménos tiempo les hace resistir á las leyes de afinidad química y de pesadez. Las causas de esta resistencia permanecen todavía desconocidas.

Los fenómenos jenerales de la vida consisten 1º. en la **IRRITABILIDAD**. 2º. en la **NUTRICION**. 3º. en la **PROPAGACION**.

§ I.

DE LA IRRITABILIDAD Y DE LA NUTRICION.

Por medio de la nutricion el vejetal se desarrolla , adquiere sus dimensiones , y las conserva durante el curso de su existencia. Los fenómenos relativos á ella son: la «irritabilidad»; la «absorcion» la «circulacion»: y la «disipacion.»

La irritabilidad de las plantas es la causa de su contraccion y movimiento.

Si se corta el tallo de una planta lactiginosa , de una eufobia , por ejemplo , se verá que al punto que la herida se cubre de jugo propio. Si esto sucediera solamente en un corte practi-

ticado en una parte del tallo inmediata á las raíces, podria creerse que la circulacion es la que obra de tal suerte; y suponiendo que pudiese explicarse la circulacion sin necesidad de recurrir a la contraccion, diríase que los jugos continúan siguiendo su marcha. No obstante una herida practicada en la parte superior de la planta se cubre asimismo de jugos propios los cuales fluyen en igual cantidad, ya la herida esté en la parte inferior, ya en la superior, ó ya se vuelva la rama hácia abajo; todo lo que prueba que los flúidos obedecen á otra ley que á la de pesadez. Ninguna otra causa probable, (sino la contraccion, puede explicar en la actualidad este fenómeno.

Preciso se haga notar que la contraccion de los vegetales es absolutamente análoga á la de los animales; los estimulantes que obran en unos, obran en otros; y en ambos puede detenerse una hemorragia con el auxilio de los mismos astringentes.

La contraccion es la causa principal del espontáneo movimiento de las plantas, ya lo ocasione una causa exterior y accidental, como en la «sensitiva» ya sea el resultado de otra interior y desconocida como en los estambres de la «parnasia», y en las hojuelas del *HEDYSARUM GYRANS*.

De entre todas las plantas, la «sensitiva» es aquella, cuyo movimiento se ha estudiado con mayor esmero. Por lo que á nosotros atañe, espondrémos el resultado de varias observaciones curiosas, hechas por hábiles naturalistas. Un simple contacto, un sacudimiento, el calor, el frio, una gota de licor ácido ó alcalino, finalmente todos los agentes químicos ejercen una accion mas ó menos pronunciada sobre ella. En su mayor grado de irritacion, las hojuelas se aplican unas sobre otras por su cara superior, inclinándose el peciolo comun á lo largo del tallo; pero si se las toca suavemente la irritabilidad se manifiesta con ménos enerjia. «Si se toca lijeramente una de «ertas hojuelas, dice Mirbel, se estremece, y dirige hácia su «peciolo particular; y si el toque es un poco mas fuerte, la

« irritacion se comunica á la hojuela opuesta , y las dos se jun-
 « tan , sin que las demás esperimenten cambio alguno de si-
 « tuacion. Si se rasca con la punta de una alfiler una mancha
 « blanquecina , que se observa en la base de las hojuelas , estas
 « se comueven con mucha mas viveza que si se hubiese
 « rascado cualquiera otra parte. Aun cuando marchitas , las
 « hojas ejercen todavía movimientos muy pronunciados, por-
 « que las articulaciones no se alteran con la prontitud que el
 « resto del tejido , y porque son evidentemente el asiento de la
 « irritabilidad. El tiempo, que una hoja necesita para restable-
 « cerse , varia segun el vigor de la planta , la hora , la estacion
 « y demas circunstancias admosféricas , cambiando asimismo
 « el órden , que siguen las partes para su restablecimiento. Si
 « se corta con unas tijeras , sin ocasionar sacudimiento , la mi-
 « tad de una hojuela del último ó penúltimo par , casi al pun-
 « to la hoja mutilada y su opuesta se aprocsiman; y pasado un
 « breve instante, el movimiento tiene lugar en las hojuelas ve-
 « cinas , y continúa comunicándose par con par , hasta que
 « toda la hoja está encojida. Sucede muchas veces , que , pa-
 « sados doce ó quince segundos , el peciolo comun se inclina ,
 « y las hojuelas se aprocsiman ; pero entonces la irritabilidad,
 « en vez de comunicarse por la hoja del vértice á la base , lo
 « hace de la base al vértice. El ácido nítrico , el vapor del azu-
 « fre inflamado , el amoniaco , el fuego aplicado con una lente-
 « cilla de cristal , la chispa eléctrica , producen efectos análo-
 « gos. Una temperatura demasiado elevada , la privacion del
 « aire , y la inmersion en el agua amortiguan estos movimientos
 « alterando el vigor de la planta. El vaivén de un carruaje cierra
 « con presteza las hojas , pero cuando están acostumbradas á él
 « digámoslo así , se abren para no volver á cerrarse. »

La *DIONEÆ MUSCIPULA* ofrece otro jénero de irritabilidad tal vez mas rara. Sus hojas se componen de dos lóbulos reuni-
 dos por una charnela , que sigue toda la longitud de la linea me-
 dia. Si un insecto toca la cara superior de estos lóbulos , se

aprociman, agarran al animal, y no le suéltan, hasta que parece en las puntas de los agujonoes, de que las hojas están armadas.

La *DROSERA ROTUNDIFOLIA* y *LATIFOLIA* cuyas blancas flores resaltan en las pantános de Meudon y Montmorency, tienen unas hojas revestidas de cerdas por sus bordes; y si un insecto viene á ponerse en su limbo, se contráen y cierran, como una trampa.

Los estambres del «agracejo,» de la «ruda,» y de algunas otras plantas son tan irritables, que si se toca su base con la punta de un alfiler, se únen bruscamente al pistilo.

Algunas veces la contraccion se manifiesta en las plantas, sin que este fenómeno pueda atribuirse á una causa exterior. Las hojas del *HEDYSARUM GYRANS*, planta de Bengala, se componen de tres hojuelas, como las del «trébol;» la terminal muy grande, y las dos laterales muy pequeñas. Las dos últimas suben y bajan continuamente por un movimiento de torsion, el cual tiene tanta rapidez, que se han podido contar hasta cincuenta oscilaciones por minuto. La hojuela del medio se mantiene inmóvil en una posicion horizontal, durante el dia; mas al acercarse la noche se tiende sobre el tallo, y permanece en esta actitud hasta la venida del sol. Las otras dos no interrumpen por esto sus oscilaciones.

La estremidad de las hojas, de los *NEPENTHES* figura un vaso con su tapa. El vaso se llena de un licor trasudado por sus paredes, y la tapa ora se abre, ora se cierra, conforme se prepara buen ó mal tiempo.

Muchos vegetales ofrecen un fenómeno muy singular, al que Linneo dió el nombre de «sueño de las hojas.» Cuando se acerca la noche, las hojuelas de la «Acacia» se inclinan y permanecen pendientes hácia la tierra hasta el amanecer, en cuyo tiempo se estienden horizontalmente, pónen erguidas á medida que el Sol se eleva sobre el horizonte, y por último a medio dia poco mas ó menos están erectas hácia el ciclo. Es-

te fenómeno acontece de un modo absolutamente contrario en las hojas del «espantalobos,» las cuales se elevan asi que la noche ha reemplazado al dia,

Mientras reina la oscuridad, el peciolo principal de las hojas de la «Acacia púdica» se inclinan sobre el tallo, los secundarios se aproximan, y las hojuelas se aplican unas sobre otras, como las tejas de un tejado dirijiendo sus vértices al cielo.

Al anochecer, las hojuelas de la *CASSIA MARYLANDICA* se inclinan rodando sobre su articulacion, de manera que las hojuelas de cada par se aplican unas sobre otras, no por la cara inferior sino por la superior.

Muchas plantas, señaladamente de la familia de las leguminosas, contráen, durante la noche, sus hojas de diferentes maneras.

Se ha creido que el sueño de las plantas debia atribuirse a la luz, que obraba mecánicamente en sus órganos; pero los experimentos de M. de Candolle han probado que no era nada de esto. Puso diferentes plantas en un lugar sombrío, donde no pudiese penetrar el menor rayo de luz diúrna, y en cámbio las alumbró bien con hachas; pero no obtuvo aquel resultado, pues unas se engañaron en las horas del dia, y abrieron sus hojuelas durante la noche, cerrándolas en tanto que el Sol estaba sobre el horizonte: y otras persistieron en sus habitudes, abriéndose y cerrándose á las horas, que tenian de costumbre.

Algunas flores ábren y cierran sus corolas mediante el curso de ciertas circunstancias. Asi unas son higrométricas y se cierran á la proesimidad de la lluvia; sirva de ejemplo la *CALENDULA PLUVIALIS*, y algunos *SONCHUS*: otras empero estienden y recojen su corola en determinadas horas del dia, etc. etc.

Sorprendido Linneo de esta singularidad, formó una tabla, á la que denominó «Reloj de Flora,» mas como se trazó en Upsal para 60 grados de latitud boreal, se sigue, que, segun notó ya Adanson, debe mediar la diferencia de una hora en la expansion de las mismas flores en Paris.

Cada especie de plantas florece á determinada época del año, época que puede solamente variar de algunos días, conforme el tiempo haya sido mas ó ménos favorable á la vejetacion. En su consecuencia M. Lamarck trazó otra tabla, á la que dió el nombre de «Calendario de Flora.»

Visto ya cuan irritables son los vejetales, eexamínemos como se opera la nutrición. Las plantas se apoderan de ciertas sustancias exteriores, y las convierten en la suya propia. Pero ¿cuales son estas sustancias? ¿como se asimilan entre sí? He aquí las cuestiones que deben resolverse.

Analizados los vejetales por medio del fuego dan en último resultado carbono: oxígeno: hidrógeno: y algunas veces azoe: y en primero: azufre: sílice: alumina; óxidos de hierro y de manganesa: hidriodato de potasa: subfosfatos de cal, de potasa, y de magnesia: sulfatos de potasa, de sosa, de magnesia, de cal, y de amoniaco: algunos subcarbonatos producidos por la combinacion de ácidos vejetales unidos á la cal, potasa, etc. Todos estos materiales les son suministrados por la tierra, el aire, y el agua.

El agua tiene en disolucion una cierta cantidad de óxidos, de sales, y de materias animales y vejetales; las raíces absorven con ella todas estas sustancias, que, conducidas al tejido por la sávia, una parte se asimila con los principios de la planta, y otra se evade por la transpiracion. El aire contribuye á la nutrición de las plantas por medio del hidrógeno, del azoe en pequeña cantidad, pero con gran abundancia de gas ácido carbónico. El oxígeno del aire se une al carbono de la planta, y produce tambien gas ácido carbónico, que se descompone y fija por la accion de la luz.

Las plantas absorven los flúidos, de que se alimentan por medio de una operacion llamada «succion», que parece gozar de una fuerza prodijiosa mayormente en las raíces y hojas. Hales midió esta fuerza de succion valiéndose de esperimentos muy ingeniosos, que después repitieron M M. Mirbel y Che-

vreul. Han asegurado en su vista que la fuerza de aspiracion de una cepa es igual á la presion de una coluna de mercurio de cerca 33 pies; siendo de este modo mas considerable que la presion admosferica. Alguna vez se ha visto subir el mercurio hasta 38. pulgadas, de lo que se ha concluido que esta fuerza era cinco veces mayor que la que ejerce la sangre en la gruesa artéria crural de un caballo, siete veces mas que la fuerza de la sangre en la misma arteria de un perro, y ocho veces mas que la de la misma en un gamo.

Los flúidos absorbidos por las raices ó por las hojas (ó sea la savia) son conducidos por todo el vegetal á beneficio de los vasos de la madera, principalmente por los mas cercanos al estuche medular; y por los poros de estos vasos se esparcen del centro á la circunferencia. Cuando la vejetacion empieza, la sávia se acumula en las partes mas jóvenes del leño, ó de los tallos: en los cuales, elaborándose, forma los jugos propios y el cambium.

Largo tiempo se creyó que la sávia gozaba de dos movimientos, uno ascendiente en primavera, y otro descendiente en otoño, mas en la actualidad parece que se ha abandonado aquella opinion. No faltan botánicos, que pensaron que, durante el día, la sávia circulaba de las raices á las hojas, y durante la noche, de las hojas á las raices. Esta teoria se apoya en hipótesis muy verosímiles, pues parece que la sávia tiende constantemente á subir y esparramarse por todas aquellas partes donde no hay la suficiente, como parece tambien que no existen otros principios de circulacion que los que de estas dos causas-puedén deducirse.

Trascurrido algun tiempo, se dijo, que la succion de los vejetales no era mas que una simple imbibicion; que la ascension de los flúidos en los tallos era el resultado de la atraccion capilar de los tubos; que esta ascension debia ser continua, como hubiese en la admósfera suficiente calor para entretener la traspiracion de las hojas por medio de la evaporacion de los

flúidos, pero como se observó que en un vegetal muerto no habia ni succion, ni movimiento de flúidos, este sistema fué desatendido.

Los botánicos modernos recurren á una causa particular, que solo conocen por sus efectos, y á la que dan el nombre de «fuerza vital». «La succion, la traspiracion y la «marcha de los flúidos, dice Mirbel, dependen de la fuerza vital; pero para hacernos cargo de que esta fuerza vital no obra siempre con igual intensidad, al mismo tiempo que sus efectos son modificados por causas exteriores; solo nos resta «conocer estas causas, y la influencia que cada una de ellas «ejerce en los fenómenos de la vejetacion. El calórico es una de «aquellas cuya accion es ménos equívoca. Prescindiendo de «que por él se efectúa la evaporacion, veremos, que obra «tambien, como estimulante de la irritabilidad pues para tras- «formar en sávia las várias sustancias se necesitan diferentes «grados de calor, y que cada una de ellas esté dotada de una «fuerza particular, en virtud de la cual pueda sobrellevar sin «peligro de la vida, una disminucion de temperatura mas ó «ménos considerable».

«La accion de la luz ocasiona la descomposicion del gas «ácido carbónico, y el desprendimiento del oxígeno: hechos «que prueba la esperiencia, aunque de ello no puedan infor- «marnos las teorías químicas. El flúido eléctrico tiene, á no «dúdarlo, alguna influencia en la vida vejetal, aunque hasta «ahora nada de positivo se sabe por lo que atañe á este aje- «nte.»

«La rarefaccion y condensacion del aire contenido en los «vasos, contribuye á los movimientos de los flúidos. Merced á «aquel, la planta obra como una bomba compresiva y aspi- «rante; pero este efecto reconoce por causa las variaciones «atmosféricas, y aqui el aire no es mas que un vehículo, «puesto en juego por la temperatura.»

«Por lo que respecta á la atraccion capilar, dirémos que

«tiende constantemente á introducir y retener en el tejido vegetal una cantidad considerable de humedad , y de ahí deducimos que no ayuda la nutricion; mas el tejido vegetal, aunque privado de vida , no deja de ser higrométrico, porque esta propiedad depende de formas , que la muerte está muy lejos de destruir ; así es que por las solas leyes de la atraccion capilar , no podrán esplicarse ciertos movimientos de la sávia, que solo se manifiestan en el vegetal viviente».

En las plantas hay tres especies de disipacion. 1^a. Las «deyecciones»—2^a. La «espiracion»—3^a. La «traspiracion»: el producto de todo lo cual iguala al de la absorcion , ménos la cantidad empleada en la nutricion.

Las «deyecciones» consisten en unos jugos mas ó menos espesos, resinas, maná, azúcar ó cera, etc. espelidos al exterior por la fuerza de la vejetacion. Tales son las materias viscosas que salen por la estremidad de los pelos en los «rosales», y en jeneral (á menos que haya lesion ó enfermedad en los órganos) todos los licores que naturalmente emanan de las glándulas, de los poros esparramados por las hojas, de los néctarios, etc. Sirvan de ejemplo el licor meloso, que las mariposas chúpan del fondo del cáliz de ciertas flores, y el polvo amarillo, que cubre, y da un color de verdemar á las hojas de algunos vegetales, y al epicarpio de ciertos frutos.

La «espiracion» constituye lo que varios autores llaman la respiracion de las plantas, como que comprenden en ella la absorcion. La espiracion se compone de gas ácido carbónico, y de oxígeno, y se opera por la accion de la luz, segun dijimos en otra parte.

La «traspiracion» consta de una cierta cantidad de agua, reducida á vapor, y mezclada con otra cantidad muy pequeña de principios inmediatos susceptibles de disolverse en ella y de vaporizarse por la accion del calor. Las gotas de agua que por la mañana se perciben en las hojas de varias plantas, de la berza por ejemplo, no siempre provienen del rocío, como se

crecía, sino que son mas bien el resultado de la traspiracion. Musschembroeck lo ha probado con el esperimento siguiente: Cubrió la tierra donde crecía una « amapola » con una lámina de plomo horadada en su centro, á fin de que por aquel agujero, único que había, pudiese pasar el tallo: cerró minuciosamente con betun todas las aberturas, por las cuales pudiese hallar salida la menor emanacion húmeda, y cubrió la planta con un recipiente de vidrio, que colocó sobre dicha lámina de plomo. Al dia siguiente por la mañana observó las hojas cubiertas tambien de gotas de agua como de ordinario sucede.

Resulta de los muchos esperimentos practicados por Musschembroeck, Halles, Desfontaines, Mirbel, y Chevreul, que el « jirasol » *HELIANTHUS ANNUUS* en igualdad de masa y tiempo traspira diez y siete veces mas que un hombre.

§ II.

DE LA PROPAGACION.

Los vegetales se multiplican, y perpetúan de diferentes maneras; por « estaca », por « injerto », por « bulbillos », etc. y principalmente por « semillas ».

La « estaca » es una parte de vegetal desgarrada y puesta en circunstancias favorables para producir yemas y echar raices. Cualquiera porción de una planta, raiz, tallo, pedúnculo, pecíolo, hoja, puede reproducir un individuo entero de su especie, con tal que contenga cambium, y reúna todas las circunstancias favorables á la produccion de yemas, si carece de ellas, ó á su desarrollo, si las tiene ya.

El « injerto » no es otra cosa que una estaca que crece á la manera de las plantas parásitas, sobre otro vegetal, cuyos jugos nutricios se apropia, por medio de la yusta-posicion de sus vasos con los del « patron ».

La « semilla es un huevo vegetal, que encierra un embrión

susceptible de desarrollo, aunque á la verdad lo es tan solo cuando ha sido fecundado.

La «fecundacion» es aquel acto de la naturaleza, por el cual una planta «trasmite la fuerza vital» al embrión encerrado en sus envoltorios.—Esta trasmision se hace por la emision del licor prolifico del pólen á los ovarios, reduciéndose á esto todo lo que sobre el particular se sabe. Parece, que en la época de la fecundacion de las plantas sucede un fenómeno del todo análogo al que tiene lugar en los animales y que evidentemente se reconoce por modificaciones orgánicas. En las plantas la irritabilidad es mucho mas ecsaltada; en los animales, la voz, el color, y el carácter mismo experimentan mudanzas notables.

Algunos botánicos pusieron en duda el sexo de las plantas, y por consiguiente su fecundacion, apoyándose en algunos experimentos de Camerario, Tournefort, Spallanzani etc. (1) que parecen probar, que el «cañamo» la «espinaca»

(1) *El célebre Spallanzani, que tanto ha estudiado sobre la fecundacion de los animales, negó redondamente los asertos de Linneo sobre la fecundacion de las plantas, presentando experimentos concluyentes, al parecer, practicados en el cañamo, calabacera de bonetillos, sandia, y espinaca. En visto de esto, nuestro compatriota D. Antonio de Martí, el sabio catalan, como le llamó el Instituto ó Academia de ciencias de Paris, hizo ver en una memoria titulada; «Experimentos y observaciones sobre los sexos y fecundacion de las plantas» que aquellos cuatro vegetales siguen en su fecundacion la misma ley que los restantes, valiéndose para ello de los mismos experimentos que pusiera en práctica el mencionado fisiólogo. Descubrió tambien que varias plantas unisexuales tienen algunas flores hermafroditas, cuya verdad no se conocia entonces. De su elocuente memoria resulta quedar desentrañadas las causas que ilusionaron á Spallanzani, rebatidas sus doctrinas, soltadas las objeciones que podia reiterar y fijado de consiguiente en cimientos indestructibles la verosímil y sencilla doctrina de Linneo.*

N. del Trad.

y la «calabaza silvestre», pueden producir semillas fértiles, sin el concurso de flores masculinas; empero hoy día solo es capaz de sostener esta opinión la temeridad, ó la ignorancia.

Por otra parte: ¿puesto que nadie duda que los pulgones nacen fecundados para varias jeneraciones traspasar acaso los límites de la posibilidad que algunas plantas bien sean monóidas, ó dióicas para asegurar la reproducción de las especies hayan sido puestas en igual caso por una acertada prevision de la naturaleza?

CAPITULO XIII.

DE LA MUERTE DE LOS VEJETALES.

EN todos los seres la vida acaba al instante en que la materia se sujeta al poder de las leyes químicas y físicas (conocidas); y en todo individuo la muerte es la cesacion de la fuerza vital, que hacia que un animal ó una planta resistiese á las espresadas leyes. La muerte sobreviene por enfermedad ó por vejez, y adviértase que aqui trataremos únicamente de la última.

Las plantas ánuas mueren de vejez, al haber producido sus semillas: así acontece en las viváceas, aunque sus raíces se renuevan todos los años, ó viven cierto número de ellos: y las leñosas no mueren de viejas hasta un dado tiempo, que es el que la naturaleza decretó para cada especie. Algunas plantas leñosas monocotiledóneas mueren despues de haber fructificado pero no dan sus frutos hasta haber vivido muchos años: sirvan de ejemplo el *SAGUS FARINIFERA*, el *CORYPIA UMBRACULIFERA*, y algunas otras especies de palmeras.

En las plantas herbáceas el cambium no se renueva: agótase en el curso de una sola vejetacion: los vasos nutricios se obstruyen: pierden su flecsibilidad: cesa la irritabilidad cuando la absorcion: falta la nutricion: y sigue la muerte.

En las plantas leñosas la muerte por vejez es mas difícil de

explicar, por lo que algunos célebres botánicos la niegan, y yo estoy por unir al suyo mi dictámen. En efecto en los árboles la única parte que sostiene la vida es la capa ánnua y herbácea suministrada por el cambium. Por consiguiente como esta capa no envejece, debe gozar siempre de la plenitud de su fuerza vital: no puede haber en ella ni obliteracion de vasos, ni endurecimiento de fibras, ha de conservar toda su irritacion, y, por lo tanto, las funciones de la vida solo pueden interrumpirse por causas accidentales. Asi tenemos ejemplos de árboles, que existen probablemente desde la mas remota antigüedad: y, refiriéndonos á los cálculos del célebre Adanson, varios «baobales» que vió este en el Senegal é islas de la Magdalená, no cuentan menos de cinco ó seis mil años.



PARTE TERCERA.

FITOTEROSIA.

LA «Fitoterósia» PHYTOTHEROSIA es aquella rama de la Física vegetal que tiene por objeto el conocimiento de las alteraciones de las plantas. Dividese en «Patología vegetal,» ó exámen de las enfermedades de aquellos seres; y en «Nosología vegetal» ó clasificación y nomenclatura de estas enfermedades.

PRELIMINARES.

DE LA ADMÓSFERA, Y DE SU INFLUENCIA EN LA VEJETACION.

EL medio aeriforme, que rodea por todas partes al globo terráqueo, y que llamamos «admósfera» ATMOSPHERA, se compone del «aire,» que contiene además otros cuerpos gaseosos, y siempre una cantidad bastante considerable de agua, calórico, y fluido eléctrico. El aire considerado por espacio de mucho tiempo como un elemento, se compone de gases ó vapores lijeros, invisibles, á impalpables, como él (1) que obran di-

(1) *La idea de que el aire sea invisible no la considero tan absoluta, como el autor la supone, antes bien, según mi modo de ver, debe modificarse de la manera siguiente; «El aire es invisible en cortas cantidades; pero visible en cantidades muy considerables»*

ferentementesobre la vejetacion, y que por consiguiente debemos estudiar con mucho cuidado,

ACCION QUIMICA. El aire se descompone fácilmente.—El «oxígeno» se combina con una infinidad de cuerpos, y penetrándolos, promueve su combustion. Es el principio de los óxidos; combinado con el hidrógeno forma el agua; y ocurriendo otras circunstancias los oxácidos, que desempeñan en la naturaleza un papel de primera importancia. Bajo mil formas hace parte de las sustancias animales y vejetales: alimenta la respiracion de los unos, preside la jermiñacion y desarrollo de los otros, y despues de su muerte, favorece la descomposicion y trasformacion de los productos del reino orgánico, siendo tambien uno de los mas activos agentes de la vida.—El «azoe» es un gas simple como el oxígeno, aunque sus efectos relativamente á la vejetacion son mucho menos apreciables, de modo que se ha logrado hacer jermiñar y vivir á diferentes plantas en un medio desprovisto de él. Asi es que en jeneral se le supone destinado mas bien á moderar con su presencia la grande enerjia del oxígeno, y probablemente de otros gases, que á obrar por si solo.—El «gas ácido carbónico» es el resultado de la combinacion del oxígeno con el carbono ó el elemento del carbon. Como es impropio para la respiracion de los animales, cuando superabunda en el aire causa rápidamente la asfisia. Es evidente que su principal destino es concurrir á la nutricion de los vejetales.

ACCION FISICA Y MECANICA.—Siguiese de lo dicho que el «aire es pesado.» Cuando la pesadez de la admosfera es mucha, parece resentirse la salud de los animales, y cuando se

¿ Deben á otro cuerpo su color azul hermoso los montes lejanos y la bóveda celeste? Al aire debemos ese bello tinte con que se colorean los objetos mas distantes de nosotros: y el airè es el que nos presenta azulado el firmamento, cual la profundidad del Océano nos hace ver azules sus aguas.

N. del Trad.

conserva por un dado tiempo muy ligero créese notar un entorpecimiento en la vejetacion. Atribúyese en parte á esta circunstancia la menor elevacion de los vejetales en los montes que en las llanuras.—**VIENTOS:** Segun las rejiones que recorren poseén propiedades muy diversas. Cuando están saturados de humedad, sobre todo cuando esta humedad va acompañada de calor, favorecen los progresos de la vejetacion; y cuando no tienen aquella circunstancia producen efectos del todo contrarios. Entónces, merced á su desastrosa influencia, vése á menudo, durante el buen tiempo, secarse el terreno con una rapidez mayor, que la causada por un Sol ardiente: la jermiacion no se efectúa, las hojas se marchitan, acabando por caerse las flores y los frutos.

HUMEDAD DEL TERRENO.—La humedad del terreno obra diferentemente, segun las estaciones. Durante el calor, favorece la jermiacion, disuelve las sustancias nutritivas producto de la descomposicion de los abonos y del mantillo, y sirve tambien de alimento á las raices.—Durante el frio, contribuye á hacer mas funestos los efectos de las heladas.

HUMEDAD DE LA ADMOSFERA. El agua esparcida por la admósfera obra á poca diferencia en las hojas como la de la tierra en las raices, contribuyéndo á la nutricion de los vejetales por sí, y por el gas que tiene en disolucion.

LLUVIA—Se debe al enfriamiento de las capas aéreas saturadas de vapores acuósos, y á la accion eléctrica de las nubes. Contiene una cantidad casi siempre despreciable de electricidad, de aire, de gas ácido carbónico, y de algunas sales minerales. La lluvia en invierno penetra profundamente el terreno, y rejenera sus manantiales. En verano repara las pérdidas ocasionadas por lo escesiva evaporacion.

CALOR—Cuando á la entrada de la primavera, la tierra y la admósfera comienzan á aumentar de temperatura toma un nuevo vigor la vejetacion, hasta entonces atajada, y como entorpecida. Bajo la influencia de un calor dulce y húmedo se

verifican en la semilla las modificaciones químicas indispensables para la jermiacion; las materias fermentables, que se encuentran en la tierra dan a las raices sus jugos benéficos los gases nutritivos empiezan á esparcirse por el aire en provecho de las nuevas hojas. El calor activa los movimientos de la sávia: favorece las trasformaciones, que experimenta este liquido en el vegetal: protege la enerjia reproductiva de los órganos sexuales: y contribuye mas que todo lo restante á la madurez de los frutos y semillas. Por otra parte, cuando dura demasiado y le acompaña una sequedad escesiva, se hace nocivo á la salud de los animales, y destructor de la vida de las plantas.

FRIO—Produce efectos contrarios. Cuando se acerca su estacion, la circulacion procede con mas lentitud: la sávia abandona los tallos: desaparece la vida activa; y este sueño letárgico análogo en cierto modo al de algunos animales durante el invierno, puede prolongarse mucho tiempo sin que se altere en nada la organizacion vegetal. Cuando empero sobreviene intempestiva ó súbitamente causa estragos casi siempre irremediables.

ELECTRICIDAD—Muy oscura es para nosotros la accion directa del flúido eléctrico sobre la vejetacion. Verdad es que se sabe, que por lo comun en tiempo borrascoso la jermiacion se hace con mas facilidad: el desarrollo de los frutos es mas pronto; la vida vegetal mas activa en todas sus partes: pero fuera de estas jeneralidades, cuando se ha intentado penetrar estos arcanos, indagar las causas de semejante fenómeno, seguir sus pasos, ó reproducirlo por medio del arte, se ha dado solamente con la duda, y casi siempre en pos de ella con la contradiccion.

CAPITULO I.

PATOLOGIA.

LA «Patolojia vegetal» *PATHOLOGIAVEGETATIS*, conforme dijimos en otro lugar, es aquella parte de la Fitoterosia que examina las enfermedades de las plantas.

No pocos autores se han ocupado detenidamente de esta parte hermosa é interesante de la ciencia, pudiendo entre ellos citar como sabios, que hicieron á la ciencia inportantísimos servicios à Labrettonnerie, Duhamel, Adanson, Rojer Schabol, Tessier, Thouin, y Tillet, que la consideraron bajo el aspecto de la botánica aplicada. Otros empero quisieron tratar la materia bajo el plan de las obras de medicina, como son Plenck y el célebre Ré: bien que apénas comprendemos que utilidad descubriéron en las clasificaciones científicas, de que daremos un extracto en la siguiente tabla; puesto que nos creemos obligados á poner los lectores al nivel de todos los conocimientos actuales.

Las enfermedades de las plantas son «jenerales,» cuando afectan á la vez todo el sistema orgánico, y en este caso pueden ser «constitucionales» es decir, producidas por una causa que obra desde la formacion del embrión, ó á lo menos desde su primer desarrollo; y «accidentales» cuando la causa del mal obra desde que empezó la vejetacion.

Son «locales,» cuando afectan solo una parte de la planta, y pueden estas ser tambien «constitucionales,» y «accidentales.»

Toda enfermedad constitucional puede trasmitirse por la jeneracion, a lo menos en un gran número de plantas, y à esto se deben las flores dobles, que se obtienen por medio de las semillas. Toda enfermedad accidental es incapaz de trasmitirse por la jeneracion.

Las enfermedades se llaman «endémicas,» cuando son particulares á ciertas razas ó familias: «esporádicas» cuando indiferentemente atacan de repente un gran número de individuos en un mismo país: y «contajiosas» cuando se comunican de un individuo á otro, ya por un contacto inmediato, ya por moléculas morbíficas, que el viento conduce de una planta á otra.

La primera causa de las enfermedades debe atribuirse á la naturaleza del terreno en que crecen las plantas. Si es flaco los vegetales no pueden sacar de él el suficiente alimento, y por tanto se desarrollan mal, y siguen aquel primer periodo de desorganizacion, mensajero de la vejez. Su corteza se cubre de musgo, líquenes, y cánceres: la sávia contiene muy poco carbono, pero en cambio se impregna de una cantidad superabundante de materias térreas y alcalinas, que obstruyen los vasos conductores, y ocasionan el desecamiento de las ramas. Si al contrario el terreno es muy craso, si contiene gran cantidad de sustancias animales; púdrese en él las plantas bulbosas, al paso que las otras vejetan con mucho vigor, aunque en detrimento de la fructificacion. La sávia, ora concurre en abundancia á las ramas y hojas, dejando que las flores abórten por falta de alimento; ora se fija con igual abundancia en los órganos de la fecundacion, convirtiendo los estambres y pistilos en pétalos, de que resulta el aborto de los ovarios. No reconocen otro origen las flores semidobles, dobles, llenas, brillantes y monstruosas, que tanto admiran en los jardines, y tan solícitos andamos buscando para nuestros adornos. El agua es la segunda causa general de la alteracion de los vegetales, pues si las lluvias son muy abundantes, aquel líquido llena los vasos saviosos sin elaborarse correspondientemente en ellos: los jugos propios no llegan á formarse: el vegetal se pone edeble y consume con lentitud: las hojas toman un color amarillo y caén; los frutos carecen de sabor: las semillas no maduran: emohécense las raices y arrastran el individuo á su pérdida;

Siendo además los cánceres, úlceras, derramamientos etc. ordinariamente el resultado funesto de una humedad estancada en alguna parte del vegetal. La esterilidad proviene con harta frecuencia del agua de las lluvias, que hallándose en contacto con el pólen, revienta sus vesículas, y derrama el licor espermático. Muchas otras causas hay, que se agregan á las dichas, ú obran por si solas; tales son: el excesivo calor, una luz demasiado viva, un frío muy intenso, los olores mefíticos, etc., etc.

Tabla de la Patología Vegetal, segun Plenck.

PRIMERA CLASE.

Lesiones externas.

Jéneros.

1. **HERIDAS**—sea cual fuere su causa: un rayo, el viento, la nieve.
2. **VENTEADURA**—por la polisarcia, por el frío.
3. **ECSULCERACION**— por una herida; gomosa: por los insectos; espontánea: por comunicacion; total.
4. **DEFOLIACION**— por los insectos; por un humo acre artificial; de otoño, **FILOPTOSIA**.

SEGUNDA CLASE.

Derramamientos.

5. **HEMORRAGIA**— por una herida; espontánea: por descomposicion.

Jéneros.

6. LAGRIMALES— por una herida, espontáneos.
7. ALBUGO— por los hongos; por los pulgones.
8. LIGAMAZA— por los pulgones.

TERCERA CLASE

Debilidades.

9. FLAQUEZA— por falta de agua; por falta de aire: natural: por mefitismo: por demasiada luz.
10. SUSPENSION DE CRECIMIENTO (LETARGO)— por falta de aire; por raices de otra planta demasiado vecinas; por plantas volubles; por los insectos; por esterilidad del terreno; por una enfermedad particular.

CUARTA CLASE.

Caquécias.

11. CLOROSIS— por falta de luz; por los insectos.
12. ICTERICIA— por el frio: por cesacion de crecimiento.
13. ANASARCA— por lluvias continuadas: por demasiado riego.
14. MANCHAS— por el sol; por los insectos; ferruginosas: por «urédo» (manchas ferruginosas) por «urédo» (manchas ustilajinosas); naturales.
15. TIRIASIS— de las plantas sanas, de las plantas enfermas: por la cochinilla.
16. VERMINACION— de los frutos, hojas y semillas.
17. TISIS Ó LANGUIDEZ,— por una tierra estéril; por un

Jéneros.

clima contrario; por trasplatacion; por herida; por un cáncer; por una florescencia escesiva; por plantas parásitas; por impedimento de crecer; por enfermedad.

QUINTA CLASE.

Putrefacciones.

18. POLILLA DE LOS PINOS:-- por la sequedad; por el frio; por viento.
19. ROYA ó HERRUMBRE.--
20. CARBON.
21. ESPOLON ó CORRENZUELO-- maligno; benigno.
22. NECROSIS-- por nieblas; por el frio; por el calor; por falta de sávia; por el viento; por SCLEROTIUM.
23. CANGRENA-- por una tierra húmeda, ó crasa: por una contusion; por contajio, PODREDUMBRE.

SESTA CLASE.

Escrecencias.

24. AGALLAS.--de diversas especies: de la yedra terrestre; del olmo, etc.
25. BEDEGAR--del rosal.
26. ESCAMACION--de las yemas del sáuce, del pino, de la encina.
27. CARNOSIDADES de las hojas.
28. HOJUELAS CARNOSAS--en las hojas: agudas, largas.
29. CARCINOMA--de los árboles: patente, oculta.

30. LEPRO DE LOS ARBOLES—por la humedad (musgo.)

SÉPTIMA CLASE.

Monstruosidades.

31. PLENITUD— de flores; del cáliz; de los nectarios; de las flores compuestas; corola llena, múltipla, prolifera.
32. MUTILACION— de las flores; de la corola; de los estambres; del pedúnculo; del cáliz.
33. DEFORMIDAD— de la corola, hojas, tallos, frutos; por una tierra crasa; por el clima, por los insectos, por el viento; por una lesion; por hibridismo.

OCTAVA CLASE.

Esterilidad.

34. POLISARCIA:—por una tierra demasiado crasa: por los abonos.
35. ESTERILIDAD;—por la lluvia, por el frio, por los insectos, por humo, por polisarcia, por el clima, por falta de fecundacion, por hibridismo, por plenitud de flores, por una lesion.
36. ABORTO.—Por demasiados frutos, por sequedad, por los insectos, por una tierra estéril, por vejez.

Jéneros.

NOVENA CLASE.

Animales enemigos.

37. MAMIFEROS.
38. PAJAROS.
39. GUSANOS Y MOLUSCOS.
40. INSECTOS.

CAPITULO II.

NOSOLOJIA.

La «Nosología vegetal,» NOSOLOGIA VEGETALIS ó sea la nomenclatura de las enfermedades de las plantas ha sido tratada con mucho criterio por Felipe Ré, y fuera de desear que se hubiese servido este sabio enseñarnos que utilidad puede reportar este ramo de la Botánica á los progresos de la ciencia. Mas sea como fuere, demos un extracto de su clasificación.

PRIMERA CLASE.

Enfermedades de los vegetales constantemente esténicas.

Proviene de un exceso de sustancia nutritiva, ó de demasiado calor, luz, ó electricidad.

Vegetos.

1. ANTEROMANIA.—Cuando hay mas anteras de las que debe en estado natural.
2. PETALOMANIA.—Número estraordinario de pétalos.
3. PROLIFICACION.—Parte saliente de otra.
4. PERIANTIOMANIA.—Multiplicidad de cálices.
5. CARPOMANIA.—Superabundancia de frutos.
6. ESFIRGOSAPANTESIA.—Crecimiento escesivo del vegetal.
7. POLIANTACARPIA.—Aborto de los frutos.
8. FILOMANIA.— Abundancia de hojas, en la cual debiera incluirse la «lussuria delle Biade» (Ré) que algunas veces ataca á las mieses.
9. CORMENFITEJIA.—Injerto natural de las ramas.
10. TRAGON.—Cuando una rama predomina.
11. PINGUEDO.—Obesidad vegetal de las raices de ciertos árboles.
12. GOMA.—Estravacion del mucílago.
13. QUEMADURA.—hojas de árboles ennegrecidas.
14. DESECAMIENTO.— Cuando todo el vegetal se seca espontáneamente.
15. FUEGO.—Sequedad de las hojas y frutos del alberchigo.
16. LAGRIMALES.—Derramamiento abundante de sávia.
17. AGALLAS— Rugosidades estraordinarias de los vegetales.
18. POLILLA DE LOS PINOS— necrosis particular á estos árboles, que algunos autores han agregado á la podredumbre.
19. RAQUITIS— pérdida del arroz.

Vegetos.

SEGUNDA CLASE.

Enfermedades de los vegetales constantes asténicas.

1. **ESTERILIDAD**-- Cuando todas las partes de la flor son impropias para concurrir al desarrollo del fruto.
2. **APANTEROSIA** -- Defecto de la antera, sea en totalidad, sea en el número.
3. **APETALISMO**-- falta de pétalos.
4. **CARPOMOSIA**-- aborto de los frutos.
5. **DISTROFIA**-- Desigualdad en el desarrollo de las partes semejantes de unos mismos vegetales.
6. **FILOSISTROFIA**-- arrollamiento y alteracion de las hojas
7. **CLOROSIS**-- palidez ó amarillez de los vegetales.
8. **MANCHAS**-- alteracion del tejido de las hojas en un punto de su superficie.
9. **CALLOSIDAD** -- desviacion de la sávia para formar tubérculos inútiles.
10. **ALBUGO**-- Hojas cubiertas de blanco.
11. **LETARGO**-- suspension de la vegetacion, sin muerte de la planta.
12. **NECROSIS**-- muerto de los vegetales.
13. **VENTEADURA**-- hendidura de los troncos de los árboles.
14. **RENDIJA CIRCULAR.**
15. **FALSA ALBURA** -- Albura imperfecta.
16. **CARCINOMA**-- escrecencia siempre húmeda y alterada de los arboles.

Jéneros.

17. ANUBLO— cuando las espigas del trigo están sin fruto.
18. RABIA— enfermedad particular del «garbanzo» que pone crespas sus hojas.
19. FRIGANOPTOSIA— caída natural de las ramas.
20. SUFOCACION.— Accion de unos vejetales sobre otros, á quienes sufocan.
21. LEPRO.— Cuerpos estraños, que crecen en la superficie del árbol.
22. VEJEZ.— Caducidad prematura de los árboles.

TERCERA CLASE.

Enfermedades, que participan de estenia y as- tenia.

1. MOSCOCSERANSIA— desecamiento de los pistilos, y pérdida de su untuosidad.
2. ANTOPTOSIA— caída espontánea de las flores.
3. CARPOPTOSIA— caída espontánea de los frutos;
4. ABORTO— Cuando el desarrollo de los frutos ha sido imperfecto.
5. ACAULOSIA— Privacion estraordinaria de tallos.
6. FILORRISEMA— Crispatura de las hojas.
7. ESTELOCORRIFISIA — Tortuosidad estra-natural de las ramas de los árboles, y arbustos.
8. FILOPTOSIA— Caída de las hojas á una época que no es la que la naturaleza decretó.
9. HETEROFILIA— Modificacion accidental de la forma de las hojas.
10. POLISARCIA— Crecimiento súbito de un vejetal.

Jéneros.

11. ANASARCA -- Entumecimiento acuoso de todas las partes de un vegetal.
12. HENDEURA -- Separacion espontánea de las partes de un árbol.
13. TISIS -- Deterioro de todas las partes de un vegetal.
14. BOTANOPSEFIDA -- Endurecimiento de las raices.
15. ULCERA -- Abertura hecha en el tronco de los árboles, por donde manan jugos alterados, provenientes de la descomposicion del leño.
16. ICTERICIA -- Amarillez de todas las hojas de una planta.
17. GANGRENA -- Podredumbre espontánea del vegetal.
18. LANGUIDEZ -- Estado enfermizo indeterminado.
19. HEMORRAGIA -- Derramamiento de un humor de una parte cualquiera del vegetal.

CUARTA CLASE.

Lesiones.

1. Herida.
2. Fractura.
3. Amputacion.
4. Sacudimiento.
5. Contusion.
6. Escoriacion.
7. Deformidad.
8. Flajelacion.
9. Deshojadura.
10. Laceracion.
11. Perforacion.

QUINTA CLASE.

Alteraciones cuyas causas son desconocidas.

1. ORIN—Efecto del «uredo rubigo.»
2. AMARILLEZ.
3. LIGAMAZA.
4. CARBON.
5. CRIES.
6. ESPOLON ó CORRENZUELO.
7. FUNGO—especie de tizon del maiz.
8. RAQUITIS.
9. MANCHAS SOLARES.
10. ASFICIA.
11. CONTAGIO RADICAL.
12. ENFERMEDDD DEL JAZMIN.

Puédese tambien considerar como enfermedad , producida por una alteracion del tejido , el estado en que se hallan los vegetales, que dan el alimento á las pretendidas plantas parásitas, llamadas «puccinies,» «uredo,» «oecidium,» etc.



PARTE CUARTA.

TAXONOMIA.

La « Taxonomia, » ó « Tacsolojia, » TAXONOMIA TAXOLOGIA es aquella parte de la Botánica jeneral que tiene por objeto la aplicacion de las leyes de la clasificacion al reino vegetal.

Los filósofos de la mas remota antigüedad conocieron ya á fondo la importancia de las clasificaciones en el estudio de las plantas; y Teofrasto, si bien se mira, fué el primero que puso en planta el arreglo de los vegetales. No puede decirse con verdad que clasificára debidamente las plantas, sino mas bien que hizo del reino vegetal seis divisiones fundadas en estos principios.—1. ° Segun el modo diferente de reproducirse. — 2. ° Segun su pais natal.—3. ° Segun su altura, por lo que subdividió las plantas en «árboles» y «arbustos».—4. ° Segun el uso que tienen como alimenticias de hortaliza.—5. ° Segun el que tienen como alimenticias cereales.—6. ° Segun el uso que puede hacerse de su jugo. A Teofrasto sucedió Dioscórides que limitó á cuatro las divisiones del reino vegetal.—1. ° Plantas aromáticas.—2. ° Plantas alimenticias. — 3. ° Plantas medicinales.—Y 4. ° plantas con se puede confeccionar el vino.

No daremos cuenta de estas clasificaciones, porque no ofrecen para nosotros otro interes que su antigüedad, y el ser unos monumentos históricos de la ciencia. Un escritor de ciencias naturales se impone el deber imprescindible de enterar

á sus lectores de los conocimientos mas recientes: no se le prohibe en verdad recordar antiguas doctrinas, que no pocas veces aclaran grandes dificultades; pero se aparta de la senda de su deber así que olvida las cuestiones presentes por las pasadas.

Bajo este concepto vamos á ocuparnos del método de Tournefort, de los de Linneo, del de Jussieu, y finalmente del de las familias naturales, que anda hoy dia tan en boga. Es de advertir sin embargo que en la actualidad solo se practican uno de los artificiales del botánico sueco, y el último que mencionamos; el primero por su sencillez, y por presentarse tan fácil á todos los principiantes, y el segundo, al que comunmente denominan «método natural,» por las inmensas ventajas que trae consigo y el plan filosófico con que está trazado. No por esto dejan de ofrecer un interés particular los restantes, pues con su lectura y meditacion se puede seguir paso por paso el adelanto de la ciencia, observar los precípios en que algunos célebres varones se despeñaron, y marchar con firmeza y seguridad guiados por la luminosa antorcha de la razon y de la esperiencia.

Ahora solo nos falta repetir lo que ya dijimos al principio que la Taxonomia enseña el modo de clasificar las plantas para facilitar el hallazgo de un individuo y establece un «método artificial» ó bien de clasificarlas siguiendo el orden de sus analogías con los demas seres, y funda un «sistema artificial.»



MÉTODO DE JOSE PITTOU DE TOURNEFORT.

PRIMERA DIVISION.

Herbas.

A. FLORES CON PÉTALOS.

Clases.

Simples	Monopétalas	Regulares	1. Campaniformes.	
		Irregulares	2. Infundibuliformes.	
	Polipétalas	Regulares	3. Personadas.	4. Labiadas.
			Irregulares	5. Cruciformes.
Compuestas; muchas còrolas en un mismo cáliz.		Regulares	6. Rosáceas.	7. Umbelíferas.
			Irregulares	8. Cariofileas.
	Compuestas; muchas còrolas en un mismo cáliz.	Irregulares	9. Liliáceas.	10. Papilionáceas.
			Compuestas; muchas còrolas en un mismo cáliz.	11. Anómalas.
		12. Flosculosas.	13. Semiflosculosas.	
		14. Radiadas.		

B. FLORES SIN PÉTALOS, Ó NULIDAD DE FLORES.

- 15. Con estambres.
- 16. Sin flores.
- 17. Sin flores ni semillas.

SEGUNDA DIVISION.

Arboles.

Sin pétalos.	18. Apétalos.	
	19. Con amentos.	
Con pétalos.	Un solo pétalo.	20. Monopétalos.
	Muchos pétalos	Regulares. 21. Rosáceas.
	Irregulares.	22. Amariposadas.

METODO NATURAL

Y

SISTEMAS ARTIFICIALES DE

LINNEO.



Cárlos de Línneo nació en 1707. en la provincia de Smolanda en Suécia. Desde su infancia mostró un gusto tan apasionado por la historia natural, que no le fué dado ocuparse en ninguna otra ciencia. Su maestro le juzgó incapaz de ser otra cosa que zapatero, y á persuasion suya, sus padres le abandonaron. Encontrábase Linnéo sin recurso alguno para vivir, quando fué recogido primero por el médico Rothman, y despues por Stobóeus; los cuales supieron apreciar su mérito, procurándole medios con que acudir á su subsistencia é instruccion. Quando se consideró capaz de enseñar la Botánica, y la Entomolojia pasó á Upsal, en donde vivió por espacio de algun tiempo en un estado muy deplorable. Y habiéndose indispuesto con un médico poderoso de aquella ciudad, este le obligó á cerrar su curso y abandonar á su patria.

Retiróse á Holanda, en donde se vió cercado de los mayores apuros; pero habiéndole Boërhaave tomado bajo su proteccion, obtuvo para él la direccion del jardin de Clifort, desde cuyo momento empezó á adquirir nombradia y celebridad. Regresó á su patria, de la que nuevamente le espulsáran la envidia y los zelos, à no ser por el primer ministro, el Conde de Tessin, que le recomendó á los reyes de Suécia, quienes, ha-

ciendo justicia á su mérito, le colmaron de beneficios. A la edad de veinte y tres años fué nombrado Caballero de la órden de la Estrella Polar, y poco tiempo despues fundò la Universidad de Stockolm y fué su primer Presidente. Obtuvo á esta misma época la càtedra de Historia natural de la Universidad de Upsal, que Rudbeck abandonaba á causa de lo avanzado de su edad. Dejòla varias veces para viajar por la Laponia, Dalécarlia, Danemarck; Alemania, Holanda, Inglaterra y Francia, donde trabó conócimiento con Jussieu. Despues de haber consagrado toda su vida á trabajos, que le cubrieron de gloria, murió en 10 de enero de 1778.

No solamente Linneo no era enemigo del sistema natural, segun han sostenido algunos de sus partidarios, sino que muy al contrario parece que miraba el establecimiento de las familias naturales como el último punto de perfección á que la ciencia puede llegar; á lo ménos si se atiende á lo que él mismo dijo en su *CLASSES PLANTARUM*: «Primum et ultimum in parte systematica botanices quæsitum est methodus naturalis... á botanicis tantí æstimata licet nondum detecta»; y en su filosofía botánica: «Methodus naturalis primus et ultimus finis botanices est et erit», y en otras muchas partes de sus obras; que podriamos citar. Pero lo que lo prueba mas y mas es que toda su vida se ocupó en buscar este método: «Collectis omnibus ex omnibus datis systematibus, ordinibus naturalibus certé in pauciores rediguntur numerum plantarum quarum ordines detecti sunt, quam quis facilè crederet, licet tot proclamatae sint methodi naturalissimæ. Diu et ego circa methodum naturalem inveniendam laboravi, benè multa quæ adderem obtinui, perfixere non potui, continuaturus dum vixero». Hé aquí sus familias naturales tales como en 1738 las publicó con el título de «Fragmentos de un metodo natural» en la obra arriba citada.

ORDENES 1. piperitæ, 2. palmæ. 3. scitamina. 4. orchideæ. 5. ensatæ. 6. tripetaloidæ. 7. denudatæ. 8. spatæcæ.

9. coronariæ. 10. liliacæ. 11. muricatæ. 12. coadunatæ. 13. arundinacæ. 14. gramina. 15. coniferæ. 16. amentacæ. 17. nucamentacæ. 18. agregatæ. 19. dumosæ. 20. scabridæ. 21. compositæ. 22. umbellatæ. 23. multisiliquæ. 24. bicornes. 25. sepiariæ. 26. culminiæ. 27. vaginales. 28. corydaleis. 29. contorti. 30. rhæades. 31. putamineæ. 32. campanulacei. 33. luridæ. 34. columniferæ. 35. senticosæ. 36. comosæ. 37. pomacæ. 38. drupacæ. 39. arbustiva. 40. calycantemi. 41. hesperidæ. 42. caryophyllei. 43. asperifoliæ. 44. stellatæ. 45. cucurbitacæ. 46. succulentæ. 47. tricocca. 48. inundatæ. 49. sarmen-tacæ. 50. trihilatæ. 51. preciæ. 52. rotacæ. 53. oleracæ. 54. vepreculeæ. 55. papilionacæ. 56. lomentacæ. 67. siliquosæ. 58. verticillatæ. 59. personatæ. 60. perforatæ. 61. statuminatæ. 62. candelares. 63. cymosæ. 64. filices. 65. musci. 66. algæ. 67. fungi. 58. vagæ et etiam-nûm incertæ sedis.

Fácil es juzgar por lo visto, cuán atrasado quedó Linneo al crear las familias naturales, de Adanson, y Jussieu, y hasta de algunos predecesores suyos. Veámos si fué mas feliz en la formación de un método artificial fundado sobre otras consideraciones que la de los órganos de la fecundacion. CLASSES PLANTARUM; METHODUS CALICINA.

METODO CALICINO.



Cáliz simple.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{En espata.} \\ \text{En gluma.} \\ \text{En amento.} \\ \text{En umbela.} \end{array} \right.$	1. SPATACEI.
		2. GLUMOSI.
		3. AMENTACEI.
		4. UMBELLATI.
Cáliz multifloro, que contiene varias flores.		5. COMMUNES.
Cáliz unifloro, ó doble.		6. DUPLICATI.

- | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------------------|--------------------------|
| | | Que sostienen la corola | 7. FLORIBUNDI |
| | | Que corona el ovario. | 8. CORONATRICES. |
| Cáliz simple
unifloro. | } | Diferente de los pétalos
en número y figura. | 9. ANOMALI. |
| | | De forma diferente en
dos individuos. . . | 10. DIFFORMES. |
| Cáliz que cae , cuando la corola. | | | 11. CADUCI |
| Cáliz per-
sistente. | } | Corola { Monopétala. . . | 12. ÆQUALES MONOPETALI. |
| | | regular { Polipétala. . . | 13. ÆQUALES POLIPETALI. |
| | } | Corola { Monopétala. . . | 14. INÆQUALES MONOPETALI |
| | | irregu-
lar { Polipétala. . . | 15. INÆQUALES POLIPETALI |
| Un cáliz ó
una corola. | } | Que cae antes que el
fruto. | 16. INCOMPLETI. |
| | | Que dura tanto como
el fruto. | 17. APETALI. |
| Cáliz á veces ninguno. | | | 18. NUDI. |

Solo pues por la creación del sistema secsual ha obtenido Liuneo una superioridad sobre los botánicos , que todavia nada parece hacerle perder. Vamos á dar de él un análisis circuns-
tanciado.



SISTEMA SECSUAL.

TABLA DE LAS CLASES.



Floras visibles.

10.

A. MONOCLINAS, ó HERMAFRODITAS.

Clases.

	1.	1. MONANDRIA.	
	2.	2. DIANDRIA.	
	3.	3. TRIANDRIA.	
	4.	4. TETRANDRIA.	
	5.	5. PENTANDRIA.	
Estambres libres, iguales y en número de	6.	6. HEXANDRIA.	
	7.	7. HEPTANDRIA.	
	8.	8. OCTANDRIA.	
	9.	9. ENEANDRIA.	
	10.	10. DECANDRIA.	
	12. á 19.	11. DODECANDRIA.	
	20 adheridos al cáliz.	12. ICOSANDRIA.	
	Mas de 20 hasta 100 no adheridos al cáliz:	13. POLIANDRIA.	
	Estambres desiguales dos siempre mas cortos.	2. filamentos mas largos.	14. DIDINAMIA.
		4. filamentos mas largos.	15. TETRADINAMIA.
Estambres reunidos por algunas de sus partes, ó con el pistilo.	Por los filamentos.	En un cuerpo.	16. MONADELFIA.
		En dos cuerpos.	17. DIADELFA.
		En varios cuerpos.	18. POLIADELFA.
	Por las anteras.	En forma de cilindro.	19. SINGENESIA.
Unidos al pistilo		20. GINANDRIA.	

B. DICLINAS Ó UNISECSUALES.

- Flores masculinas y flores femeninas. {
- En el mismo pie. 21. MONOECIA.
 - En pies diferentes. 22. DIOECIA.
 - En pies diferentes ó en uno mismo, con flores hermafroditas. 23 POLIGAMIA.

Flores apenas visibles.

2°.

- Flores ápenas visibles, ó encerradas en el fruto. 24. CRIPTOGAMIA.

TABLA DE LOS ORDENES.

PRIMERA CLASE.

Monandria.

Flores visibles, hermafroditas; un estambre.

Un estambre y un pistilo—orden—1. ° «Monandria-mono-
ginia»— Ejemp. HIPPURIS.

Un estambre y dos pistilos.--2. ° «Monandria-diginia»--
BLITUM.

SEGUNDA CLASE.

Diandria.

Flores visibles, hermafroditas; dos estambres libres e iguales.

Dos estambres y un pistilo—3. ° «Diandria-monoginia»
--VERONICA.

Dos estambres y dos pistilos—4. ° «Diandria-diginia.»
--ANTHOXANTUM.

Dos estambres y tres pistilos--5. ° «Diandria-triginia»--
PIPER.

TERCERA CLASE.

Triandria.

Flores visibles, hermafroditas; tres estambres libres e iguales.

Tres estambres y un pistilo--6. ° «Triandria-monoginia»
--VALERIANA.

Tres estambres y dos pistilos--7. ° «Triandria-diginia»--
HORDEUM.

Tres estambres y tres pistilos--8. ° «Triandria-triginia»
--ERIOCAULON.

CUARTA CLASE.

Tetrandria.

Flores visibles, hermafroditas; cuatro estambres libres e iguales.

Cuatro estambres y un pistilo--9. ° «Tetrandria-monoginia»-- SCABIOSA.

Cuatro estambres y dos pistilos—10. «Tetrandria-diginia»
HAMAMELIS.

Cuatro estambres y tres pistilos—11. «Tetrandria-triginia»—BOSCIA.

Cuatro estambres y cuatro pistilos—12. «Tetrandria-tetraginia»—POTAMOGETON.

CLASE QUINTA.

Pentandria.

Flores visibles, hermafroditas; cinco estambres libres é iguales.

Cinco estambres y un pistilo—13. «Pentandria-monoginia»—HELIOTROPIUM.

Cinco estambres y dos pistilos—14. «Pentandria-diginia»—GENTIANA ET UMBELLIFERÆ.

Cinco estambres y tres pistilos—15. «Pentandria-triginia»—SAMBUCUS.

Cinco estambres y cuatro pistilos—16. «Pentandria-tetraginia»—PARNASSIA.

Cinco estambres y cinco pistilos—17. «Pentandria-pentaginia»—STATICE.

Cinco estambres y diez pistilos—18. «Pentandria-decaginia»—SCHÆFFERIA.

Cinco estambres, y pistilos en número indeterminado—19. «Pentandria-poliginia»—MYOUSURUS.

CLASE SESTA.

Hexandria.

Flores visibles, hermafroditas; seis estambres libres é iguales.

Seis estambres y un pistilo--20. «Hexandria-monoginia»
--NARCISSUS.

Seis estambres y dos pistilos--21. «Hexandria-diginia»--
ORIZA.

Seis estambres y tres pistilos--22. «Hexandria-triginia»
--COLCHICUM.

Seis estambres y seis pistilos--23. «Hexandria-hexaginia»
--DAMASONIUM.

Seis estambres y pistilos en número indeterminado--24.
«Hexandria-poliginia»--ALISMA.

CLASE SÉPTIMA.

Heptandria.

Flores visibles, hermafroditas; siete estambres libres é iguales.

Siete estambres y un pistilo--25. «Heptandria-monoginia»--ÆSCULUS.

Siete estambres y dos pistilos--26. «Heptandria-diginia»
--LIMEUM.

Siete estambres y cuatro pistilos--27. «Heptandria-tetraginia»--SAURURUS.

Siete estambres y siete pistilos--28. «Heptandria-heptaginia»--SEPTAS.

CLASE OCTAVA.

Octandria.

Flores visibles, hermafroditas; ocho estambres libres é iguales.

Ocho estambres y un pistilo--29. «Octandria-monoginia»
--TROPÆLUM.

Ocho estambres y dos pistilos--30. «Octandria-diginia»
--GALENIA.

Ocho estambres y tres pistilos--31. «Octandria-triginia»
--POLYGONUM.

Ocho estambres y cuatro pistilos--32. «Octandria-tetraginia»--ELATINE.

Ocho estambres y pistilos en número indeterminado--33.
«Octandria-pologinia»--MICHELIA.

CLASE NONA.

Enneandria.

Flores visibles, hermafroditas; nueve estambres libres é iguales.

Nueve estambres y un pistilo--34. «Enneandria-monoginia»--LAURUS.

Nueve estambres y tres pistilos--35. «Enneandria-triginia»--RHEUM.

Nueve estambres y seis pistilos--36. «Enneandria-hexaginia»--BUTOMUS.

CLASE DÉCIMA.

Decandria.

Flores visibles, hermafroditas; diez estambres libres e iguales.

Diez estambres y un pistilo--37. «Decandria-monoginia»
—**DICTAMUS.**

Diez estambres y dos pistilos—38. «Decandria-diginia»—
SAPONARIA.

Diez estambres y tres pitilos—39. «Decandria-triginia»
—**CUCUBALUS.**

Diez estambres y cinco pistilos—40. «Decandria-pentagi-
nia»—**LYCHNIS.**

Diez estambres y diez pistilos—41. «Decandria-decagi-
nia»—**PHYTOLACCA.**

CLASE UNDÉCIMA.

Dodecandria.

*Flores visibles, hermafroditas; de doce á diez y nueve estambres li-
bres etc.*

De doce á diez y nueve estambres y un pistilo—42. «Do-
decandria-monoginia»—**ASARUM.**

De doce á diez y nueve estambres y dos pistilos--43. «Do-
decandria-diginia»--**AGRIMONIA.**

De doce á diez y nueve estambres y tres pistilos--44. «Do-
decandria-triginia»--**RESEDA.**

De doce á diez y nueve estambres y cuatro pistilos---45.
«Dodecandria-tetraginia»---**APONOGETON.**

De doce á diez y nueve estambres y cinco pistilos--- 46.
«Dodecandria-pentaginia»--GLINUS.

De doce á diez y nueve estambres y seis pistilos--47 «Dodecandria-hexaginia»--CEPPALOTUS.

De doce á diez y nueve estambres y doce pistilos-- 48.
«Dodecandria-dodecaginia»--SEMPERVIVUM.

CLASE DUODECIMA.

Icosandria.

Flores visibles hermafroditas; veinte estambres ó mas libres iguales é insertos en el cáliz.

Veinte estambres ó mas en el cáliz , y un pistilo 49. «Icosandria-monoginia»--AMYGDALUS.

Veinte estambres ó mas en el cáliz , y dos pistilos--50 «Icosandria-diginia»--CRATÆGUS.

Veinte estambres ó mas en el cáliz , y tres pistilos--51 «Icosandria-triginia»--SORBUS.

Veinte estambres ó mas en el cáliz , y cinco pistilos--52 Icosandria-pentaginia»--MESPILUS.

Veinte estambres ó mas , en el cáliz , y pistilos en número indeterminado--53 «Icosandria-poliginia»--ROSA.

CLASE DECIMATERCIA.

Pollandria.

Flores visibles, hermafroditas veinte estambres ó mas todos insertos en el receptáculo.

Veinte estambres ó mas en el receptáculo y un pistilo.--

54 «Poliandria-monoginia»—PAPAVER.

Veinte estambres ó mas en el receptáculo, y dos pistilos

—55 «Poliandria-diginia»—PEONIA.

Veinte estambres ó mas en el receptáculo, y tres pistilos—

56 «Poliandria-triginia»—DELPHINIUM.

Veinte estambres ó mas en el receptáculo, y cuatro pistilos

—57 «Poliandria-tetraginia»—TETRACERA.

Viente estambres ó mas en el receptáculo, y cinco pistilos

—58 «Poliandria-pentaginia»—AQUILEGIA.

Veinte estambres ó mas en el receptáculo, y pistilos en número indeterminado—59 «Poliandria-poliginia»—RANUNCULUS.

CLASE DECIMACUARTA.

Didinamia.

Flores visibles, hermafroditas; cuatro estambres : dos mas largos.

Cuatro semillas desnudas en el fondo de un cáliz persistente—60 «Didinamia-gimnospermia»—BETONICA.

Varias semillas encerradas en una cápsula—61. «Didinamia-angiospermia»—DIGITALIS.

CLASE DECIMAQUINTA.

Tetradinamia.

Flores visibles hermafroditas; seis estambres cuatro mas largos.

Semillas contenidas en una silícula—72 «Tetradinamia-siliculosa»—IBERIS.

Semillas contenidas en una silicua—63 «Tetradinamia-silicuosa»—BRASSICA.

CLASE DECIMASESTA.

Monadelfia.

Flores visibles, hermafroditas; estambres reunidos por sus filamentos en un solo cuerpo.

Tres estambres reunidos en un cuerpo por sus filamentos—
64 «**Monadelfia-triandria**»—**SISIRINCHYUM.**

Cinco estambres reunidos en un cuerpo por sus filamentos
— 65 «**Monadelfia-pentandria**»—**PASSIFLORA.**

Siete estambres reunidos en un cuerpo por sus filamentos
— 66 «**Monadelfia-heptandria**»—**PELARGONIUM.**

Ocho estambres reunidos en un cuerpo por sus filamentos
—67 «**Monadelfia-octandria**»—**AITONIA.**

Diez estambres reunidos en un cuerpo por sus filamentos
—68 «**Monadelfia-decandria**»—**GERANIUM.**

Once estambres reunidos en un cuerpo por sus filamentos—
69 «**Monadelfia-endecandria**»—**BROWNEA.**

Doce estambres reunidos en un cuerpo por sus filamentos
--70 «**Monadelfia-dodecandria**»--**MONSONIA.**

Número indeterminado de estambres reunidos en un
cuerpo por sus filamentos— 71 «**Monadelfia poliardria**»--
HIBISCUS.

CLASE DÉCIMASÉPTIMA.

Diadelfia.

Flores visibles hermafroditas; estambres reunidos en dos cuerpos por sus filamentos

Cinco estambres reunidos en dos cuerpos por sus filamentos-- 72 «Diadelfia-pentandria»--**MONIERA.**

Seis estambres reunidos en dos cuerpos por sus filamentos --73 «Diadelfia-hexandria»--**FUMARIA.**

Ocho estambres reunidos en dos cuerpos por sus filamentos--74 «Diadelfia-octandria»--**POLYGALA.**

Diez estambres reunidos en dos cuerpos por sus filamentos --75 «Diadelfia-decandria»--**GENISTA.**

CLASE DECIMA OCTAVA.

Poliadelfia.

Flores visibles, hermafroditas; estambres reunidos por sus filamentos en varios cuerpos.

--NOTA-- Algunos botánicos, no reconociendo por bastante característico el tener los estambres reunidos en mas de dos manojos, creyeron deber suprimir esta clase, y trasladar los jéneros que encierra á la clase decimatercia ó sea á la Poliandria.

Diez estambres reunidos en varios cuerpos por sus filamentos-- 76 «Poliadelfia decandria»-- **THEOBAMA.**

Doce estambres reunidos en varios cuerpos por sus filamentos-- 77 «Poliadelfia dodecandria»--**ABROMA.**

Veinte ó más estambres insertos en el receptáculo y reunidos en varios cuerpos por sus filamentos-- 78 «Poliadelfia icosandria»-- CITRUS.

Gran número de estambres insertos en el receptáculo, y reunidos en varios cuerpos por sus filamentos-- 79 «Poliadelfia-poliandria»--HYPERICUM.

CLASE DECIMA NONA.

Singenesia.

Flores visibles, hermafroditas; estambres reunidos por sus anteras.

Flores compuestas; todos los flósculos hermafroditos--80. «Singenesia-poligamia-igual»--TRAGOPOGON.

Flores compuestas; los flósculos del centro hermafroditos; los de la circunferencia femeninos—81. «Singenesia-poligamia-superflua»--ASTER.

Flores compuestas; flósculos hermafroditos en el centro y estériles en la circunferencia—82. «Singenesia-poligamia-frustranea»--HELIANTHUS.

Flores compuestas; flósculos masculinos en el centro, y femeninos en la circunferencia—83. «Singenesia-poligamia-necesaria»--CALENDULA.

Flores agregadas; todos los flósculos separados en otros tantos cálices particulares—84. «Singenesia-poligamia-separada»--ECHINOPS.

—NOTA== Bajo el nombre de «Singenesia-monogamia» Linneo habia establecido un sexto orden, que comprendia las plantas de flores solitarias, que tienen cinco estambres soldados por sus anteras, y un cáliz particular. Los botánicos que le sucedieron han remitido este orden á la quinta clase ó sea á la Pentandria.

CLASE VIJÉSIMA.

Ginandria.

Flores visibles, hermafroditas; estambres unidos al pistilo por sus anteras.

Un estambre inserto en el pistilo—85. «Ginandria-monandria»—ORCHIS.

Dos estambres insertos en el pistilo—86. «Ginandria-diandria»—CYPRIPEDIUM.

Tres estambres insertos en el pistilo—87. «Ginandria-triandria»—SALACIA.

Seis estambres insertos en el pistilo—88. «Ginandria-hexandria»—ARISTOLOCHIA.

CLASE VIJESIMA PRIMA.

Monoecia.

Flores visibles, unisexuales; masculinas y femeninas en el mismo individuo.

Un solo estambre—89. «Monoecia-monandria»—ELATERIUM.

Dos estambres—90. «Monoecia-diandria»—ANGURIA.

Tres estambres—91. «Monoecia-triandria»—ZEA.

Cuatro estambres—92. «Monoecia-tetrandria»—UR-TICA.

Cinco estambres—93. «Monoecia-pentandria»—AMARANTHUS.

Seis estambres—94. «Monoecia-hexandria»—COCCOS.

Estambres en número indeterminado-- 95. «Monoecia-poliandria»--QUERCUS.

Estambres reunidos en un solo cuerpo por sus filamentos-- 96. «Monoecia-monadelphia»--CUCUMIS.

Estambres insertos en el pistilo-- 97. «Monoecia-ginandria»--ANDRACHME.

CLASE VIJÉSIMA SEGUNDA.

Dioecia.

Flores visibles, unisexuales; machos en un individuo y hembras en otro.

Un solo estambre-- 98. «Dioecia-monandria»--PANDANUS.

Dos estambres--99. «Dioecia-diandria»--SALIX.

Tres estambres--100. «Dioecia-triandria»--PHENIX.

Cuatro estambres--101. «Dioecia-tetrandria»--VISCUM.

Cinco estambres-- 102. «Dioecia-pentandria» -- HUMULUS.

Seis estambres--103. «Dioecia-hexandria»--TIMUS.

Ocho estambres-- 104. «Dioecia-octandria»--POPULUS.

Nueve estambres-- 105. «Dioecia-eneandria» -- MERCURIALIS.

Diez estambres--106. «Dioecia-decandria»--SCHENUS.

Doce estambres-- 107. «Dioecia-dodecandria» -- MENISPERMUM.

Veinte estambres ó mas contenidos en el cáliz--108. «Dioecia-icosandria»--FLACURTIA.

Estambres en número indeterminado--109. «Dioecia-poliandria»--CLIFFORTIA.

Estambres reunidos en un solo cuerpo por sus filamentos 110. «Dioecia-monadelphia»--JUNIPERUS.

Estambres insertos en un pistilo abortado--111. «Dioecia-ginandria--GLUTIA.

CLASE VIJÉSIMA TERCIA.

Poligamia.

Flores visibles, unisexuales; masculinas y femeninas en individuos diferentes, ó en el mismo con flores hermafroditas.

Flores masculinas y flores femeninas en un mismo individuo con flores hermafroditas--112. «Poligamia-monoecia»--PARIETARIA.

Flores masculinas en un individuo, y femeninas en otro, mezcladas con flores hermafroditas--113. «Poligamia-dioecia»--FRAXINUS.

--NOTA. = Creyendo algunos autores que las flores unisexuales de las plantas de esta clase provenian de un aborto, la suprimieron; y tomando únicamente en consideracion las flores hermafroditas, trasladaron los vegetales que la componen á las clases, en que van naturalmente comprendidas por sus caracteres.

CLASE VIJÉSIMA CUARTA.

Criptogamia.

Flores poco ó nada visibles, ó desconocidas.

Fructificacion en espigas distintas ó colocada al dorso de las hojas, ó radical--114. HELECHOS.

Fructificacion alojada en unas urnas pediceladas, rara vez sentadas, lo mas frecuente cubiertas de un gorro, ó de una tapa---115. MUSGOS.

Fructificacion en forma de glóbulos, conos, astas, ó tubos que se abren en cuatro ó mas ventallas, y contienen un polvillo situado un unos filamentos elásticos en su mayor parte-- 116. ALGAS.

Plantas desprovistas de hojas, de consistencia esponjosa, tuberosa, y cargadas de un polvillo que se aloja en unos surcos, láminas, pliegues, poros, tubos, etc.-- 117. Hongos.

Lo mas admirable de este sistema es que comprende no solo las plantas que Linneo conoció, sino tambien todas las que posteriormente á él se han descubierto. Y es de creer que lo mismo sucederá con las que están por conocerse, de suerte que jamas habrá necesidad de crear divisiones nuevas. Pero en lo que á decir verdad consiste su grande mérito es en ser el mas claro y fácil de todos. Sin embargo; aunque no deje de ser constante el número de los órganos de la fecundacion, sucede con frecuencia:--1. ° que se advierten algunas anomalias resultantes de aborto, ú otras causas cualesquiera--2. ° que no en todas las especies de un jénero se encuentra el mismo número de estambres, conforme puede observarse en las «valerianas,» «jeranios,» «alsines,» etc.--3. ° que ciertas plantas tienen mas ó menos estambres segun se adelante ó atrase la época de su florescencia y hasta segun el lugar que ocupa la flor en el tallo como sucede en la «ruda.»

Precávase los dos primeros inconvenientes refiriendo el nombre del jénero de la planta á todas las clases en que un aborto puede incluirla, y remitiéndola luego á su clase verdadera, la cual fué determinada por Linneo con arreglo á una de estas consideraciones: O la especie mas comun mirada como tipo del jénero le pertenece por su determinado número de estambres, en cuyo caso lleva consigo á todas las que vienen despues; ó el mayor número de especies del jénero por el de sus estambres corresponde á aquella clase, y arrastra á las que difieren por tener mas ó menos. En el tercer caso se escoje la

flor que primero se desarrolla, y no se hace caso alguno de las que vienen luego. Asi es que la «ruda» pertenece á la Decandria, porque su primera flor cuenta diez estambres, á pesar de que todas las restantes no tienen mas que ocho.

Cuando una planta es tan variable en el número de sus estambres, que impide establecer leyes físicas en orden á sus variaciones, la clasificacion es mucho mas embarazosa, y es cuando se hace indispensable al estudiante, que desconoce todavia las familias naturales, el hábito de ver plantas, y juzgar de su analogia por la simple inspeccion de su FACIES.

Como quiera que sea, por mi parte aconsejaré siempre á los principiantes que aprendan el método de Linneo, al mismo tiempo que el sistema de las familias naturales; ambos se prestan entre sí auxilios, que les hacen mas fáciles uno á otro.



Clave del método de las familias naturales

DE

M. A. L. JUSSIEU.

		CLASE.		
ACOTILEDONES.		1ª Acotiledonia.		
MONOCOTILEDONES.	} Estambres hipoginos.	2ª Monohipoginia.		
		3ª Monoperiginia.		
DICOTILEDONES.	} Apétalas.	4ª Monoepiginia.		
		5ª Epistaminia.		
	} Apetalia.	6ª Peristaminia.		
		7ª Hipostaminia.		
	} Monopétalas.	8ª Hipocorolia.		
		9ª Pericorolia.		
	} Monopetalia.	} Corola hipogina.	} ant. reunidas.	10ª Sinanteria.
				} perigina.
	} Polipétalas.	} epig } Epicorolia.	} ant. reunidas.	
				} Polipetalia.
} Diclinas irregulares.	} hipoginos.	} distintas.	14ª Peripetalia.	
			} Diclinas irregulares.	} periginos.

METODO NATURAL

Ó CUADRO DE LAS

FAMILIAS NATURALES

DE LAS

PLANTAS.

CLASE PRIMERA.

Plantas acotiledóneas.

Orden 1^o. ALGAS.--«Alga».

Plantas acuáticas, de colores varios, herbáceas, á veces algo leñosas, otras córneas, cartilajinosas, ó membranosas, simples, ó recortadas á modo de una fronda; filamentosas, capilares, con articulaciones ó sin ellas; fructificacion consistente en unas semillas desnudas, ó aladas, contenidas en unos receptáculos particulares ó en la misma sustancia de la planta.-- Quémanse á fin de estraer de ellas la sosa, y empléase en medicina como vermífuga una especie conocida con el nombre de «Musgo de Córcega».

Orden 2 ° . HONGOS-- «Fungi».

Plantas terrestres, ó parásitas: muy varias en su forma y color: acorchadas ó carnosas: mucilajinosas ó membranosas: correosas y rara vez filamentosas. Por fructificación unas semillitas aladas ó desnudas: visibles tan solo con el auxilio de un microscopio: esparcidas por la superficie de la planta, ó contenidas en unos receptáculos particulares.—El *BOLETUS UNGULATUS* y el «IGNARIUS» sirven para fabricar la yesca, y el del «Cedro del Libano» se emplea todavía en medicina, bien que no tanto cual en otro tiempo, como purgante drástico. Debe hacerse uso de plantas de esta familia con mucha precaución, porque encierra muchas que son unos terribles venenos.

Orden 3 ° . HIPOCSILEAS— «Hypoxyleæ».

Plantas, que rara vez crecen en la tierra ó en las piedras, sino en los tallos, ramas y hojas de los vegetalés vivos, y aun más de los muertos. Fórmalas una expansión correosa, acorchada, ó córnea, cuya base es delgada, seca, crustácea, gruesa, leñosa ó fungosa, y con frecuencia pulverulenta.

Orden 4 ° . LIQUENES-- «Lichenes».

Plantas falsas parásitas, que crecen en las cortezas de los árboles, en los leños muertos, en las piedras, y en la tierra: fórmalas una expansión de esta ó aquella figura, crustácea, correosa, membranosa, ó granujenta, y á veces, ramosa, filamentososa, ó como correosa.—La medicina ordena el «Liquen de Islandia» en el catarro pulmonar, y en la tisis. El *LICHEN CANINUS* ha sido empleado contra la rabia.

Orden 5 ° . HEPATICAS— «Hepaticæ».

Fructificacion en forma de glóbulos, de conos, de cuernos de tubos, que se ábren en cuatro o mas ventallas. Son unas plantas terrestres, acuáticas, ó parásitas, pequeñas, herbáceas monóicas, ó dióicas que presentan unas expansiones membranosas, foliáceas, ó unos tallos provistos de hojuelas empizarradas, ó disticas.— La medicina propinaba la MARCHANTIA POLYMORPHA en las enfermedades del bigado.

Orden 6 ° .— MUSGOS «Musci».

Plantas pequeñas, ánuas ó viváceas, hermafroditas, monóicas ó dióicas, que crecen en la tierra ó en el agua, y cuya fructificacion consiste en unas urnas pediceladas, rara vez sentadas, y cubiertas por lo comun de un gorro ó caperuza.

Orden 7. ° LICOPODIACEAS—«Lycopodiaceæ.»

Plantas de tallos herbáceos ó leñosos, sencillos ó ramosos, frecuentemente rastreros; hojas pequeñas, numerosas, enteras ó ligeramente dentelladas: raices fibrosas: fructificacion de dos especies à menudo en un mismo individuo, esto es; cápsula de una, dos, ó tres ventallas, dispuestas en espiga, ó en la acsila de las hojas, que contienen una multitud de semillas bajo la apariencia de un polvo fino; ó bien, cápsulas, que se ábren en dos ó tres ventallas, y solo contienen tres ó cuatro espóculas bastante voluminosas.

CLASE SEGUNDA.

*Primera division.***Monocotiledóneas criptógamas.**Orden 1^o. HELECHOS-- «Filices.»

Plantas que crecen en la tierra , entre las grietas de las rocas , en las paredes viejas , y en las de los pozos y norias : hojas simples ó compuestas , radicales , lo mas frecuentemente arrolladas en forma de cayado en su principio , y que en su verso llevan la fructificacion , consistente en unas cápsulas muy pequeñas , ó crustáceas , monoloculares , ó multiloculares , sentadas ó pediceladas , y que contienen un número variable de semillitas.-- La raiz del «Polipodio comun» pasa por espectorante y lacsante : la del *ASPIDIUM FILIX MAS* es tónica , emenagoga y vermífuga ; y el *ADIANTHUM CAPILLUS VENERIS* se usa como espectorante diurético y apéritivo. En otro tiempo estraiase de los helechos la potasa , que entra en la composicion del vidrio.

Orden 2^o. RIZOSPERMAS--«Rhizospermæ.»

Plantas acuáticas : tallo rastrero , ó formado por un tubérculo radical , cuyas hojas están alguna vez arrolladas en forma de cayado como en los Helechos. Su fructificacion está en la base , y en la axila de la hojas : y consiste en una cápsulas sentadas ó pediceladas , de una ó mas ventallas , de cubierta correosa ó membranosa , que jamás se úbre naturalmente , y que contiene unos cuerpecillos reproductores , glóbulos mas ó menos abundantes que ordinariamente se toman por estambres ó pistilos.

Orden 3.º . CICADEAS--«Cicadæ» SINORIZEAS--Richard.

Plantas naturales de los climas mas calurosos de América, Africa é Indias : tronco parecido á una coluna, coronado de una copa de hojas , alternas , y aladas. Flores dióicas : las femeninas tienen un ovario á lo largo de sus bordes== La *CYCAS REVOLUTA* suministra un meollo muy apreciado , y las almendras de otras dos especies son comestibles.

Orden 4.º — EQUISÉTACEAS — «Equisetaceæ.»

Plantas acuáticas , herbáceas : tallos fistulosos , articulados , sencillos , ó divididos en ramos verticilados. Su fructificación consiste en involucrillos pedicelados , ó bien en espigas terminales ó cónicas.

Orden 5.º — NAYADES—«Naiadæ.»

Plantas acuáticas , flotantes por encima , ú ocultas en el fondo de las aguas , y de una consistencia herbácea : cáliz entero , ó dividido , súpero ó ínfero : corola ninguna : estambres en número indeterminado : estilo sencillo : fructificación consistente en cápsulas ó bayas , que contienen de una á cuatro semillas.

*Segunda division.***Monocotiledóneas fanerógamas, con estambres
debajo del pistilo:**

Orden 1. ° -- TIFACEAS--«Typhaceæ»--TIFOIDEAS--«Typhoi-
deæ.»

Plantas que crecen en las águas ó en sus orillas, cuyas ho-
jas largas y estrechas afectan de ordinario la forma de una es-
pada. Sus hojas son monóicas, y están reunidas en montones
cilíndricos ó globulosos, y unisexuales; y su fructificacion con-
siste en una drupa generalmente monosperma. = Estos vejeta-
les son de mucha utilidad, pues con sus hojas se fabrican este-
ras para cubrir las chozas, y asientos para las sillas.

Orden 2. ° -- CIPEROIDEAS--«Cyperoidæ»--CIPERACEAS--«Cy-
peraceæ.»

Plantas que crecen en el agua ó en sus orillas: tallo her-
báceo, sencillo, cilíndrico ó triangular, por lo comun desarti-
culado: hojas muy largas, estrechas y de peciolo tubulado.
Las flores son hermafroditas y rara vez dióicas: dispuestas en
espigas hermafroditas ó unisexuales; la fructificacion consiste
en una sola semilla córnea ó membranosa, y un perisperma
barinoso. = La raiz de algunas especies de CAREX pasa por
sudorífica. Los tubérculos de las raíces del CYPERUS EXCULEN-
TUS, (vulgo «Chufas») son dulces, agradables, y las orchatas
que de ellos se hacen calientan y humedecen moderadamente,
promoviendo la coccion de los humores espesos pegados en el
pecho; embotan la acrimonia de la orina y mitigan la tos.
La raiz del CYPERUS LONGUS es algo amarga, olorosa, diuré-

tica, emenagoga estomática, detersiva, cefálica, y se usa en las úlceras del útero vegiga, y boca.

Orden 3. ° -- GRAMINEAS—«Gramineæ.»

Raíces fibrosas: tallo (ó caña) herbáceo cilindrico, articulado, á menudo hueco, y por lo regular sencillo: hojas muy largas, estrechas, alternas, y con el peciolo envainador: flores por lo comun hermafroditas, á veces poligamas ó monoicas, glumáceas, paniculadas ó en espigas simples ó compuestas: fructificación reducida á una sola semilla, de pericarpio membráceo, unilocular, monosperma: embrión pequeño, externo, situado en la parte inferior, y con un perisperma harinoso mayor que él. — La semilla del *PANICUM SANGUINALE* es desecante, astringente, y detiene el flujo de sangre aplicándola en forma de cataplasma. La yerba y flores del *ANDROPOGON SCHÖENANTUS* son aromáticas, algo amargas, estomáticas, emenagogas, carminativas; y su cocimiento se usa en el vómito, y úlceras de la vejiga; y la raíz del *ANDROPOGON NARDUS* es de olor fragante y agradable con el sabor algo dulce-amargo, y se tiene por cordial, estomática, y útil para matar las lombrices. La raíz del *TRITICUM REPENS* es dulcificante, nutritiva, antibelémintica, aperitiva, y sirve para las obstrucciones del bazo y demas entrañas. La semilla de la *AVENA SATIVA* es harinosa, mucilagiosa, algo dulce, obtundente, nutritiva, y refrijerante; su cocimiento se usa en las enfermedades del pecho, esputo de sangre, y frecuentemente en las calenturas. Las raíces del *PANICUM DACTYLON*, vulgo «Gramas» son de sabor algo dulce, un poco astringentes, refrijerantes, aperitivas; provocan suavemente la orina, y se usan en las obstrucciones del hígado y del bazo. El *SACCHARUM OFFICINALE* tiene una sal conocida con el nombre de «azúcar,» y es saponácea, edulcorante, rejalante, pectoral, vulneraria, antiséptica, nutritiva, y tiene muchísimos usos en la economía.

CLASE TERCERA.

Monocotiledoneas apétalas, con estambres insertos en el cáliz.Orden 1. ° --PALMERAS--«*Palmæ*.».

Plantas que crecen en las arenas de las rejiones mas abrasadas, y cuyo tronco representa una coluna delgada, derecha, en la cual se notan las impresiones de las hojas que la formaron. Estas son grandes, aladas, y á modo de palma ó abanico; las flores hermafroditas, monóicas, ó dióicas, reunidas en gran número en unos pedúnculos comunes, mas ó menos ramificados ó paniculados, que tienen el nombre de «*tamarás*.» Nacen en la axila de las hojas, y ántes de florecer permanecen encerradas en unas espatas de una o muchas piezas. La fructificación es una drupa ó una baya de tres celdillas que contienen una ó tres semillas. En todo el norte de Africa los «*dátiles*» son el principal alimento de los árabes errantes, y de los moros. En Europa, si bien no los usamos como aquellos pueblos, los reputamos un sabroso bocado, y nadie deja de tributar su justo aprecio al precioso fruto del Cocotero.

Orden 2. ° -ESPARRAGINEAS-«*Asparagineæ*.».

Son plantas que tienen una vegetacion muy variada. A veces el tallo (ó hastil) es cilindrico, como el de las palmeras; pero lo mas comunmente es un tallo sarmentoso y trepador. Las hojas siempre simples, pecioladas ó sentadas: las flores hermafroditas, ó dioicas, sin corola: y la fructificación consistente en una baya, y rara vez una cápsula de tres celdillas, que contienen una, dos, ó mas semillas. = La DRACENA DRAGO produce un jugo resinoso que se condensa en lágrimas rojas,

conocidas en el comercio con el nombre de «sangre de drago» empleado en pintura, y en medicina como astringente.

Orden 3. ° — JUNCÉAS—«Juncææ»— JUNCACEAS—«Juncaccææ.»

Plantas que crecen en los lugares húmedos y pantanosos con las hojas radicales é inferiores envainadoras ; y las demás sentadas. El cáliz tiene seis divisiones profundas, glumáceas, y á veces petaloideas. Corola ninguna, y estambres en número de seis situados delante de las divisiones del cáliz; un ovario súpero que sostiene un estilo dividido en tres estigmas. El ovario es unilocular trisperma, ó trilocular polisperma: el embrión está situado en la base de un perisperma carnoso.

Orden 4. ° — COMELINEAS—«Commelineæ.»

Raíces fibrosas: hojas largas, estrechas, y envainadoras; tallo, ó bohordo ordinariamente sencillo: ovario súpero: fructificación consistente en una cápsula trilocular, en la que cada celdilla contiene una ó mas semillas.

Orden 5. ° — ALISMACEAS—«Alismææ.»

Raíces fibrosas: hojas, radicales, envainadoras; tallo ó bohordo por lo comun sencillo: cáliz dividido en seis parte: de seis á veinte estambres, y mas: ovarios de tres á diez, ó mas, sosteniendo cada cual un estilo terminado por un estigma: cada ovario se transforma en una cápsula unilocular, monosperma, ó polisperma: embrión torcido, sin perisperma.

Orden 6. ° — COLCHICACEAS—«Colchicææ.»

Plantas bajas, cuyas flores aparecen por lo regular antes que las hojas, las cuales son radicales, estrechas, largas y en-

vainadoras: raíces bulbosas, y bohordo sencillo. El cáliz es de seis divisiones, profundas y petaloideas; corola ninguna: la fructificación se reduce á tres ó mas cápsulas uniloculares; y el embrión está rodeado de un perisperma carneso.—Los bulbos del COLCHICUM pasan por acres, drásticos, eméticos, diuréticos, y en gran dosis son muy peligrosos.

Orden 7. ° —LILIACEAS—«Liliacæ»

Plantas herbáceas ó sufrutescentes: raíces bulbosas, y fibrosas alguna vez: bohordo sencillo: hojas prolongadas, frecuentemente radicales, envainadoras, rara vez alternas ó verticiladas, y alguna, suculentas: flores con espata ó sin ella, solitarias ó paniculadas: fructificación consistente en una cápsula mas ó menos trígona, de tres celdillas polispermas: y embrión enteramente encerrado en un perisperma.—Éstas plantas son muy notadas por la belleza de sus flores, que hacen la hermosura y delicia de los jardines.

Orden 8. ° —NARCISEAS—«Narcisæ.»—NARCISOIDEAS—«Narcisoideæ.»

Plantas herbáceas ó sufrutescentes: raíces fibrosas ó bulbosas: hojas sentadas, prolongadas, alternas, á veces suculentas, y las radicales envainadoras: bohordo por lo regular sencillo: flores solitarias, paniculadas, comunmente envueltas antes de su desarrollo en una espata membranosa, de una pieza entera, ó partida en muchas lacinias: por fructificación una cápsula de tres celdillas polispermas, y mas raramente una baya de tres celdillas y otras tantas semillas: embrión enteramente contenido en un perisperma. — A este orden pertenece la «Pita,» que harto se conoce por la utilidad de los hilos que de sus hojas se estraen. Los bulbos de los «Narcisos» son eméticos, como tambien sus flores, que son ademas antiespasmódicas.

Orden 9. ° — IRIDEAS—«Irideæ».

Plantas herbáceas: raíces tuberculosas, bulbosas, ó fibrosas: hojas sentadas, envainadoras, alternas, y comprimidas: flores envueltas antes de su nacimiento en una espata de una ó dos piezas: fructificación que consiste en un cápsula trilocular, cuyas celdillas son por lo comun polispermas, y rara vez monospermas: embrión contenido en el perisperma.—Empléanse en medicina las raíces de algunas plantas de esta familia como diuréticas, purgantes y drásticas.—El *CROCUS SATIVUS*, vulgo «azafran» es anodino, antispasmódico, resolvente, pelente, uterino, cordial, estomático, diaforético, diurético: promueve la leche, y úsase en la cólica loquial, asma, disenteria, ictericia, y oftalmia. Los estigmas del pistilo de su flor se conocen con el nombre de «azafran», cuyo olor es aromático agradable, y cuyo sabor algo amargo. La raíz del *IRIS FLORENTINA* despidе olor de violeta: es algo acre y amarga, ineindente, espectorante, errina y un poco purgante: úsase con buenos efectos en la tos, hidropesia, y retortijones de vientre particularmente de los niños: y hácese de ella bolillas para tener abiertos fontículos. La raíz del *IRIS GERMANICA* es acre, detersiva, errina, emenagoga, algo emética, hidragoga, escelente diurética y muy eficaz en la hidropesia y edemas. La raíz del *IRIS PSEUDO-ACORUS* es desecante, detersiva, y astringente: y el *IRIS FOETIDISSIMA* es fétida, acre, narcótica, purgante, espelente, y se usa en la histeria y escròfulas. La raíz del *GLADIOLUS COMMUNIS* tiene el gusto acre; es aperitiva, propia para escitar la supuración, y para las escròfulas.

CLASE CUARTA.

Monocotiledóneas apetalas, con estambres insertos en el pistilo.

Orden 1. ° AROIDEAS—«Aroideæ».

Plantas herbáceas: tallos sencillos, á veces ramosos y rastreiros, ó nulos y reemplazados por un bobordo: hojas radicales en su mayor parte, por lo comun sencillas, alguna vez lobadas, pero siempre alternas y envainadoras: flores sentadas, y casi siempre sin caliz: fructificacion consistente en una baya redondeada con una ó mas celdillas, de una ó mas semillas.—Las raices de la mayor parte de estas plantasson acres y cáusticas: las del ACORUS CALAMUS son aromáticas y tónicas, pero siempre algo áceres.

Orden 2. ° BANANEROS—«Musæ»—MUSACEAS—«Musaceæ»
—ESCITAMINEAS.

Plantas herbáceas, ó algo leñosas: tallos frecuentemente cubiertos en la base con pecíolos de hojas que le sirven como de vainas hojas envainadoras, alternas; fruto de tres celdillas monospermas ó polispermas: embrion situado en la cavidad de un perisperma harinoso.—Los cristianos de Oriente creen que el «Bananero» es la higuera del jardin del Eden, con que los primeros hombres cubrieron su desnudez; y que su sabroso fruto, que asi se come cocido como crudo, y con el cual se hacen pan y un licor fermentado, es la manzana fatal que sedujo á nuestros primeros padres.

Orden 3. ° BALISIEROS—«Cannæ»—AMOMEAS—«Amomeæ»
Cañas.

Plantas herbáceas: raíces por lo comun tuberculosas y trepadoras: tallo hojoso: hojas simples, alternas, con la base envainadora: cápsula de tres celdillas y polisperma.—La raíz del **AMOMUM ZINGIBER** (vulgo **AJENJIBRE**) es acre, ardiente, y aromática: la del **AMOMUM ZERUMBET**, machacada y mezclada con el antecedente y la **Curcuma**, aplicada al vientre mitiga sus reortijones. La semilla del **AMOMUM CARDAMOMUM** es ardiente, aromática, estimulante nervina, espelente, emenagoga, afrodisiaca, diaforética, y estomática. La raíz del **COSTUS ARABICUS** es algo amarga y aromática, estimulante, diaforetica y emenagoga, y provoca la orina con olor de violeta: la de la «maranta galanga» es acre, algo amarga, aromática, estimulante, estomática y emenagoga: cuandoreciente hace estornudar y se usa con admirables efectos en el singulto, vértigo, colica loquial, vómito de los navegantes, y en los herpes impertinentes, cociéndola un poco en vinagre y mezclando cinco partes de ella con una de ajos machacados. La raíz de la **CURCUMA LONGA** es algo amarga, aromática, y aperitiva: resuelve y espelle los humores: es excelente en la ictericia, hidropesia, y sarna: la de la **KEMPFERIOTA RUNDA**, llamada en la farmacia **ZEDOARIA**, es algo acre, amarga, aromática, estimulante, nervina y espelente; muy útil en la histeria, asma, náusea, y para matar las lombrices.

Orden 4. ° ORQUIDEAS—«Orchideæ»—ORQUIS.

Plantas herbáceas: raíces tubéculosas ó fibrosas: tallo sencillo: las hojas radicales envainadoras, las tallinas sentadas flores bracteadas jeneralmente en espiga, y rara vez solitarias: por fructificacion una cápsula monolocular, que contiene un

crecido número de semillas: y el embrión situado en la base de un perisperma carnoso.— La VAINILLA del comercio, que es el fruto de la VAINILLA AROMÁTICA, goza de un perfume aromático muy agradable, pasa por tónica, y se la hace entrar en la composición del chocolate para que le comunique un cierto aroma.

Orden 5. ° **HIPOCARÍDEAS**—«Hydrocharideæ.»

Plantas herbáceas, acuáticas: raíces fibrosas ó tuberosas: hojas sumerjidas ó flotantes: tallos frecuentemente rastreros ó nudosos: flores por lo común en un bohordo, ó en un pedúnculo espatiforme: cáliz de unas ó muchas piezas: estambres en número indefinido: ovario sencillo, ínfero ó semi-ínfero: una cápsula de seis ó más ventallas (de una sola en la VALLIMERIA) polisperma: embrión situado en la base de un perisperma carnoso ó harinoso.— Las raíces de la «nymphæa» pasan por refrescantes y algo narcóticas.

CLASE QUINTA.

Dicotiledóneas apétalas con estambres insertos debajo del pistilo;

ARISTOLOQUIAS—«Aristolochiæ»—**ASAROIDEAS**—«asaroidæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos derechos ó echados: hojas sencillas y alternas: flores en la axila de las hojas, en el cuello de la raíz, ó terminales y reunidas: cáliz de una pieza: estambres de seis á diez y seis: ovario inferior: fructificación reducida a una cápsula ó baya de seis ú ocho celdillas polispermas: y embrión situado en el ombligo, ó en la base de un perisperma cartilajinoso.— Las raíces de muchas ARISTOLOQUIAS pasan por diuréticas, diaforéticas, emenagogas, vermífugas, fe-

brifugas, y antisépticas. Las raíces y hojas del AZARET EUROPEO son eméticas, purgantes, diaforéticas, diuréticas, y escitan el estornudo. El jugo de la ARISTOLOQUIA AUGUCIDA, que crece en la nueva España es mirado por las jentes del país como un veneno violento para las serpientes, como que también le usan para curarse de su mordedura.

CLASE SESTA.

Dicotiledoneas apétalas, con estambres insertos en el cáliz.

Plantas leñosas: tallos leñosos y ramosos: hojas enteras, simples, alternas, y rara vez opuestas: flores solitarias ó agrupadas: corola ninguna: de ocho á diez estambres: ovario súpero: fruto monosperma: y embrión situado en un perisperma carnoso, tan pequeño á veces, que parece que falta.

Orden 1. \odot — **ELEAGNEAS** — «*Eleagnæ*» — **PROTEAS** — «*Proteæ*»

Plantas leñosas: rara vez herbáceas: hojas generalmente opuestas, á veces alternas, y también verticiladas: flores hermofroditas: cáliz de una pieza: estambres de tres á diez: ovario ínfero: fruto monosperma, frecuentemente drupáceo: y embrión situado en un perisperma carnoso, tan pequeño á veces, que parece que falta.

Orden 2. \odot — **TIMELÆAS** — «*Tymelææ*» — **DAFNOIDES**.

Plantas leñosas: tallos leñosos y ramosos: hojas enteras, simples, alternas, y rara vez opuestas: flores solitarias ó agrupadas, acsilares ó terminales: cáliz de una pieza: corola ninguna: de ocho á diez estambres: ovario súpero: fruto monosperma: y embrión desprovisto de perisperma.

Orden 3. \odot — **PROTEACEAS** — «*Proteaceæ*» — **PROTEAS** — «*Proteæ*»

Plantas leñosas: tallos leñosos ó arbóreos: hojas sencillas, alternas, y casi verticiladas: cáliz de cuatro ó cinco divisiones:

Orden 6. ° ATRIPLICEAS--«Atriplicæ»--QUENOPÓDEAS.

Plantas herbáceas, y alguna que otra vez leñosas: raíces largas y ordinariamente tortuosas: tallos por lo regular derechos: hojas sencillas y alternas: flores casi siempre hermafroditas: inflorescencia vária: cáliz de una ò muchas piezas: ovario súpero: fructificacion consistente en una sola sémilla desnuda ò envuelta en el cáliz: á veces una baya ò una cápsula: y embrión circular o arrollado en espiral al rededor de un perisperma harinoso.— La SALSOLA SATIVA se cultiva para extraer de ella por medio de la incineracion una especie de alcali conocido en el comercio con el nombre de «sosa.»

CLASE SÉPTIMA.

Dicotiledóneas apétalas; con estambres insertos en el pistilo.

AMARANTOS—«Amaranthi»—AMARANTACEAS.

Plantas herbáceas: hojas enteras: flores pequeñas, numerosas, frecuentemente bracteadas y á veces unisécuales: cáliz de muchas piezas: estambres por lo comun en número de cinco: ovario súpero: por fructificacion una cápsula monocular, monosperma ò polisperma: y embrión encorvado rodeando circularmente un perisperma harinoso.— En varios países se comen cocidas las hojas de diferentes «Amarantos.»

CLASE OCTAVA.

Dicotiledóneas monopétalas, con la corola inserta debajo del pistilo.

Orden 1. ° PLANTAJÍNEAS—«Plantaginæ».

Plantas herbáceas: tallo ordinariamente simple, á veces ramoso ó nulo: hojas radicales recojidas, á menudo multinervias, y opuestas: flores hermafroditas, á veces monóicas, sentadas, bracteadas, y en espiga: cáliz de cuatro divisiones: corola en forma de tubo recojido en su parte superior: estambres cuatro: un ovario súpero: por fruto una cápsula dividida por un tabique, que hace de ella dos ó cuatro celdillas monospermas ó polispermas: y embrión situado en medio de un perisperma duro y casi córneo.—El PLANTAGO MAJOR es astrinjente, vulnerario, y se usa en los flujos, úlceras de la boca, contusiones, y quemaduras. La raiz del PLANTAGO ALPINA cocida en vino blanco pasa por buena contra la hidropesia: su semilla, para detener el flujo de vientre y esputo de sangre: y toda la yerba cocida en vino tinto ó vinagre, para el dolor de muelas, enjuagándose con el licor resultante. La semilla del PLANTAGO PSILLIUM es mucilajinosa: refresca: ablanda, y consolida: úsese en la oftalmia, disenteria, y ronquera.

Orden 2. ° NICTAJÍNEAS—«Nyctaginæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos herbáceos ó leñosos: hojas sencillas, opuestas, ó alternas: flores casi siempre hermafroditas, acilares, ó terminales: cáliz de una pieza: corola inserta debajo del pistilo: estambres por lo regular en número de cinco: un ovario súpero: fructificacion que consiste en una cápsula monosperma: y embrión situado al rededor de un perisperma

harinoso.—La mayor parte de estas plantas se hacen notables por la vivacidad de los colores de sus flores, que solo se abren de noche.

Orden 3.º PLUMBAGINEAS—«Plumbagineæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos herbáceos ó leñosos: hojas sencillas, alternas, y lo mas comun radicales: flores terminales, en cabezuela ó en espiga: cáliz de una pieza, tubuloso, persistente: corola inserta debajo del ovario: estambres cinco: un ovario súpero: por fruto una cápsula monosperma: y embrión oblongo, comprimido, envuelto en un perisperma harinoso. El PLUMBAGO EUROPEA es cáustico, y útilísimo para la curación de la sarna: sus hojas machacadas y aplicadas à la muñeca levantan ampollas y curan el dolor de muelas y la fluxion de ojos.

Orden 4.º LISIMAQUIAS—«Lysimachia»—PRIMULACEAS—«Primulaceæ»—ANAGALIDES.

Plantas herbáceas: raíces casi siempre vivaces: hojas por lo común opuestas, á veces verticiladas, alternas, ó radicales: inflorescencia muy vária: cáliz de una pieza jeneralmente con seis divisiones: corola monopétala por lo comun regular: estambres cinco: un ovario súpero: fruto monolocular y polisperma: y embrión situado en medio de un perisperma carnososo.—El ANAGALIS ARVENSIS es acre mayormente cuando seco: se tiene por vulnerario, detersivo, y cefálico: promueve la salivacion, y es excelente remedio para el mal de rabia.

Orden 5.º PEDICULARES—«Pediculares»—VERÓNICEAS.

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos sencillos ó ramosos: hojas simples, opuestas, ó alternas, reemplazadas á veces por es-

camas : flores frecuentemente en espiga : cáliz de una pieza : corola monopétala de ordinario irregular : estambres por lo comun en número de cuatro : un ovario súpero : fructificación reducida à una cápsula de dos ventallas : y embrión rodeado de un perisperma carnosó. — Las hojas y tallos de la *VERONICA OFFICINALIS* son algo astrinjentes, y amargos: estomáticos, vulnerarios, tónicos, detersivos, diuréticos, y pectorales. La planta y semilla de la *VERÓNICA ALPINA* es de gusto astrinjente, sin que se le perciba acrimonia alguna, por lo que se aprovecha en los casos que conviene restringir sin escitar calor. La *VERONICA BECCABUNGA* es antiescorbútica y estomática: la *CHAMEDRIS* es amarga y útil en el principio de la hidropesia, en la obstrucción de las víseras y señaladamente del bazo. La *VERONICA HEDERIFOLIA* es muy útil para curar las úlceras antiguas, y las heridas recientes: para la sarna y demas vicios cutáneos: resuelve los tumores: su cocimiento ayúdala tos y los efectos del pulmon: abre las obstrucciones del bazo y del higado: limpia el útero, riñones, y vejiga: se propina en las fiebres y enfermedades contagiosas, reducida à polvo en la dosis de tres drácmas con una de triaca, disueltos en vino, y facilita prontamente el sudor.

Orden 6. ° **ACANTEAS**—«*Acanthææ*»—**ACANTACEAS**—«*Acanthaceæ*»
 (ordenado así como lo *thaceæ*)
 (ordenado así como lo *thaceæ*)

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos derechos, echados ó trepadores y á veces leñosos: hojas grandes: por lo regular opuestas: inflorescencia varia: cáliz partido en divisiones mas ó menos profundas ó enteramente de muchas piezas: corola monopétala ordinariamente irregular: dos ó cuatro estambres: un ovario súpero: una cápsula de dos celdillas que contiene una ó varias semillas: y embrión desprovisto de perisperma.

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos derechos, echados ó trepadores y á veces leñosos: hojas grandes: por lo regular opuestas: inflorescencia varia: cáliz partido en divisiones mas ó menos profundas ó enteramente de muchas piezas: corola monopétala ordinariamente irregular: dos ó cuatro estambres: un ovario súpero: una cápsula de dos celdillas que contiene una ó varias semillas: y embrión desprovisto de perisperma.

Orden 7. ° JASMINEAS -- «Jasminæ» -- JAZMINES -- «Jasmini».

Plantas leñosas : tallos leñosos, arbóreos, á veces sarmientosos ó trepadores : hojas por lo comun opuestas , sencillas, ó con hojuelas: cáliz de una pieza: corola monopétala, tubulosa, regular: diez estambres: un ovario súpero: fructificación consistente ya en una cápsula ya en una baya ó una drupa de una ó dos ventallas , conteniendo de una á cuatro semillas : y embrión comunmente rodeado de un perisperma carnoso. — Las flores del *JASMINUM OFFICINALE* son algo amargas, emolientes, anodinas , y uterinas. Las hojas del *LIGUSTRUM VULGARE* tienen el sabor ácre, un poco amargo , y son astringentes, detensivas ; y machacadas y aplicadas á las almorranas suavizan el dolor. Las hojas del *PHYLLYREA* se tienen por vulnerarias y astringentes ; y su cocimiento por eficaz para curar las úlceras de la boca , escitar la orina ; y el ménstruo. La semilla de la *SYRINGA VULGARIS*, vulgo, «Lila» es astringente y antiepiléptica. Las hojas y corteza del *FRAXINUS EXCELSIOR*, vulgo «Fresno» son de sabor ligeramente áustero, amargo, y ácre; vulnerarias diuréticas, y febrifugas : la semilla aromática y estimulante: el leño astringente. Del *FRAXINUS ORNUS* úsase solamente el humor que destila , el cual es el «maná» de las oficinas, cuyas propiedades son bastante conocidas.

Orden 8. ° VITICEAS — «Viticeæ» — VERBENACEAS — «Pirenáceas».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos herbáceos, leñosos ó arbóreos : hojas alternas ú opuestas : cáliz de una pieza : corola monopétala , tubulosa : estambres cuatro : un ovario súpero: una baya ó una drupa con dos ó cuatro huesecillos , que contienen una ó dos semillas : y embrión desprovisto de perisper-

ma. = La VERBENA OFFICINALIS y la SUPINA son vulnerarias, deterativas, febrifugas, y resolutivas: sus polvos sirven en la hidropesia: y su infusion á manera de té, su zumo, y su extracto curan las fiebres intermitentes.

Orden 9.º LABIADAS—«Labiatae».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos, ramas, y ramos tetra-
gonos: ramas y hojas opuestas, cáliz tubuloso, bilabiado de cinco divisiones: corola tubulosa, irregular, lo mas comunmente de dos labios: estambres cuatro: un ovario de cuatro lóbulos: cuatro semillas desprovistas de pericarpio echadas en el fondo del cáliz persistente: embrión sin perisperma.—El ROSMARI-
NUS OFFICINALIS vulgo «Romero» es fragante, nervino, tónico, cefálico, estomático, resolvente y emenagogo. La SALVIA OFFICINALIS vulgo, «Salvia» es fragante y algo amarga, astringente, tónica, nervina, estomática, y uterina. Varias especies de «germandrinas» se emplean en medicina como tónicas, antipútridas, febrifugas, y vermifugas: el «hisopo oficial» es balsámico tónico; espectorante y sudorífico: el «espliego» es cefálico y vulnerario: la «menta» es tónica, estomática, y antispasmódica: la GLECOMA HEDERACEA «yedra terrestre» es tónica, vulneraria, y espectorante: la «ortiga blanca» pasa por astringente: la «betónica oficial» es tónica, cefálica, estornudatoria, y vulneraria: el «marrubio negro» es enagogo, y antispasmódico: y finalmente casi todas las plantas de esta familia son aromáticas, y contienen alcanfor.

Orden 10.º—ESCROFULARIAS—«Scrophulariæ»—PERSONADAS —«Personatæ»—ESCROFULARINEAS—«Scrophularineæ».

Plantas herbáceas: hojas opuestas, y á veces verticiladas ó alternas: inflorescencia muy varia: cáliz de una pieza: corola monopétala, comunmente irregular y formando dos la-

bios: estambres cuatro: un ovario súpero : una cápsula de dos celdillas: semillas numerosas y pequeñas; y embrión rodeado de un perisperma carnoso.—La «linaria comun» pasa por lacsante, diurética y emenagoga: la «dijital purpurea» es emética, drástica, y diurética: la «graciola oficial» es á mas de esto vermífuga.

Orden 11.º—SOLANEAS—«Solaneæ»—SOLANACEAS—«Solana-
ceæ»—SOLANOS.

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos leñosos á veces, ó trepadores y que frecuentemente tienen espinas acsilares ó terminales: hojas alternas, enteras, ó lobuladas: inflorescencia variá: flores por lo comun extra-acilares: cáliz de una pieza por lo comun persistente y de cinco divisiones: corola monopétala; estambres comunmente en número de cinco: un ovario súpero: fruto casi siempre bilocular polisperma, consistente en una baya de muchas celdillas, ó en una cápsula de dos: y embrión encorvado al rededor de un perisperma harinoso. = Parece que dando la naturaleza á todas estas flores un aspecto triste, y unos colores lividos, quiso advertirnos que debemos desconfiar de ellas: y en efecto muchas son venenosas, y todas deben infundir sospecha. Los HYOSCIAMUS, «jusquiámus» son narcóticos y peligrosos: la NICOTIANA TABACUM «tabaco» tomado interiormente es emética, purgante, y venenosa: el «alquequenje» se emplea en medicina como diurético y algo lacsante.

Orden 12.º—BORRAJINEAS—«Borragineæ»—BORRAJAS.

Plantas por lo comun herbáceas, vivaces, ó anuales: tallos ramosos alternos revestidos de pelos rígidos como las hojas: hojas sencillas, sentadas, alternas; escabrosas: flores en espigas ramosas, ó en racimo paniculado: cáliz de una pieza, persistente, dividido en cinco partes: corola monopétala: es-

tambres cinco: un ovario súpero: fruto compuesto de cuatro nuececillas monospermas, pegadas al fondo del cáliz: y embrión desprovisto de perisperma.—La «pulmonaria officinalis» es vulneraria y pectoral: úsase con felices efectos en la hemoptisis ó esputo de sangre. La «Borrago officinalis» tiene el jugo viscoso ó insípido; y es diurética, diluyente, expectorante, y refrescante: las flores son útiles en las afecciones del pecho; y se cuentan entre las cordiales.

Orden 13.º—CONVOLVULACEAS—«Convolvucæ»—CONVOLVULACEAS—«Convolvillæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos á menudo sarmentosos, volubles, y trepadores: hojas alternas, enteras, ó recortadas: flores pedunculadas: pedúnculos axilares ó terminales, unifloros, bibracteados ó multifloros: cáliz de cinco divisiones: corola regular: estambres comunmente en número de cinco: un ovario súpero: cápsula de dos, tres, ó cuatro celdillas, que contienen una ó mas semillas huesosas: y embrión cubierto de un perisperma. — Las raíces de la «jalapa», de la «escamonea», y del «túrbit» se emplean como purgantes.

Orden 14.º—POLEMONIACEAS—«Polemoniaceæ»—POLEMONIACEAS—«Polemonidæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos ramosos: hojas sencillas alternas ú opuestas: cáliz de una pieza: corola monopétala: estambres cinco: un ovario súpero: cápsula de tres ventallas; cubierta por el cáliz persistente: embrión situado en medio de un perisperma córneo.

Orden 15.º—BIGNONIAS—«Bignoniæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos herbáceos, leñosos ó ar-

lóreos y á veces sarmentosos : hojas simples ó pareadas raramente alternas : flores por lo comun en panojitas terminales, ó en racimo : cáliz de una pieza : corola monopétala, lo mas frecuentemente irregular : estambres cuatro : cápsula ya de dos ventallas ; ya correosa y como leñosa : embrión desprovisto de perisperma.

Orden 16.º—JENCIANEAS—«Gentianeæ».—JENCIANAS.

Plantas herbáceas, rara vez frutescentes : hojas opuestas enteras y sentadas : flores terminales, ó acilares, y á menudo bracteadas : cáliz de una pieza persistente, partido en muchas lacinias : corola monopétala : estambres comunmente en número de cinco : un ovario súpero : cápsula que se abre en dos ventallas, de una ó dos celdillas : embrión rodeado de un perisperma carnoso.—Las jencianas son tónicas, vermifugas, y febrifugas : su sabor es muy amargo.

Orden 17.º—APOCINEAS—«Apocineæ».

Plantas leñosas ó herbáceas y vivaces : tallos leñosos ó herbáceos : hojas opuestas, y á veces alternas : flores terminales ó acilares, solitarias ó en ramillete : cáliz de una pieza, de cinco divisiones : corola monopétala : cinco estambres : uno ó dos ovarios súperos : fructificacion consistente en los jeneros de un solo ovario en una baya ó una cápsula por lo comun de dos celdillas polispermas : y en los jeneros de dos ovarios, en dos folículos ó cápsulas que se abren por una ventalla ; monoculares, y prolongadas : embrión rodeado de un perisperma carnoso. — La mayor parte de las plantas pertecientes á esta familia contienen un jugo lechoso, regularmente ácre y cáustico ; y muchas tienen raices ó semillas reputadas febrifugas.

Orden 18.º—SAPOTEAS—«Sapotæ».

Plantas leñosas, lactescentes; tallo leñoso ó arbóreo: hojas regularmente enteras, y siempre alternas. flores pedunculadas en los ramos, debajo de las hojas: cáliz persistente, y partido en muchas lacinias: corola monopétala: un solo ovario súpero: una baya ó una drupa de una ó mas celdillas monospermas: semillas huesosas: embrión rodeado de un perisperma carnoso. — En los países cálidos de la India y América se come el fruto del «Zapote comun».

CLASE NONA.

Dicotiledóneas monopétalas, con la corola inserta en el cáliz.

Orden 1.º GUAYACANAS—«Guaiacanæ»—EBENACEAS.

Plantas leñosas: tallos leñosos ó arbóreos, muy ramosos: hojas simples y alternas: flores axilares, cáliz de una, y á veces de muchas piezas: corola monopétala: estambres en número vario, insertos en la corola: ovario lo más frecuentemente súpero: una cápsula, ó mas á menudo una drupa de varias celdillas monospermas: embrión en medio de un perisperma carnoso.— El «dyospirus ebenus» es la planta que suministra el verdadero «éban».

Orden 2.º RODORACEAS—«Rhodoracæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos herbáceos leñosos arbóreos: hojas alternas, opuestas, ó verticiladas, ordinariamente persistentes: inflorescencia varia: flores jeneralmente bracteadas: cáliz de una pieza, persistente, y partido en cinco laci-

nias : un ovario súpero : una cápsula multilocular, y abierta en muchas ventallas.

Orden 3. ° ERICAS—«Ericæ»--ERICACEAS.

Plantas herbáceas ó leñosas : tallos leñosos y ramosos : hojas alternas, opuestas ó verticiladas : inflorescencia muy vária: cáliz de una pieza, persistente : corola monopétala : un ovario súpero y rara vez ínfero : una cápsula de cuatro, cinco ú ocho celdillas por lo comun polispermas : otras veces una baya : semillas muy diminutas ; rodeadas de un perisperma carnoso.-- Las hojas del «madroño gayuba» se emplean en medicina como diuréticas.

Orden 4. ° CAMPANULACEAS--«Campanulacæ».

Plantas herbáceas, rara vez leñosas ó latescentes : hojas sencillas y ordinariamente alternas ; cáliz adherido al ovario ó súpero : corola monopétala : estambres comunmente en número de cinco : ovario ínfero ; cápsula por lo regular de tres celdillas ; á veces de diez, cinco, seis, ú ocho, comunmente polispermas : semillas insertas en el ángulo interno de las celdillas, y rodeadas de un perisperma carnoso.

CLASE DÉCIMA.

Dicotiledóneas monopétalas, con la corola encima del pistilo, y anteras reunidas..

Orden 1.º—SEMIFLOSCULOSAS—«Semiflosculosæ»—CHICORACEAS—«Cichoraceæ».—1.ª seccion.—«Synanthereæ».

Plantas herbáceas, rara vez leñosas: tallos y hojas lechosas: hojas ordinariamente alternas: flores compuestas contenidas en un cáliz comun, todas hermafroditas, reunidas en un involúcro comun: estambres cinco; con filamentos distintos, y anteras soldadas unas con otras, formando una sola pieza: receptáculo desnudo ó cubierto de pelos.—La mayor parte de las plantas pertenecientes á esta familia tienen flores llamadas «bigrométricas», esto es, que se cierran á la proximidad de la lluvia: y otras que se cierran por la noche; y se abren por la mañana, ó á ciertas horas del dia.

Orden 2.º—FLOSCULOSAS—«Flosculosæ»—CINAROCÉFALAS—«Cynárocefulæ».—2.ª seccion.

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos y hojas comunmente lechosas: hojas alternas ú opuestas: flores compuestas contenidas en un cáliz comun: cinco estambres con los filamentos libres y las anteras soldadas en una sola: cáliz comun ó involúcro compuesto por lo regular de varias líneas de hojuelas frecuentemente empizarradas: semillas con un vilano, ó sin él. —Las semillas de la «artemisia contra» son un muy poderoso vermifugo.

Orden 3.º—**RADIADAS**—«Radiatæ»—**CORIMBIFERAS**—«Corymbiferæ».

Plantas ordinariamente herbáceas: hojas por lo comun alternas: flores terminales, dispuestas en ramillete: cáliz comun ó involucre, de una pieza, aunque por lo regular de muchas: estambres cinco y rara vez cuatro.—La «manzanilla» es amarga, estomática, antispasmódica, y febrifuga: la «manzanilla romana» se emplea en medicina como antispasmódica, anti-séptica, estomática, vermifuga, y febrifuga.

CLASE UNDÉCIMA.

Dicotiledóneas apétalas con la corola sobre el pistilo, y anteras distintas.

Orden 1.º—**DIPSACEAS**—«Dipsacæ».

Plantas herbáceas, viváceas, ó anuales: raíces fibrosas y ramosas: tallos cilíndricos, escavados, ó huecos con ramas opuestas: hojas sencillas, ó pinnatifidas, opuestas ó alternas, rara vez verticiladas: flores terminales: cáliz de una pieza, doble ó sencillo: corola menopétala, tubulosa, dividida en su limbo: un ovario ínfero: cápsula monosperma indehiscente, y que se parece á una semilla desnuda: embrión rodeado de un perisperma carnoso.—La raíz y hojas de la «Scabiosa succisa» son algo amargas, astringentes, y su cócimiento es sudorífico, y vulnerario: y la «Scabiosa arvensis» es algo amarga, sudorífica, aperitiva, alecsiterea, y pectoral.

Orden 2.º—**VALERIANEAS**—«Valerianæ».

Plantas herbáceas: tallos sencillos, ó ramosos, y á veces

echados: hojas enteras ó lobadas y opuestas: flores en ramillete: cáliz de una pieza, y dentado: corola monopétala y tubulosa: estambres de uno á cinco: ovario ínfero: cápsula indehiscente, de una ó tres celdillas monospermas; de las cuales las dos regularmente abortan: embrión desprovisto de perisperma. = Las raíces de la «Valeriana oficial» y de la «Valeriana celtica» son tónicas, y antispasmódicas; la primera pasa también por emenagoga, sudorífica, vermífuga, y por poderosa epiléptica.

Orden 3.º--RUBIACEAS--«Rubiaceæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos derechos ó echados: hojas simples, enteras, y opuestas: cáliz súpero, y de una pieza: corola monopétala, ordinariamente regular y tubulosa: estambres en número de cuatro á cinco: ovario ínfero: embrión envuelto en un perisperma córneo. = La *PSYCHOTRIA EMETICA* suministra por sus raíces la «ipecacuanha gris»: el uso del «café», originario de Arabia, es harto conocido, y en medicina pasa por tónico, escitante, febrífugo: la «quinina» es uno de los medicamentos de mas renombre.

Orden 4.º--CAPRIFOLIACEAS--«Caprifoliæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos herbáceos, leñosos, arbóreos, y á menudo sarmentosos: hojas ordinariamente simples, y casi siempre opuestas: cáliz de una pieza y súpero: corola frecuentemente monopétala regular ó irregular: estambres en número de cuatro, y mas comunmente de cinco: ovario ínfero: una baya ó una cápsula de una ó mas celdillas monospermas o polispermas: y embrión situado en una cavidad que hay en el vértice de un perisperma carnoso. = Dícese que las bayas del «muérdago» son ácras, amargas, y purgantes: esta planta ha gozado de una gran reputacion como antiépiléptica.

tica. Las flores del «Sahuco» son anodinas y sudoríficas: sus bayas, y su corteza media diuréticas, eméticas, y purgantes. Créese que los frutos de la «yedra comun» son purgantes y aun eméticos: sus hojas ligeramente cáusticas se aplican mucho á los cauterios y vejigatorios.

CLASE DUODÉCIMA.

Dicotiledoneas polipétalas, con los estambres insertos en el pistilo.

Orden 1.º — ARALIAS -- «Araliæ» -- ARALIACEAS -- «Araliaceæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos herbáceos, leñosos ó arbóreos: hojas alternas, frecuentemente compuestas con largos peciolo, envainadores: flores pequeñas umbeladas terminales: cáliz de una pieza, entero, ó dentada en su borde: pétalos y estambres en número indefinido: un ovario súpero: una baya ó mas raramente una cápsula de varias celdillas monospermas.

Orden 2.º -- UMBELÍFERAS -- «Umbelliferæ».

Plantas herbáceas: hojas alternas, de ordinario pinnadas, ó pinnatifidas, y que abrazan el tallo por la base del peciolo: flores umbeladas, esto es, sostenidas por unos pedúnculos insertos en un punto comun, y divergentes como los radios de un parasol, y en algunos jéneros, flores sentadas en cabezuela, y reunidas en un receptáculo comun: cáliz entero ó con cinco dientes: pétalos cinco: estambres cinco: un ovario ínfero: fruto compuesto de dos semillas arrimadas una á otra: y embrión muy diminuto situado en el vértice de un perisperma leñoso. = La mayor parte de las plantas de esta familia son aromáti-

cas, y varias de ellas venenosas; es en fin una familia sospechosa. El «anis ordinario» es aromático, algo ácre, tónico, y carminativo. Las semillas de la «alcaravea comun» pasan por carminativas, estomáticas, é incisivas. El *APIUM GRAVEOLENS* es ligeramente venenoso en su estado salvaje, y cultivado, se usa en las cocinas con el nombre de «apio.» El «hinojo» es aromático, tónico, sudorífico, diurético, y febrifugo. El *OPONAX* del comercio es una «goma-resina», producida por la «pastiaca» cultivada, y empleada en medicina como balsámica, resolutive, y emenagoga. La raíz de la *IMPERATORIA* es sudorífica, carminativa, alixetèrea y emenagoga. El «perifollo» cultivado es aperitivo, resolutive, y diurético. La *ÆTHUSIA CYNAPIUM* empleada estericamente es calmante y resolutive; interiormente peligrosa. Las semillas del «comino» son aromáticas, tónicas, y diuréticas: las del «bubon de Macedonia» son aromáticas, aperitivas, diuréticas, y emenagogas: el *GALBANUM* «goma-resina», que destila de los nudos del tallo de una planta de este jénero, ó de incisiones practicadas á propósito, goza de propiedades análogas, y se tiene ademas por antispasmódica y espectorante. Las raices de la «anjelica ordinaria» son aromáticas, tónicas, sudoríficas, antiscorbúticas, y alecistéreas. Las del «*laserpitium siler*» son estomáticas, diuréticas, emenagogas, y carminativas. La «goma-resina» conocida en el comercio con el nombre de «assa-fætida» trasuda de las incisiones que se practican en las raices de una especie de «ferula,» que crece en Persia; es vermífuga, y antispasmódica. La raíz del «serbato oficial» es diurética, emenagoga, y autistérica. La «cicuta» es venenosa administrada en grande dosis; pero empleada con precaucion es muy usada en medicina en los reumatismos crónicos, las afecciones cancerosas, las obstrucciones, las escrófulas etc. La «zanahoria», ademas de ser alimenticia, puede emplearse como aperitiva y diurética.

CLASE DECIMA TERCIA.

Dicotiledóneas apétalas con los estambres insertos debajo del pistilo.**Orden 1.º --- RANÚNCULACEAS--«Ranunculaceæ»--RANÚNCULOS.**

Plantas herbáceas: tallos sencillos, ramosos, y á veces sarmentosos: hojas casi siempre alternas, rara vez opuestas, simples, palmeadas, digitadas y a veces aladas: cáliz de varias hojuelas, ó nulo: corola compuesta por lo regular de cinco pétalos, y á veces de seis á veinte: estambres en número indeterminado: ovarios súperos, insertos en un receptáculo comun, en número indefinido ó definido: cada ovario se trasforma en una cápsula, ó mas raramente en una baya monosperma, y aun á veces en una cápsula polisperma; embrión cubierto de un perisperma.--Las «clemáticas» tienen un sabor ácre y ardiente, que impide se administren al interior como no sea con una circunspeccion grande. En jeneral los «ranúnculos» son muy ácrés, y algunos peligrosos. Los «heleboros» regularmente son eméticos y drásticos. Todos los «aconitos» son ácrés, eméticos, drásticos, corrosivos, y venenosos. La «peonia oficial» es emenagega, antispasmodica y epiléptica.

Orden 2.º--PAPAVERACEAS--«Papaveraceæ».

Plantas ordinariamente herbáceas y lactescentes: hojas alternas: flores en espiga, mubeladas, ó solitarias: cáliz formado por dos hojuelas: corola de cuatro pétalos, á veces de cinco á ocho, y muy raramente nula: estambres en número definido ó indefinido: un ovario sencillo, y súpero: una cápsula ó una falsa silicua por lo comun de una sola celdilla, y lo mas fre-

cuente polisperma: semillas insertas en unas placentas laterales: embrión cubierto de un perisperma carnoso.--El «papa-ver somniferum» (adormidera) suministra en Oriente el ópio cuyas enérgicas virtudes son bien conocidas. El CHELIDONIUM MAJUS, ó sea la «celidonia mayor» es reputada purgante, aperitiva, y diurética. Casi todas las «fumarias» son amargas, depurativas, y antiescorbúticas.

Orden 3.º—CRUCIFERAS.--«Cruciferæ».--CRUCIFORMES.

Plantas herbáceas; hojas alternas: flores en ramillete ó en espiga: cáliz de cuatro hojuelas: corola de cuatro pétalos opuestos dispuestos en forma de cruz y provistos de una uña de la longitud del cáliz: seis estambres tetradinamos: un ovario súpero: fruto prolongado y silicioso, ó bien corto y silicioso, ordinariamente abierto en dos ventallas, y de dos celdillas polispermas: embrión desprovisto de perisperma.—Casi todas las plantas de esta familia son áceres, estimulantes, y antiescorbúticas: la «colearia» es muy usada como antiescorbútica.

Orden 4.º--CAPARIDEAS.--«Capparideæ».--ALCAPARROS.--«Capparides».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos sencillos y ramosos, y á veces echados: hojas alternas: cáliz de una ó muchas piezas, y dividido: cuatro ó cinco pétalos: estambres ordinariamente en número indefinido: ovario súpero, sencillo, frecuentemente pedicelado: por fructificación un baya ó silicua, ó una cápsula de una celdilla, y polisperma: embrión desprovisto de perisperma.—En primavera se cojen los botones del «alcaparro» y preparados con vinagre, tienen grande uso en el arte de cocina, y se conocen vulgarmenté con el nombre de «alcaparras».

Orden 5.º--SAPINDACEAS. -- «Sapindi». -- SAPONACEAS.

Plantas ordinariamente leñosas: tallos leñosos ó arbóreos: hojas simples ó compuestas, aladas, y por lo regular con un peciolo cubierto de una membrana: cáliz de una ó muchas piezas, lo mas comunmente dividido: cuatro ó cinco pétalos: estambres frecuentemente en número de ocho: un solo ováριο súpero: fructificación consistente en una drupa ó una cápsula de una, dos, ó tres celdas con una ó dos semillas: embrión desprovisto de perisperma. — En las Antillas empléase la raiz, y sobre todo los frutos del *SAPINDUS SAPONARIA*, para los usos mismos, á que en Europa destinamos el jabon.

Orden 6.º--ACERINEAS. -- «Acera».

Plantas leñosas: tallos arbóreos: hojas opuestas y ordinariamente simples: cáliz de una pieza y partido en cinco lacinias: cuatro ó cinco pétalos insertos al rededor de un disco hipójino: ováριο sencillo y súpero: fruto de muchas celdillas ó de muchas cápsulas; unas ú otras contienen dos semillas: embrión desprovisto de perisperma. — La savia del *ACERSACCHARINUM*, que crece en los Estados Unidos y en el Canadá es susceptible de suministrar «azúcar».

Orden 7.º--MALPIGIACEAS. -- «Malpighiaceæ».

Plantas leñosas; tallos leñosos ó arbóreos, y muy ramosos: hojas opuestas, y casi siempre simples: flores acilares ó terminales: cáliz permanente y partido en cinco lacinias: cinco pétalos unguiculados: estambres diez: ováριο súpero, sencillo ó trilobado: tres cápsulas, ó un fruto de tres celdillas, asi unas como otras monospermas: embrión desprovisto de perisperma.

Orden 8.º--HIPERICÉAS.--«Hypericææ».--HIPERICOIDEAS.--
«Hypericoideæ».

Plantas herbáceas ò leñosas: tallos comunmente leñosos: hojas à menudo opuestas y alguna vez verticiladas: flores por lo regular acsilares y opuestas: cáliz dividido en cuatro ò cinco partes: pétalos cuatro ò cinco: estambres numerosos: ová-rio súpero y sencillo: una cápsula y rara vez una baya por lo comun abierta en várias ventallas, y de várias celdas, que contienen unas semillas muy diminutas: embrión desprovisto de perisperma.

Orden 9.º--GUTIFERAS.--«Guttiferæ».

Plantas leñosas ò succulentas: tallos leñosos ò arbóreos: hojas correosas ò carnosas, por lo comun simples, alternas, y permanentes: cáliz de una ó muchas piezas: pétalos cuatro: estambres en número indefinido: ová-rio sencillo: por fructifi- cación una baya, drupa, ó cápsula de una celdilla entera, ó bien abierta en várias ventallas y conteniendo una ó mas se- millas: embrión desprovisto de perisperma.==Los frutos del «mamey» son comestibles y muy apreciados en América.

Orden 10.º--AURANCIACEAS.--«Aurantia». -- HESPERIDEAS.
--«Hesperideæ».

Plantas leñosas: tallos leñosos ò arbóreos: hojas alternas, ordinariamente de un color azul-verde, y permanentes: flores por lo comun acsilares: cáliz de una pieza: pétalos en núme- ro indefinido: un ová-rio súpero: fructificación consistente en una baya ò una cápsula monolocular ó de várias celdillas mo- nospermas ò polispermas: embrión desprovisto de perisper- ma.==Nadie ignora el uso que se hace de las «naranjas», sean

dulces, ágras, ó amargas; el agua destilada de las flores del «Naranja» se emplea mucho en medicina como cordial y antispasmódica.

Orden 11.º — MELIACEAS — «Meliaceæ»:

Plantas leñosas: tallos arbóreos: hojas simples ó compuestas, y por lo comun opuestas: flores comunmente en espiga terminal: cáliz de una pieza: pétalos en número de cuatro ó cinco: estambres en número igual ó doble del de los pétalos: un ovário súpero que sostiene un solo estigma: por fructificacion una baya, ó con mas frecuencia una cápsula de varias celdillas monospermas ó polispermas— La corteza de la «Winteriana canella» es aromática, tónica, y estomática.

Orden 12.º — VINIFERAS — «Vites» — SARMENTACEAS — «Sarmentaceæ»:

Plantas leñosas: tallos leñosos, rara vez arbóreos; sarmentosos; nudosos, y provistos de zarcillos; hojas alternas, estipuladas, y opuestas á los zarcillos: cáliz de una pieza: estambres cuatro ó cinco: un ovário súpero con estigma sentado ó sostenido por un estilo sencillo: fructificacion consistente en una baya de una ó mas celdas, que contienen una ó mas semillas huesosas: embrion desprovisto de perisperma.— El fruto del VITIS VINIFERA (uva) es harto conocido por sus importantes usos.

Orden 13.º — GERAMACEAS — «Gerama» — GERANIOS:

Plantas herbáceas ó leñosas: hojas estipuladas, sencillas, ó compuestas, opuestas ó alternas: flores comunmente en umbela terminal, ó ramillete: cáliz persistente: pétalos cinco: estambres en número indefinido: un ovário súpero que sostiene

ne un estilo terminado por cinco estigmas: fruto con cinco cápsulas: embrión desprovisto de perisperma. El GERANIUM MOSCHATUM, llamado en catalán «herba del moro», planta que crece en abundancia en los alrededores de Barcelona, escala un suave olor de almizcle y es un excelente pectoral.

Orden 14.º—MALVACEAS—«Malvaceæ»—MALVAS—«Malveæ».

Plantas herbáceas ó leñosas. tallos cilíndricos, rara vez angulosos: hojas estipuladas, alternas, simples, palmadas, ó digitadas: flores acilares ó terminales: cáliz por lo regular doble con cinco divisiones en el interior, ó cinco hojuelas; y variable en su interior por el número de divisiones: cinco pétalos iguales, distintos é hipójinos: estambres comunmente muchos, con filamentos soldados por la parte inferior en un tubo que rodea al estilo, y que por la parte superior están mas ó menos libres, y tienen unas anteras redondeadas: un ovario superior sosteniendo un estilo dividido superiormente en estigmas en número de cinco á veinte: fruto compuesto de una sola cápsula de varias celdillas, ó de cinco á veinte cápsulas agrupadas al rededor de la base del estilo, que contienen una ó mas semillas: embrión desprovisto de perisperma.—La medicina emplea las «malvas» particularmente la de «hojas redondas» como emolientes y calmantes: el «malyavisco», además de tener las mismas propiedades, es mucilaginoso, y sus flores pectorales.

Orden 15.º—MAGNOLIACEAS—«Magnoliaceæ»—TULIPIFERAS—«Tulipifereæ».

Plantas leñosas. tallos arbóreos: hojas alternas estipuladas: flores terminales: cáliz de muchas piezas: pétalos hipójinos, generalmente en número indefinido: estambres muchos distin-

tos, insertos en el receptáculo: diferentes ováridos súperos: fructificación que consiste en varias cápsulas ó bayas manoloculares, monospermas, ó polispermas, y reunidas á veces en un solo fruto: embrión desprovisto de perisperma.

Orden 16.º— ANNÓNEAS— «Annonææ»— GLIPTOSPERMAS—
«Gliptospermææ».

Plantas leñosas: tallos leñosos ó arbóreos: hojas alternas y sin estípulas; flores axilares; cáliz persistente: pétalos seis: estambres muchos: ováridos muchos sosteniendo cada cual un estilo muy corto, ó un estigma sentado: varias bayas ó cápsulas monospermas ó polispermas; embrión provisto de un grande perisperma.

Orden 17.º— MENISPERMEAS— «Menispermææ».

Plantas herbáceas: tallos leñosos regularmente sarmentosos, y movibles á derecha é izquierda: hojas alternas y sin estípulas: flores diclinas: cáliz de muchas piezas: estambres iguales en número á los pétalos: varios ováridos súperos, sosteniendo cada cual un estilo y estigma: embrión colocado en el ápice de un perisperma carnosos.— La raíz del CISSAMPELOS PAREIRA se tiene por diurética y aperitiva; y el fruto del MENISPERMUM COCCULUS, conocido vulgarmente con el nombre de «coca de Levante» es venenoso.

Orden 18.º— BERBERIDEAS — «Berberideææ».

Plantas leñosas ó herbáceas: tallos comunmente leñosos: hojas alternas, y á veces estipuladas: flores casi siempre arracimadas; cáliz de muchas piezas: tantos estambres como pétalos: ováridos sencillos, súperos, y con un estilo sencillo, ó nulo, terminado por un estigma sencillo las mas veces: por fructifica-

cion, una baya, ó cápsula monolocular y'polisperma: embrión rodeado de un perisperma carnoso.— Los frutos del «agracejo» son ácidos, refrescantes, y se hacen con ellos esquisitas confituras.

Orden 19.º— TILIACEAS.— «Tiliacæ».— «Tilos».

Plantas leñosas, y rara vez herbáceas: tallos ordinariamente arbóreos ó leñosos: hojas alternas, simples y estipuladas: inflorescencia vária: cáliz de muchas piezas: estambres distintos y en número indefinido: un ovario súpero: una baya ó cápsula por lo comun de várias celdillas: embrión rodeado de un perisperma carnoso.— En medicina se emplean las flores del «tilo» como antispasmódicas.

Orden 20.º— CISTEAS.— «Cisti».— CISTOS.— «Cistineas».— CISTOIDES.

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos leñosos: hojas frecuentemente opuestas: cáliz de cinco hojuelas persistentes: cinco pétalos iguales: estambres numerosos: un ovario súpero sosteniendo un estilo terminado por un estigma sencillo: por fructificación una cápsula monolocular de tres ventallas, ó multilocular y de muchas: semillas en grán número: embrión rodeado de un perisperma carnoso.— El «cisto ladanífero» suministra el LADANUM resina que en otro tiempo se usaba como estomáca, astringente, y vulneraria.

Orden 21.º— RUTACEAS.— «Rutacæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos casi siempre leñosos: hojas sencillas ó compuestas: flores terminales ó axilares: cáliz de muchas piezas: corola comunmente de cinco pétalos: estambres en número doble del de los pétalos: un ovario sos-

teniendo un estilo con estigma sencillo, y rara vez dividido: fruto de varias celdillas ó de varias cápsulas: embrión provisto de un perisperma carnososo.--La «ruda comun» es un poderoso emenagogo, y es tenuta por sudorífica y diurética.

Orden 2.º--**CARIOFILEAS.**--«Caryophyllæ».

Plantas comunmente herbáceas: tallos por lo regular articulados: hojas opuestas: flores terminales, y á veces axilares: cáliz de una pieza, tubuloso, y dentado: estambres en número igual á los pétalos, y á veces menor: un solo ovario súpero, en cuya parte superior se hallan por lo comun varios estilos con un estigma cada uno: fructificacion consistente ordinariamente, en una cápsula polisperma: embrión encorvado ó arrollado en espiral, rodeando un perisperma harinoso.--La «saponaria oficial» es depurativa y diurética. Las semillas del «dino comun» son mucilaginosas y emolientes, y de su espresion se extrae un aceite muy desecante: harto conocidos son los servicios que presta la hilaza que sus tallos suministran.

CLASE DÉCIMA CUARTA.

Dicotiledóneas polipétalas con estambres insertos en el cáliz.

Orden 1.º--**CRASULACEAS.**--«Crassulacæ».

Plantas crasas y herbáceas: tallos suculentos: hojas gruesas, carnosas, opuestas, ó alternas: flores alternas, en espiga, en corimbo ó en ramillete: cáliz partido en muchas lacinias: estambres iguales ó dobles en número á las divisiones de la corola: tantos ovarios como divisiones tiene la corola: cápsula de una celdilla polisperma: embrión provisto de un perisperma harinoso.--El **SEDUM TELEPHIUM** es vulnerario, resoluti-

vo, y antiscorbútico. El **SEDUM ACRE** es muy ácre, y tenido por emético y purgante.

Orden 2.º--**SACSIFRAJEAS**.--«Saxifragæ»

Plantas herbáceas, y á veces suculentas: raíces rara vez tuberosas: tallos herbáceos: hojas por lo regular sencillas, á veces carnosas y suculentas: inflorescencia vária: cáliz partido en cuátró ó cinco lacinias: pétalos cuátró ó cinco: estambres los mismos: un ovárió súpero, y rara vez ínfero que sostiene dos estilos ó dos estigmas: cápsula polisperma de una ó dos celdillas, y abierta por el ápice en dos ventallas: embrión rodeado de un perisperma cárnoso.

Orden 3.º--**OPUNCIACEAS**.--«Opuntiacæ».--**CACTOS**.--«Cacti».

Plantas crasas y herbáceas: tallos carnosos: espinosos, y á veces nulos: hojas gruesas frecuentemente superpuestas, espinosas, y á veces nulas: flores comumente sentadas, solitarias: cáliz súpero: pétalos en número indefinido: estambres también en número indefinido: ovárió ínfero que sostiene un solo estilo con estigma dividido: por fructificación, una baya monocular, polisperma.--En Méjico recojen del **CACTUS COCCINELLIFER** el insecto llamado «cochinilla», que se cria en él y con el cual se confecciona un hermoso color de escarlata.

Orden 4.º--**GROSULARIAS**.--«Grossulariæ».--**GROSULACEAS**.--«Grossulacæ».

Plantas leñosas: tallos leñosos: hojas alternas: flores bracteadas, arracimadas: cáliz adherente partido en cinco lacinias: corola con cinco pétalos: estambres cinco insertos en la parte anterior de los pétalos: un ovárió que sostiene un estilo senc-

lo con estigma doble: baya monocular polisperma: embrión muy diminuto contenido en un perisperma córneo.—Las «grosellas» rojas son ácidas, refrescantes, y con ellas se prepara una bebida que se ordena en las calenturas inflamatorias, biliosas, pútridas, etc.

Orden 5.º—PORTULACEAS.—«Portulacæ».
 Plantas herbáceas ó leñosas: tallos frecuentemente frutescentes, y cilíndricos: hojas alternas ú opuestas, por lo regular suculentas: inflorescencia vária: cáliz dividido en su ápice: corola unas veces de cinco pétalos, otras monopétala ó nula: estambres en número igual al de los pétalos: un ováριο súpero que sostiene uno, dos ó tres estilos: por fructificación una cápsula monocular ó multilocular, con celdillas monospermas ó polispermas: embrión provisto de un perisperma harinoso.—Se cree que la «verdolaga cultivada» es vermífuga, y antiscorbútica.—En Cataluña y Mallorca se usa como ensalada, y es mucilagínosa.

Orden 6.º—FICOIDEAS.—«Ficoideæ».
 Plantas herbáceas, unas veces suculentas, y otras algo leñosas: hojas alternas ú opuestas, frecuentemente carnosas: inflorescencia vária: cáliz de una pieza: estambres unas veces mas de doce, otras en número indeterminado: estilos vários: un ováριο súpero ó infero: una baya, ó cápsula con tantas celdillas polispermas cuantos eran los estilos que sostenia el ováριο: semillas pegadas al ángulo interno de las celdillas: embrión provisto de un perisperma harinoso.

Orden 7.º--ONAGRAS.--«Onagræa».--EPILOBIAS.--«Epi-
lobiæ».

Plantas herbáceas: hojas alternas ú opuestas: inflorescencia vâria: cáliz de una pieza: pétalos regularmente cuatro: estambres en número igual ó doble de los pétalos: un estilo con estigma sencillo ò dividido: por fructificacion, ora una cápsula, ora una baya: casi siempre con vârias celdillas polispermas, y rara vez con una monosperma: embrión desprovisto de perisperma.

Orden 8.º--MIRTOS.--«Myrti».--MIRTOIDES.--«Myrtoi-
des».

Plantas ordinariamente leñosas: tallos leñosos: ó casi leñosos: hojas sencillas, puntiagudas, opuestas: flores acilares ò terminales: cáliz de una pieza, súpero, persistente: pétalos en número igual al de las divisiones del cáliz: estambres en número indefinido: un ovârio ya infero, ya semi-infero qua sostiene un estilo con estigma sencillo, rara vez dividido: una baya, una drupa, y á veces una cápsula con una ó mas celdillas, que contienen una ó mas semillas: embrión desprovisto de perisperma. Los frutos del «granado» son ácidos, refrescantes, y algo astrinjentes; mas las partes que sobre todas tienen esta última cualidad son las flores y la corteza.

Orden 9.º--MELASTOMAS.--«Melastomæ».

Plantas por lo comun leñosas: hojas opuestas y sencillas: cáliz de una pieza: estambres dobles en número á los pétalos, y estos á las divisiones del cáliz: un estilo con estigma sencillo: un ovârio jeneralmente infero: una baya ó una cápsula de vârias celdillas polispermas.

Orden 10.º—LITRARIAS.—«Lhythariæ».—SALICARIAS.—«Salicariæ».—CALICANTEMAS.—«Calycanthemæ».

Plantas herbáceas y casi nunca leñosas: tallos cilíndricos ó tetragonos: hojas sencillas, alternas ú opuestas, sentadas ó casi sentadas: flores axilares ó terminales: cáliz de una pieza: pétalos tantos cuantas sean las divisiones del cáliz: estambres en número igual ó doble al de los pétalos: un ovario súpero: cápsula rodeada por el cáliz persistente, de una ó mas celdillas: embrión desprovisto de perisperma.

Orden 11.º—ROSACEAS.—«Rosacæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos leñosos ó arbóreos, frecuentemente espinosos, y á veces herbáceos y rastreros: hojas alternas simples ó compuestas, y estipuladas: inflorescencia vária: cáliz por lo regular persistente, infero, ó súpero, cuyo limbo tiene tantas divisiones como pétalos la corola; ó doble: corola comunmente compuesta de cinco pétalos insertos en lo alto del cáliz, los cuales á veces faltan del todo: estambres lo más frecuente en número indeterminado, insertos en el cáliz ó en la parte inferior de los pétalos: ovario ya sencillo ó infero con vários estilos y estigmas, ya súpero múltiplo, y á veces sencillo: cogollo con várias celdillas; ó muchas capsulitas monospermas ó indehiscentes, ó polispermas, abiertas en dos ventallas; ó por último una drupa que contiene una nuez monosperma: embrión desprovisto de perisperma.—A esta familia pertenecen la mayor parte de los vegetales que producen los frutos que con tanto esmero se cultivan en los jardines y verjeles. La «sanguisorba», y la «pimpinela» comun son tónicas y astrinjentes: la raíz del «fresal» es aperitiva, y Linneo pretende haberse curado de la gota con su fruto. Las hojas del «laurel real», que los cocineros usan á veces con har-

ta imprudencia contienen un aroma y un aceite esencial que, concentrados, son uno de los venenos vegetales mas violentos que se conocen. Las «almendras dulces» suministran un aceite muy estimado: las «amargas» son un veneno para las aves y para muchos cuadrúpedos.

Orden 12.º—LEGUMINOSAS.—«Leguminosæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos ya leñosos ó arbóreos, ya sarmentosos ó herbáceos, ya trepaderos ó rastreros: hojas alternas, compuestas, articuladas, y estipuladas: cáliz de una pieza: corola polipétala, y rara vez nula ó monopétala, amariposada: estambres diez, casi nunca mas ni menos, insertos en la parte inferior de los pétalos: un ovario súpero, sesteñiendo un estilo con estigma sencillo: en un reducido número de jéneros la fructificacion consiste en una cápsula monococular, sub-monosperma, indeluciente, ó bivalva; pero lo mas frecuente es tener una vaina ó legumbre, ya de una ó dos celdillas longitudinales con dos ventallas unidas por dos suturas opuestas; ya con una ó mas semillas pegadas á la sutura inferior; ó ya dividida por vários tabiques ó articulaciones trasversales, que constituyen otras tantas celdillas monospermas.—La goma arábica usada en medicina como emoliente y edulcorante es un producto de la «acacia». La pulpa contenida en la vaina del «tamarindo» se emplea como refrescante y lacsante. La raiz del «regaliz» es edulcorante pectoral, y se masca cuando tierna. Finalmente se cultivan un considerable número de plantas concernientes á esta familia, bien sea por sus semillas que suministran un buen alimento asi á los hombres como á los animales, bien sea por sus hojas que dan escelentes forrajes.—Esta familia, la mas numerosa del reino vegetal, encierra á lo menos tres mil especies.

Orden 13.º—**TREBINTACEAS.** — «*Terebinthaceæ*». — **TREBINTOS.**

Plantas leñosas: tallos leñosos ó arbóreos: hojas alternas, sencillas ó pinadas con impar: inflorescencia vária: cáliz de una pieza: pétalos insertos en la parte inferior del cáliz: estambres en número igual ó doble de los pétalos: ováριο súpero, simple ó múltiplo: una cápsula, una baya, ó una drupa con una ó mas celdillas monospermas: semillas contenidas por lo comun en una nuez huesosa: embrión desprovisto de perisperma.—Harto conocido es el uso que se hace asi del fruto como de la madera de los nogales.

Orden 14.º—**RAMNOIDEAS.** — «*Rhamnoideæ*».

Plantas leñosas: hojas alternas ú opuestas, verticiladas: cáliz de una pieza: cuatro ó cinco pétalos: los mismos estambres: ováριο súpero rodeado de un disco que nace del fondo del cáliz, que sostiene uno ó mas estilos: por fructificacion, una baya ó una cápsula de muchas celdillas y ventallas: cada una de aquellas contiene una semilla provista de un perisperma carnoso.—Las semillas del «espino cervical» son muy purgantes: y las de otra especie suministran un hermoso color amarillo á la tintoreria, siendo conocidas con el nombre de «semillas de Avignon». Los frutos de cierta especie de «azufaifo» se emplean mucho en las tisanas pectorales.

CLASE DÉCIMA QUINTA:

Dicotiledóneas apétalas; flores unisexuales.

Orden 1.º—EUFORBIACEAS.—«Euphorbiaceæ».—EUFORBIAS.
«Euphorbiæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos á veces lechosos, ó espinosos: hojas alternas, opuestas, ó verticiladas: inflorescencia vária: flores monóicas ó dióicas, rara vez hermafroditas: cáliz tubuloso ó dividido; sencillo ó doble: pétalos ninguno: las flores masculinas tienen los estambres en número definido ó indefinido: insertos en el receptáculo ó en el centro del cáliz: las flores femeninas tienen un solo ovario súpero, sentado ó pediculado: por fruto una cápsula: embrión contenido en un perisperma carnoso. — La MERCURIALIS ANNUA se emplea como lácsante. Las «euforbias» contienen un jugo lechoso, ácre, cáustico, y venenoso: Las semillas del «ricino» suministran un aceite purgante y vermífugo. Las del CROTON TIGLIUM son eminentemente eméticas, drásticas, y ácres. La tintura de tornasol se prepara con el CROTON TINCTORIUM.

Orden 2.º—CUCURBITACEAS.—«Cucurbitaceæ».

Plantas herbáceas: tallos provistos de zarcillos axilares, trepadores ó estendidos; por lo regular cubiertos, como las hojas de pelos ásperos y cortos: hojas alternas, simples, y constantemente pecioladas: flores ya monóicas, ya dióicas y rara vez hermafroditas: cáliz súpero, monofilo, y partido en cinco laciniás: corola campanulada. En las flores masculinas, de tres á cinco estambres. En las flores femeninas, un estilo sosteniendo vários estigmas. Una baya carnosa con una ó más celdillas conteniendo una ó mas semillas cartilajinosas: embrión des-

provisto de perisperma.— Los «melones» son un esquisito manjar, y un postre que ocupó los primeros lugares en los opiparos banquetes: con sus semillas se confecciona una orchata muy refrescante.

Orden 3.º—PASIFLORAS.—«Passifloræ».

Plantas leñosas ó herbáceas: tallos por lo comun trepadores y con zarcillos: hojas casi siempre simples y alternas: flores frecuentemente acsilares: cáliz de una pieza: corola de cinco pétalos: estambres cinco: un ovário pedicelado, súpero, que sostiene tres estilos: una baya ovoideá, monolocular, y que contiene varias semillas: embrión provisto de un perisperma carnoso.

Orden 4.º—URTICEAS.—«Urticææ».—ORTIGAS.—«Urticæ».

Plantas herbáceas ó leñosas: tallos ya leñosos ó arbóreos, ya lechosos: hojas comunmente estipuladas, alternas, ú opuestas: flores contenidas á veces en un involúcro carnoso, monoicas ó dióicas; casi nunca hermafroditas: cáliz de una pieza, y dividido: corola ninguna. En las flores masculinas, estambres en número definido, insertos en el fondo del cáliz, y situados delante de sus divisiones. En las femeninas, un ovário súpero con un estilo sencillo, ó bifureado, ó lateral, y casi siempre con dos estigmas. Por fructificacion una sola semilla encerrada en una cubierta testácea y frágil, desnuda ó cubierta por el cáliz, que se ha hecho mayor, y bacciforme: perisperma ninguno, en las verdaderas «urticeas».—Los «bigos», cuando maduros, son un alimento sano y agradable. La raiz del DORSTENIA CONTRAYERVA es tenida por un eficaz contraveneno. La PARIETARIA OFFICINALIS se emplea como diurética. El «lúpulo» es diurético, sudorífico, tónico, y antiscrofuloso. Los frutos del «pimiento aromático» estan en un uso casi je-

neral para sazonar las viandas, siendo estimulantes, tónicos, ácidos, y muy calurosos. La «ambrosia marítima» es cordial y cefálica.

Orden 5.º—AMENTACEAS.—«Amentaceæ».

Plantas leñosas: tallos leñosos ò arbóreos: hojas alternas: flores con frecuencia acsilares, monóicas ó dióicas, rara vez hermafroditas, y constantemente apétalas. En las flores masculinas, estambres en número definido ò indefinido, con los filamentos libres. En las femeninas, un ováριο súpero, sencillo, rara vez múltiplo ò en número determinado, y sosteniendo uno ò mas estilos ordinariamente terminados en vários estigmas. Fructificación consistente en un número de cápsulas igual al de los ovários; por lo regular monolócules y con una ò mas semillas: embrión desprovisto de perisperma.—La corteza del «sauce» es astringente; y la de muchas especies del mismo género pasan por vermífugas. Practicando una incision en un «abedul», se ve salir por ella una savia limpia, algo azucarada y ácida, buena para beber, y que se ha usado en medicina contra el mal de piedra, escorbuto, y pulmonía: la corteza del mismo árbol es tenida por sudorífica. Las «castañas» sirven de alimento à várias provincias pobres, y son muy apreciadas en las ciudades. Ciertas especies de «bellotas» son comestibles, bien que siempre retienen un poco el gusto áspero, y amargo. Las «agallas», fruto de una especie de «encina» de Levante sirven para confeccionar la tinta. Finalmente las mejores maderas que sirven á las artes pertenecen á esta familia.

Orden 6.º—CONIFERAS.—«Coniferæ».

Plantas leñosas, y frecuentemente resinosas: tallos leñosos ò arbóreos: hojas simples, opuestas, verticiladas, ò fascicula-

das : flores por lo comun dispuestas en amento : monòicas ó dióicas. En las flores masculinas, estambres en número determinado ó indeterminado , insertos en el cáliz , ò bien en una escama cuando aquel no ecsiste. En las femeninas, un ováριο sencillo, doble ó múltiplo : estigmas sencillos , uno para cada ováριο, y ordinariamente sostenidos por un estilo. Cada ováριο se trasforma en una pequeña nuez monosperma : embrión provisto de un perisperma carnoso.—Los frutos del «efredo» son astringentes : los del «tejo comun» pasan por venenosos; y los del «enebro comun» son tónicos, diuréticos, sudoríficos, y se fabrica con ellos una especie de cerveza. El «enebro sabino» es un poderoso emenagogo , y los frutos del «ciprés» se tienen por febrifugos, y astringentes. Los árboles de esta familia suministran escelente madera para la construccion de embarcaciones señaladamente para la arboladura.

JÉNEROS INCIERTOS .

Hay algunos vejetales que no pueden incluirse en ninguna de las familias , cuyos caracteres acabamos de señalar. M. de Jussieu ha hecho de ellos una serie que coloca al fin de su sistema. En su nuevo método ha separado un **ARDISIA** para hacerle el tipo de una familia nueva , y por la misma razon Brown ha separado tambien un **PANDANUS**.

JÉNERO.—ARDISIACEAS.—«Ardisia».

Cáliz ínfero de cinco hojuelas persistentes. Corola monopétala con cinco divisiones muy profundas , mas largas que el cáliz. Un ováric con estilo filiforme, terminado por un estig-

ma sencillo. Cinco estambres insertos en la corola. Una pequeña drupa monosperma. (JUSSIEU). Coloca esta familia entre las «sapóteas» y las «ebenáceas».

GÉNERO.—PANDANEAS.—«Pandanus».

Dióicas. En los machos: cáliz ninguno: corola ninguna: una espata cubierta de filamentos que tienen cada uno una antera de dos celdillas. En las hembras: cáliz y corola ninguno, como en los machos: una espata con ovários unidos por tiras, que sostienen cada uno su estigma sentado, y continuo. Cada ováριο se trasforma luego en una drupa fibrosa, que contiene una nuez monosperma. (Brown).

POLLICHIA, CHLORANTUS, AZIMA, MONÓTropa EUCLEA ARISTOTELIA, SARRACENIA, BEGONIA, COMMERSONIA, ANTIDESMA, POGONIA, BALANOPTERIS, CONDALIA SAMYDA, CORIARIA, GINKGO.

CUADRO

DE LAS FAMILIAS NATURALES

SEGUN EL ÓRDEN TRAZADO PARA EL
 PRODRUMUS DE DE CANDOLLE.

Primera division del reino vegetal.

PLANTAS FANERÓGAMAS Ó VASCULARES.

PRIMERA CLASE.

DICOTILEDÓNEAS Ò ESCÓJENAS.

PRIMERA SUBCLASE.

TALAMIFLORAS.

1. Ranunculáceas. 2. Dileniáceas. 3. Magnoliáceas. 4. Annonáceas. 5. Menispermáceas. 6. Berberídeas. 7. Podofiláceas. 8. Ninféáceas. 9. Papaveráceas. 10. Fumariáceas. 11. Crucíferas. 12. Capparídeas. 13. Flacurcianeas. 14. Bicsíneas. 15. Cistíneas. 16. Violáceas. 17. Droseráceas. 18. Po-

ligúneas. 19. Trémándreas. 20. Pittospóreas. 21. Frankeniáceas. 22. Cariófileas. 23. Lineas. 24. Malváceas. 25. Bombáceas. 26. Bittneriáceas. 27. Tiliáceas. 28. Elæocárpeas. 29. Clenáceas. 30. Ternstroemiáceas. 31. Camelieas. 32. Olacineas. 33. Auranciáceas. 34. Hipericíneas. 35. Gutíferas. 36. Maregraviáceas. 37. Hipocrateáceas. 38. Eritrocstileas. 39. Malpighiáceas. 40. Aceríneas. 41. Hipocastáneas. 42. Rizobóleas. 43. Sapindáceas. 44. Meliáceas. 45. Ampelideas. 46. Geraniáceas. 47. Tropæoleas. 48. Balsamineas. 49. Ocsalideas. 50. Zigofileas. 51. Rutáceas. 52. Simarúbeas. 53. Oc-náceas. 54. Coriarietas.

SEGUNDA SUBCLASE.

CALICIFLORAS.

55. Celastríneas. 56. Rhámneas. 57. Bruniáceas. 58. Sa-mídeas. 59. Homalíneas. 60. Chailetiáceas. 61. Aquilari-neas. 62. Terebintáceas. 63. Leguminosas. 64. Rosáceas. 65. Calicánteas. 66. Granáneas. 67. Memecíleas. 68. Combretá-ceas. 69. Vochysiáceas. 70. Rizoforáceas. 71. Onagrariáceas. 72. Halorájeas. 73. Ceratofileas. 74. Litrarieas. 75. Tamaris-cíneas. 76. Melastomáceas. 77. Alanjieas. 78. Filadelfeas. 79. Mirtáceas. 80. Cucurbitáceas. 81. Pasifloras. 82. Loá-seas. 83. Turneriáceas. 84. Fauquieráceas. 85. Portaláceas. 86. Paroniquieas. 87. Crasuláceas. 88. Ficoídeas. 89. Các-teas. 90. Grosularieas. 91. Sacsifrajáceas. 92. Umbelíferas. 93. Araliáceas. 94. Hamamelídeas. 95. Córneas. 96. Loran-táceas. 97. Caprifoliáceas. 98. Rubiáceas. 99. Valeriáneas. 100. Dipsáceas. 101. Calicéreas. 102. Compuertas. 103. Cam-panuláceas. 104. Goodenowicas. 105. Estilidieas. 106. Ges-nerieas. 107. Vaccíneas. 108. Peneáceas. 109. Gricíneas ó Rodoráceas. 110. Epacrídeas. 111. Monotrópeas.

TERCERA SUBCLASE.

COROLIFLORAS.

112. Primuláceas. 113. Mirsiáceas ó Ardiaciáceas. 114. Sapotáceas. 115. Ebenáceas. 116. Oleáceas. 117. Jasmíneas. 118. Estricneas. 119. Apocíneas. 120. Asclepiádeas. 121. Logáceas. 122. Genciáceas. 123. Bignoniáceas. 124. Pedalíneas. 125. Cobeáceas. 126. Polemoniáceas. 127. Convolvuláceas. 128. Hidrofileas. 129. Borrajíneas ó Asperifolias. 130. Hidroleáceas. 131. Labiadas. 132. Verbenáceas ó Pirenáceas. 133. Acantáceas. 134. Selajíneas. 135. Globularieas. 136. Mioporíneas. 137. Soláneas. 138. Personadas. 139. Lentibularias.

CUARTA SUBCLASE.

MONOCLAMIDEAS.

140. Plumbajíneas. 141. Plantajíneas. 142. Nictajíneas. 143. Amarántáceas. 144. Quenopódias. 145. Fitoláceas. 146. Poligóneas. 147. Lauríneas. 148. Miristíceas. 149. Proteáceas. 150. Timeleas. 151. Santaláceas. 152. Eleágneas. 153. Aristoloquias. 154. Citíneas. 155. Euforbiáceas. 156. Resedáceas. 157. Monimieas. 158. Aterospérmeas. 159. Urtíceas. 160. Clorántecas. 161. Piperáceas. 162. Juglándecas. 163. Amentáceas. 164. Casuaríneas. 165. Coníferas. 166. Cicádeas.

SEGUNDA CLASE.

MONOCOTILEDONEAS ò ENDÓJENAS.

167. Hidrocarídeas. 168. Alismáceas. 169. Podostemóneas. 170. Lemneas. 171. Náiades ó Potámeas. 172. Orquídeas. 173. Drimírizeas ó Escitamíneas. 174. Camáceas. 175. Musáceas. 176. Irídeas. 177. Nemodoráceas. 178. Amarilídeas. 179. Dioscóreas. 180. Asparájeas ó Esmilacnéas. 181. Hiposídeas. 182. Giliésieas. 183. Pontederiáceas. 184. Liliáceas. 185. Colchitacáceas. 186. Butómeas. 187. Júnceas. 188. Restiáceas. 189. Comelineas. 190. Palmeras. 191. Pandáneas. 192. Tifáceas. 193. Aroídeas. 194. Ciperáceas. 195. Gramíneas.

Segunda división del reino vegetal.

Plantas criptógamas ó celulosas.



PRIMERA CLASE.

(3.ª del reino vegetal.)

ESTEOGAMAS ò SEMIVASCULARES.

196. Charáceas. 197. Equisetáceas. 198. Helechos. 199. Marsileáceas. ò Rizospermas. 200. Licopodiáceas. 201. Musgos. 202. Hepáticas.

SEGUNDA CLASE.

(4.^a del reino vegetal.)

AMFIGAMAS Ó CELULARES.

203. Liqueños. 204. Hongos. 205. Algas.

Tabla Etimológica

en forma de

Diccionario.

en la cual se dan las definiciones de las voces mas usadas en el lenguaje botánico con las aplicaciones à las diferentes partes de los vegetales.

A.

ABIERTO: *patens*— Tallo del cuello de cuya raiz salen otro muchos tallos diverjentes, como en la *HESPERIS TRISTIS*. L.

ABIERTA: *patens*— Hoja, que se aparta del tallo sin formar con él ángulo recto

- ABRAZADORA:** *amplexicaule*— Hoja, cuya base ciñe en parte al tallo, como en el CERINTHE MINOR. L.
- ABROQUELADA:** *peltatum*— Hoja, cuyo peciolo no se une á la márjen de la hoja sino al disco, como en la *Cappuchinus mayor*.
- ACANALADA:** *caniculatum*— Hoja, que tiene á lo largo un surco profundo, como en la *Tuberosa*.
- ACAÑUTADA:** *tubulosa*— Corola, que forma un tubo largo.
- ACAULE:** *acaulis*— Planta sin tallo.
- ACEFALO:** *acephalus*— Ovário sin cabeza.
- ACERADO:** Á modo de aguja.
- ACICULAR:** *acicularis*— Aguijon largo, delgado, y terminado en punta, como una aguja.
- ACORCHADA:** *suberosa*— Parte blanda y elástica, como el corchó.
- ACUMINADA:** *acuminatum*— Hoja terminada en punta.
- ACSILAR:** *axillaris*— Parte que nace de la acsila ó sobaco que las hojas forman con el tallo.
- ADELGAZADO:** *attenuatus*— Pendúnculo que disminuye de grueso desde la base á la punta.
- AFELPADO:** — (Véase BORROSA.)
- AFLECHADA:** *sagittatum*— Hoja que remeda la figura de una flecha,
- AGUDA:** *acuta*— Parte que forma un ángulo menor de cuarenta grados.
- AHORQUILLADO:** *dichotomus*— Tallo que se divide formando siempre una horquilla de dos ramos, como en la VALERIANA LOCUSTA. L.
- AHUSADA:** — (V. FUSIFORME)
- ALADA:** *alata*— Parte que tiene en sus márjenes unas espansiones membranosas.
- ALENGUETADA:** *linguiforme*— Hoja linear, carnosa, obtusa y que tiene alguna convexidad en el dorso, como en el MESEMBRYANTHEMUM LINGUIFORME. L.

- ALZADA:** *subulata*— Parte que disminuye de diámetro hacia la punta.
- ALTERNAS:** *alternæ*— Partes que salen alternativamente del tallo.
- AMARIPOSADA:** *papilionacea*— Corola que se compone generalmente de cuatro ó cinco pétalos irregulares dispuestos de manera que á veces se parecen en cierto modo á una mariposa, como en el *guisante*.
- AMONTONADAS:** *conferta*— Hojas desordenadas y tan numerosas que casi cubren los ramos, como en la *BANKSIA ERICÆFOLIA*. L.
- AMPOLLOSA:** *bullatum*— Hoja que tiene partes realzadas por arriba y huecas por abajo, como en el *OCYMU M BASILICUM*. L.
- ANGULOSO:** *angulosus*— Tallo que tiene longitudinalmente mas de dos angulos salientes.
- ANULAR:** *anularis*— Parte parecida á un anillo.
- APARASOLADO:** *umbellatus*— Pedúnculo que á cierta distancia da origen á mas de dos que salen de un mismo punto, y se llaman *radios*.
- APARASOLADO SENCILLO:** *simpliciter-umbellatus*— Pedúnculo cuyos radios no se subdividen, y sostiene cada uno su flor.
- APARASOLADO COMPUESTO:** *umbellato-compositus*— Pedúnculo cuyos radios sostienen cada uno otra umbela.
- APARASOLADO GUNDIROR:** *umbellato-proliferus*— Pedúnculo que sostiene una umbela del centro de la cual nace otra diferente.
- APENDICE:** *appendix*— Se da este nombre á una expansión cualquiera.
- APRETADOS:** *coarctati*— Ramos muy apretados contra el tallo, sea cual fuere la direccion de esto.
- AQUILADA:** *carinatum*— Hoja que tiene en el dorso un ángulo saliente longitudinal, al cual corresponde por

- la parte opuesta un surco hondo , como en el ASPHODELLUS RAMOSUS.
- ARBOREO : *arborescens*— Tallo desnudo en gran parte de su altura , y que solo tiene ramos y hojas en la superior como en la LAVATERA ARBOREA. L.
- ARRACIMADO : *racemosus*— Pedúnculo comun que sostiene muchas flores esparcidas cada una con su pedúnculo propio mas largo que ella , como en la *vid*.
- ARRAIGANTE : *radicans*— Hoja que , doblada hacia la tierra arraiga por alguna de sus partes.
- ARRIMADAS : *adpresa* — Hojas , que están arrimadas contra el tallo como en el *Cistus ericoides*. CAV.
- ASPADO : *brachiatus*— Tallo que echa ramos opuestos , los pares alternos y abiertos , como en la RANDIA ACCULEATA. LINNÆUS.
- ASPERJILIFORME : (V. HISOPIFORME.)
- AVITELADA : *membranacum*— Hoja delgada y parecida á un pergamino mas ó menos fino.
- AZUZENADA : (V. LILIACEA.)

B.

- BACCIFERA : *baccifera*— Planta que tiene bayas.
- BACCIFORME : *bacciformis*— Parte parecida á una baya.
- BARBA : *barba*— Porcion de pelos largos y paralelos.
- BIENAL : *biennis*— Raiz que dura con su tallo dos años.
- BILABIADA Ó BOQUIABIERTA : *bilabiata ringens*— Corola que forma dos repliegues á modo de labios como se ve en la *Salvia*.
- BITERNADAS : *biternatæ*— Llámanse así las hojas cuando el peciolo comun se divide en tres parciales , cada uno de los cuales sostiene tres hojuelas , como en la ANEMONE THALICTROIDES.

- BOLSA:** *volva*— Especie de cáliz que se halla en el pie de varios hongos.
- BORROSA:** *tormentosa*— Parte cubierta de pelos blandos de tal modo entrelazados que no se distinguen sus hilos.

C.

- CABIZBAJA:** *iucurvata, nutans*— Parte derecha hasta su estremidad donde se inclina, y encorva hacia el suelo.
- CADUCA:** *caduca*— Parte que dura poco.
- CAEDIZA:** *decidua*— Parte que se cae pronto, aunque no tanto como la caduca.
- CALICULADO:** *auctus saliculatus*— Cáliz en cuya base hay una serie de hojuelas que se parecen á un nuevo cáliz; tal sucede en el *Clavel*.
- CAMPANUDA ò CAMPANULADA:** *campanulata*— Corola parecida hasta cierto punto á una campana, como la de la *ATROPA BELLADONA*. L.
- CAPERUZA:** *calyptra*— Especie de bonete que se observa sobre las urnas ò cajitas de los musgos.
- CAPILAR:** *capilaris*— Parte larga y delgada como un cabello.
- CARTILAJINOSA:** *cartilaginosa*— Hoja cuyos bordes son de una sustancia mas tiesa y enjuta, como las del *SEDUM ARBOREUM*. L.
- CAULINA:** *caulina*— (V. TALLINA).
- CERDAS:** *setae*— Porcion de pelos derechos, paralelos, y apenas flexibles.
- CERRADA:** *clausa*— Vaina que no tiene hendidura alguna.
- CLAVIFORME:** *claviformis*— En forma de maza.
- COLORADA:** *colorata*— En Botánica se llama asi toda parte que no es verde.
- COMPUESTO:** *compositus*— Pedúnculo que tiene unos ramitos ò piececillos que sostienen las flores.

- COMUN:** *communis*-- Pedúnculo que sostiene muchas flores.
- CONECTIVO:** *conectivum*-- Llámase así la inserción del estambre.
- CONTRARIO:** *oppositifolius*-- Pedúnculo que nace de un punto diametralmente opuesto á la hoja.
- CORDIFORME ó ACORAZONADO:** *cordiformis*-- En forma de corazón.
- CORNUDA:** *cornuta*-- Antera terminada en uño ó mas cuernezuelos.
- COBREOSA:** *coriacea*-- Parte flexible y firme sin ser leñosa.
- GRASA:** *crassum*-- Hoja gruesa y llena de una sustancia firme y sólida como en la AGAVE AMERICANA L. vulgo *pita*.
- CRUCIFORME:** *cruciformis*-- Corola de cuatro pétalos mas ó menos abiertos en forma de cruz, como en el *Rábano*.
- CULEBREDA:** *repandum*-- Hoja cuya márjen forma tortuosidades, como las del *Erisimum repandum* L.
- CUNDIDOR:** *stoloniferus*-- Tallo desde cuya base nacen renuevos rastroeros, que arrojan raices y forman nuevas plantas, como en la Fresa, *Fragaria vesca* L.
- CUNCIFORME:** *cunciformis*-- Hoja mas larga que ancha, y que se estrecha insensiblemente hácia su base

D.

- DEBIL:** *debilis*-- Parte que no es suficientemente fuerte para permanecer derecha, y se inclina
- DEHISCENTE:** *deliscens*-- Fruto cerrado perfectamente por todas partes.
- DELTOIDEA:** *deltoideum*-- Hoja parecida en cierto modo á la *delta* de los griegos.
- DENTADA:** *dentatum*-- Hoja que tiene en sus bordes dientes

- puntiagudos que no miran á su ápice.
- DERECHA** : *erecta*-- Parte que se levanta del todo ó casi perpendicular al horizonte.
- DESIGUAL** : *inæqualis*-- Cáliz que consta de partes desiguales.
- DESIGUAL ORDENADO** : *laciniis alternis brevioribus*-- Cáliz partido en tiras, de las cuales las alternas son siempre mas cortas.
- DESNUDA** : *nuda*-- Parte que no tiene otras accesorias.
- DESPARRAMADA** : *diffusa, squarrosa*-- Parte que consta de otras muy abiertas y diverjentes.
- DESPUNTADA** : *præmorsa*-- Raiz que no se termina en punta sino que parece como cortada, como en la *Scabiosa succisa*. L.
- DIJITADA** : *digitata*-- Parte que remeda la forma de unos dedos abiertos.
- DISFORME** : *difformis*-- Parte que escede de sus dimensiones regulares.
- DISTICOS** : *distichi*-- Ramos ú hojas que forman dos carreras diametralmente opuestas, como en la *Thuja occidentalis*. L.
- DIVERSIFLORA** : *diversiflora*-- Umbela, en la que las flores del centro son regulares, é irregulares las de la circunferencia.
- DIVIDIDA** : *partitum*-- Hoja dividida hasta la base en varias tiras; á este tenor se llama *bipartitum*, *tripartitum* etc. segun ellas sean dos, tres etc.
- DOBLADA** : *reclinatum*-- Hoja que se dobla hácia abajo.

E.

- EMBUDADO** : *pyxidatus*-- Tallo que se compone de partes de las cuales las superiores entran en las inferiores.

- ENDEREZADA:** *assurgens*— Hoja que al principio está inclinada ú horizontal, y despues sube en direccion derecha.
- ENGROSADO:** *incrassatus*— Pedúnculo que aumenta de diametro al paso que se acerca á la flor.
- ENRODADA:** *rotata*— Corola que tiene el borde á manera de rueda, casi llano con tubo muy corto ó sin él como en los *Solanos*.
- ENTERA:** *integer*— Parte que no ofrece division, hendedura ni diente alguno.
- ENVAINADORA:** *vaginans*— Parte que forma una expansion á modo de vaina que abraza al tallo.
- ENVUELTA:** *involutum*— Hoja que se envuelve arrollándose hácia dentro especialmente los bordes.
- EPICLINA:** *epiclina*— Parte colocada en el receptáculo.
- ERIZADO:** *echinatus*— Tallo poblado de espinitas delgadas.
- ESCABROSA:** *scabrum, asperum*— Hoja poblada de prominencias ó tuberculos ásperos que se prenden á la ropa.
- ESCAMOSA:** *squamatum*— Hoja sembrada de escamitas.
- ESCARCHADA:** *papillosum*— Hoja sembrada de vejiguillas carnosas á manera de tubérculos como en el *Mesembryanthemum crystallinum*. L.
- ESCURRIDÁ:** *decurrens*— Hoja sentada, cuya base corre ó se estiende por ambos lados hácia abajo por el tallo.
- ESPARCIDAS:** *sparsæ*— Partes que van naciendo de otras sin guardar órden alguno.
- ESPATULADA:** *spathulatum*— Hoja redondeada por arriba, estrecha y larga por lá base á modo de una espátula, como en el *BELLIS PERENNIS*. L.
- ESPIGADO:** *spicatus*— Pedúnculo comun que sostiene muchas flores esparcidas, ó sentadas ó con piececillos mas cortos que ellas, como en el *trigo*.
- ESPIGADO SENCILLO:** *simpliciter spicatus*— Dese este nombre al pedúnculo, cuando las flores de la espiga es-

- tán separadas unas de otras sin formar nuevas espiguillas.
- ESPIGADO COMPUESTO: *spicato-compositus*— Llámanse así el pedúnculo cuando la espiga principal se compone de otras.
- ESQUEBRAJADO: *rimosus*— Tallo cuya corteza exterior está llena de rendijas.
- ESTANDARTE: *vexillum*— El pétalo superior de las corolas amariposadas, que cubre más ó menos á los otros.
- ESTRIADO: *striatus*— Tallo cuyos surcos longitudinales son poco profundos.

F.

- FALCIFORME: *falciformis*— Parte parecida en cierto modo á una hoz.
- FESTONADA: *crenatum*— Hoja que tiene en sus bordes dientes obtusos ó redondos, como en la *Betonica officinalis*, L.
- FISTULOSO: *fistulosus*— Sinónimo de *Hueco*.
- FOLIIFERA: *foliifera*— Parte que sostiene ó produce hojas.
- FOLIIPARA: *foliipara*— Parte que solo lleva hojas.
- FUNGIFORME: *fungiformis*— Parte parecida á un hongo.
- FUSIFORME: *fusiformis*— Raíz sencilla, gruesa, larga y que va en disminucion hácia abajo.

G.

- GAMOPETALA: *gamopetala*— Corola de un solo pétalo.
- GAMOSEPALO: *gamosepalus*— Cáliz de un solo sepal.
- GALEIFORMES: *galeiformia*— Pétalos en forma de casco.
- GLANDULOSO: *glandulosum*— Lo que lleva ó tiene relacion

con glándulas.

GLUMA: *gluma*— Segun Linneo , el cáliz de las Gramas

H.

HERBACEA: *herbacea*— Parte verde y de una consistencia parecida á la de las yerbas.

HIPOCRATERIFORME, ó EN SALVILLA: *hypocrateriformis*— Corola que tiene el borde llano con su tubito á manera de salvilla como la del SAMULUS VALERANDI L.

HIPÓJINA: *hipogyna*— Parte inserta abajo del ovario.

HISOPIFORME: *hyssopiformis*— A modo de hisopo.

I.

INDEHISCENTE: *indehiscens*— Fruto que naturalmente se abre.

INVÓLUCRO: *involucrum*— Segun Linneo el cáliz que se ve en las *Aparasoladas*.

L.

LACINIAS: *lacinia*— Porciones de un órgano resultantes de una división parcial del mismo.

LAMPIÑA: *glaber*, *levis*— Parte desprovista de pelos, asperezas, y desigualdades.

LANA: *lana*, *tomentum*— Gran porcion de pelos amontonados y entrelazados de modo que parecen lana, borra ó algodón.

LANCEOLADA: *lanceolatum*— Hoja oblonga que se estrecha insensiblemente por ambos extremos.

LATERAL: *lateralis*— Pedúnculo que nace á un lado de la

hoja y no del sobaco.

LEÑOSA: *lignosa*— Parte sólida, parecida á la madera, que dura muchos años.

LEVANTADO: *ascendens*— Tallo, que inclinado ó tendido al principio, se endereza despues y sube derecho.

LILIACEA: *liliacea*— Corola de seis pétalos ó lacinias puestos en cerco, ó á manera de campana.

LINEAR: *linneare*— Hoja estrecha que tiene igual anchura en toda su estension.

LIRADA: *liratum*— Hoja que tiene senos profundos y ángulos salientes, cuyas tiras son anchas por la base, puntiagudas en su estremidad, y las inferiores mas pequeñas y separadas entre si, como en la *Brassica eruca* L.

LUSTROSA: *nitidum, lucidum*— Hoja lampiña que reluce como si estuviese barnizada, como en el *Rhamnus alaternus*, L.

LI.

LIANA: *planum*— Hoja, cuyas dos superficies son planas y paralelas en toda su estension.

M.

MELLIZAS: *didymæ*— Dos anteras juntas en cada filamento.

MIMBREADO: *virgatus*— Tallo que se alarga á manera de vara, ó arroja ramos, delgados, largos y flexibles.

MOCHO; *muticus*— Cáliz, que carece de aristas y puntos.

MONÓGLOSA: *monoglossa*— Corola que consta de una sola pieza inserta en la inmediacion y á un lado de los órganos sexuales á manera de uña, y ensanchada en

la parte superior.

MORDIDA : *præmorsum*— Hoja terminada en punta muy obtusa , en la cual tiene unos rasguños ó recortes muy pequeños y desiguales.

MOVIBLE : *versatilis*— Antera cuyo filamento la hace veces de eje sobre el cual rueda ó se mueve.

N.

NADADORA : *natans*— Hoja que sale de la superficie del agua como en la *Nimphaea alba*, L.

NAVICULAR : *navicularis*— Parte parecida á un esquife.

NERVIOSA : *nervosum*— Hoja que tiene nervios protuberantes sin que se ramifiquen.

NUDOSA : *articulata*, *geniculata*, *nodosa*— Parte que tiene nudos o articulaciones en su estension.

O.

OBTUSO-ESCOTADA : *retusum*— Hoja terminada en un seno muy obtuso.

ONDEADO : *flexuosus*— Tallo que desvia su direccion en cada nudo; y forma ángulos entrantes y salientes como en el *Solidago flexuosus*, L.

P.

PAJITAS : *paleae*— Hojuelas que se hallan en el receptáculo de las flores compuestas , ó en la estremidad superior de las semillas de dichas flores.

PALMADA : *palmata*— Parte dividida en porciones ó tiras di-

- verjentes que imitan en cierto modo la figura de una mano.
- PANICULADO: *paniculatus*— Tallo cuyos ramos por sus frecuentes subdivisiones imitan á una panoja.
- PAPILIONÁCEA: *papilionacea*— (V. AMARIPOSADA)
- PECIOLADA: *petiolata*— Hoja sostenida por un peciolo.
- PEGAJOSA: *glutinosum, viscidum*— Hoja cubierta de un humor pegajoso, como en el CISTUS LADANIFERUS. L.
- PERENNE: *perennis*— Raiz que dura algunos años aunque muera su tallo, como en la VIOLA CANINA. L.
- PERIANTIO: *perianthium*— Llámase así el cáliz que se encuentra en todas las flores completas.
- PERMANENTE: *persistens*— Parte que dura mucho tiempo.
- PERSISTENTE: *persistens*— (V. PERMANENTE.)
- PESTAÑOSA: *ciliatum*— Hoja que tiene los bordes guarnecidos de espinitas como en la ERICA CILIATA. L.
- PICANTE: *urens*— Parte cubierta de aguijoncitos, como ellos, que pican.
- PINADA: *pinnata*— Hojas que constan de otras muchas hojuelas á manera de alas dispuestas á lo largo del peciolo comun.
- PINCHUDA: *aculeata strigosa*— Parte armada de aguijoncitos.
- PLANO: *planum*— Filamento largo, estrecho y aplastado.
- PLUMOSOS: *plumosi*— Pelos guarnecidos de otros mas finos y cortos, así como las plumas lo están de sus barbas.
- POLICOTILEDONEA: *policotiledonea*— Semilla de muchos cotiledones.
- PUNTEADA: *punctatum*— Hoja sembrada de puntos menudos en relieve, ó escavados.
- PUNTIAGUDA: *acuminatum*— Hoja que termina como de repente en una punta larga y afilada, como en el RUMEX ACUTUS. L.

Q.

QUEBRANTADA : *lobatum*-- Hoja hendida en tiras redondeadas por la punta, como en la **URENA LOBATA** Cav.

R.

RAMEA : *ramea*-- Parte que está en los ramos.

RAMOSA : *ramosa*-- Raiz que se parte en ramos laterales, como la del **PLANTAGO PSYLLIUM**. L.

RADICAL : *radicale*-- Hoja que sale de de la raiz , como en la **Mandrógora**.

RASGADA : *lacerum*-- Hoja cuyos bordes tienen recortes desiguales, poco profundos y de diversas figuras.

RASTRERA : *repens*-- Raiz horizontal , que arroja barbillas por todas partes, sin que profundicen en la tierra, como la del **Panicum dactylon** L. vulgo **Gramu**.

RECOMPUESTA : *decompositum*-- Hoja compuesta , cuya pecíolo común se parte en otros varios , de los cuales nacen las hojuelas , como las de la **RUTA GRAVEOLENS** L.

REFLEJA : *reflexum*-- Hoja que se encorva mirando el ápice hacia el tallo mas abajo de su insercion.

RETORCIDA : *contorta*-- Caja torcida en espiral.

REVUELTA : *reflexa*-- Parte que se revuelve hácia fuera ó hácia abajo.

RIZADA : *crispum*-- Hoja que forma tantas ondas que sus bordes son diformes , y como llenos de rizos.

ROMA Ó OBTUSA : *obtusum*-- Hoja cuyo vértice es romo ó redondeado.

ROIDA : *erosum*-- Hoja sinuada que tiene otros senos marji-

nales, pequeños, obtusos, y desiguales como en el *HYOSCIAMUS AUREUS*. L.

ROLLIZA: *teres*— Parte parecida à un cilindro.

ROSÁCEA: *rosacea*— Corola de muchos pétalos puestos en cerco, como las de la *Rosa*, *Alcaparro*, *Jara*.

RUNCINADA: *runcinatum*— Hoja que tiene senos profundos, y ángulos salientes, cuyas tiras son convexas por arriba, como en el *ERYSIMUM OFFICINALE* L.

S.

SALIENTE: *exsertum*— Filamento que sobresale á la corola.

SARMENTOSO: *sarmentosus*— Tallo largo, débil, y tendido sobre la tierra sin que eche nuevas raíces como en la *VITIS VINIFERA*. L.

SENCILLO, *simplex*— Raiz ó pedúnculo que no se divide en ramitos.

SEPARADAS: *distinctae*— Anteras sensiblemente separadas, como en la *Anagálide*.

T.

TALLINA: *caulina*— Parte que nace del tallo.

TENDIDO: *procumbens*— Tallo débil que se tiende por el suelo, como el de la *ANAGALLIS ARVENSIS* L.

TIESO: *rigidus*— Tallo que, doblado instantáneamente por algun obstáculo, recobra luego con elasticidad su antigua posición, como el del *ARUNDO DONAX* Cav.

TRABADAS: *connata*— Hojas que se juntan por su base sin formar trama en el punto de reunión.

TRASOVADA: *obovatum*— Hoja aovada puesta al revés.

TREPADOR: *scandens*— Tallo sarmentoso que sube por cuan-

to le rodea, agarrandose por medio de zarcillos ó de otro modo.

TUBULOSA ó **ACAÑUTADA**: *tubulosa*-- Corola que forma un tubo largo.

U.

UNIDAS: *coarctae*-- Anteras reunidas en un cuerpo.

UNILOCULAR, **MONOLOCULAR**, ó **DE UNA CELDA**: *unilocularis*-- Fruto que tiene una sola celda.

V.

VEJIGOSO: *vesicosus*-- Cáliz hinchado á manera de vejiga.

VELLO: *pubes*, *villus*-- Pelos poco amontonados, finos, sueltos, y suaves al tacto.

VENOSA: *venosum*-- Hoja sembrada de venitas ramificadas como las del **CERCIS SILIQUASTRUM** L.

VENTRUDO: *ventricosus*-- Cáliz oblongo, y mas ancho en el medio que en las estremidades.

VERTICILO: *verticilius*-- Se da este nombre á la disposicion de las flores, hojas, y demas partes colocadas de trecho en trecho á modo de un anillo al rededor del tallo ú otra parte que las sostiene.



He añadido á estos **Elementos** el siguiente **Catálogo** donde se hallarán las correspondencias castellana, catalana, y francesa de los nombres sistemáticos de gran número de vegetales. Debo este precioso trabajo al jeneroso desprendimiento del **Sr. D. José Antonio Balcells** Catedrático de Farmacia. Al valor que le dá el sólo nombre de este acreditado Profesor se añade la grande curiosidad y provecho de que será asi para los médicos y farmacéuticos, como para todos aquellos que se dedican al conocimiento de las plantas con el fin de destinarlas á los varios usos económicos.

EL TRADUCTOR.

CATALOGO

DE LOS

VARIOS VEGETALES Ó PARTES DE ELLOS USADOS EN MEDICINA

con sus nombres

CASTELLANO, CATALAN, LATINO SISTEMATICO
Y OFICIAL, Y FRANCES

QUE

contribuye notablemente á la mejor inteligencia de los tratados
de *Materia Médica* estera, y conviene se tenga
en la oficina del Farmacéutico.



INDICE CASTELLANO,

A.

- 1 Castellano. Ababa, ababol, amapola.- Catalan. *Rosella rue-
lla.*- Sistemático. *Papaver rhœas.*-- Oficial. *Papaver rhœas.*
s. erraticum. - Frances. *Coquelicot, pavot rouge, pavot des
champs.*
- 2 Abedul.- *Bedoll.*- *Betula alba.* of. *Betula.* - *Bouleau.*
- 3 Abete, pinabete.-- *Abet, pibet.*- *Pinus abies.* of. *Abies.*-*Sapin.*
- 4 Abeto de hojas de tejo.- *Abet.*-*Pinus picea.* of. *Abies pectina-
ta.*-*Sapin argenté.*
- 5 Abelmosco, alambrete, ambarilla. - *Hibiscus abelmoscus.* -
Ambrete.

- 6 Abridero , abridor. - *Prèssec mollúr*. - *Persica vulgaris*. *of.* *Persicum*.
- 7 Abrojos. - *Abriulls, obrasuls, cayrells, candells*. - *Tribulus terrestris*. *of.* *Tribulus*. - *Croix de chevalier*.
- 8 Abrótano, abrótano macho de jardines. - *Broyda, espernallac*. - *Arthemisia abrotanum*. *of.* *Abrotanum hortense*. - *Abrotane*.
- 9 Acanto, yerba gigante. - *Branca ursina*. - *Acanthus mollis*. - *Acante ou Branche ursine*.
- 10 Acardiva, anacardo occidental. - *Anacardium occidentale*. - *Anacarde*.
- 11 Acebo. - *Grébol*. - *Ilex aquifolium* *of.* *agrifolium*. - *Houx, ou che-ne vert*.
- 12 Acedera. - *Agrella, vinagrella, vinagrera*. - *Rumex acetosa*. *of.* *Acetosa vulgaris s. nostras*. - *Oseille*.
- 13 Acederilla, aleluya. - *Agrelletas, lujula, agretas, agrellas*. - *Oxalis acetosella*. *of.* *Acetosella s. lujula*. - *Alleluie*.
- 14 Aceytuno, olivo. - *Olivér, olivera*. - *Olea europæa*. - *Olivier*.
- 15 Aciano. - *Anjellets*. - *Centaurea cyanus*. *of.* *Flores cyani*. - *Cen-taurée bleuet*.
- 16 Acibar, aloe. - *Aloe, ceba socotrí*. - *Aloes soccotrina*. - *Aloes, Chicotin*.
- 17 Acónito napelo, mata lobos de flor azul. - *Aconit, escañya lloys*. - *Aconitum napelus*. - *Aconit napel*.
- 18 Acoro verdadero, cálomo aromático. - *Calamo aromatic*. - *Acorus calamus*. - *Acorus flambe*.
- 19 Achicoria amarga. - *Xicoyra*. - *Chicorium intybus* *of.* *Chico-rium*. - *Chicorée sauvage*.
- 20 Adelfa, laurel rosa. - *Baladre*. - *Nerium oleander*. - *Laurier rose*.
- 21 Adormidera. - *Cascall*. - *Papaver somniferum*. - *Pavot*.
- 22 Agabanza, rosal perruno, escaramujo, cinosbatos. - *Gabarre-ra, gabarnera, rosa de cá, rosa de tardó, rosa de libørn*. - *Rosa canina*. - *of.* *Rosa silvestris, fructus cinosbatí vel cynor-odon*.
- 23 Agarico blanco. - *Bolet blanc*. - *Boletus laricinus*. *of.* *Agaricus albus optimus*. - *Agaric blanc ou Bolet du mélèze*.
- 24 Agarico de los cirujanos. - *Bolet d'ésca*. - *Boletus iguarius*.

- of. *Agaricus quernus s. chirurgorum.* - *Amadou, agaric de chéne, agaric, amadou vier.*
- 25 *Agno casto, sauzgatallo.* - *Agno-casto.* - *Vitex agnus castus.* - *Agnus castus.*
- 26 *Agracejo.* - *Coralets.* - *Berberis vulgaris.* of. *Berberis.* - *Epine-vinette.*
- 27 *Agrimonia.* - *Agrinonia.* - *Agrimonia eupatoria.* of. *Eupatorium veterum, agrimonia.* - *Aigremoine.*
- 28 *Ajedrea.* - *Sajulida.* - *Satureja hortensis.* of. *Satureja.* - *Sarriete.*
- 29 *Ajenjo.* - *Donsell.* - *Artemisia absinthium.* of. *Absinthium vulgare.* - *Grande absinthe ou aluiue.*
- 30 *Ajenjo pónico.* - *Donsell petit.* - *Artemisia pontica.* of. *Absinthium pontificum seu romanum.* - *Petite absinthe ou absinthe pontique.*
- 31 *Ajo de comer.* - *All.* - *Allium sativum.* - *Ail.*
- 32 *Ala, énula campana.* - *Enula campana, ala, alada, arrel de campana.* - *Inula helenium.* of. *Helenium, enula campana. Aunée ou enula campana.*
- 33 *Alamo blanco.* - *Alba.* - *Populus alba.* - *Peuplier blanc.*
- 34 *Alamo negro, chopo.* - *Alba negra, poll, pollanca, xop.* - *Populus nigra.* - *Peuplier noir.*
- 35 *Alazor, azafran romí.* - *Safra bört, safranó.* - *Carthamus tinctorius.* - *Cartame.*
- 36 *Albahaca.* - *Alfubrega.* - *Ocimum basilicum.* - of. *Herba basilici.* - *Basilic.*
- 37 *Alcaparro.* - *Túpara, tapavera.* - *Capparis spinosa.* - *Caprier.*
- 38 *Alcarayén.* - *Cumt de Madrid, caro, alcaravia.* - *Carum carvi.* of. *Semen carvi.* - *Carvi.*
- 39 *Alcéa, malva real.* - *Malva alcéa, malva real.* - *Alcea rosea.* of. *Malva alcea.* - *Mauve alcée.*
- 40 *Alcmela.* - *Alcmela.* - *Spilantus acmella.* - *Abécédaire.*
- 41 *Alcornoque.* - *Alsina surèra.* - *Quercus suber.* of. *Quercus suberis.*
- 42 *Aleluya.* (vease 13.)
- 43 *Alfonsijo, pistachos.* - *Arbre dels pistatxos.* - *Pistacia vera.* - *Pistachier.*

- 44 Alholba. - *Fenugrec*, *senigrec*, *senigróc*. - *Trigonella foenum-graecum*. of. *Foenum graecum*. - *Fenu-grec*.
- 45 Alhucema, espliego. - *Espigol*, *barbayó*. - *Lavandula vera*. of. *Lavandula*. - *Lavande*.
- 46 Aliso. - *Arbre negre*. - *Betula alnus*. vel. *alnus glutinosa* de Gaertner. - *Aune on aulne*.
- 47 Almendro - *Amatller*. - *Amygdalus communis*. - *Amandier*.
- 48 Alnizcleña. - *Herba del moro*. - *Erodium moschatum*. - *Muzqué*.
- 49 Almoradujo ó mejorana. - *Mordux*. - *Origanum majorana*. of. *Majorana*. - *Marjolaine*.
- 50 Alquequenje, vejiga de perro. - *Alkekenji*, *fasól bort*, *bufeta de gos*. - *Physalis alkekenji* of. *Baccæ alkekengi* aut *Solanum vesicarium*. - *Alkekenge*.
- 51 Alquimila, pie de León. - *Peu de Lleó*, *herba botèra*. - *Alchemilla vulgaris*. of. *Alchemila*. - *Alchemille*, *pied de Lion*.
- 52 Altramuz. - *Llubi*. - *Lupinus alba*. - *Lupin blanc*,
- 53 Amargon, taraxacon, diente de león. - *Dent de lleó*, ó *pixa llits*. - *Leotodon taraxacum*. of. *Taraxacum dens leonis*. - *Dent de lion ou pissenlit*.
- 54 Amarilla real, quina amarilla. - *Calissaya*. - *Cinchona lancifolia*. of. *Quina flava*. - *Quinquina jaune*.
- 55 Ameos. - *Sisor ammi* of. *ammi veri*.
- 56 Anacardo oriental, anacardo de Boticas, haba de Malta. - *Semecarpus anacardium*.
- 57 Anagalide, murages. - *Anagalis*. - *Anagallis arvensis*. - *Mouron*.
- 58 Anémone de los bosques, anemone nemorosa. - *Rosella borda*. - *Anémone des bois*.
- 59 Anjélica. - *Anjélica*. - *Angelica archangelica* of. *Angelica sativa*. - *Angélique*.
- 60 Angostura falsa. - *Angostura falsa*. - *Fausse angosture*.
- 61 Angostura verdadera. - *Angostura verdadera*. - *Cusparia febrifuga* of. *Bouplandia trifoliata*. - *Angustura uraie*.
- 62 Anis, matalahuga. - *Matafaluga*. - *Pimpinella anisum*. of. *Semen anisi*. - *Anis ou anis vert*.
- 63 Anis estrellado, de la China, ó Badian. - *Badiaso*, *anis estrellat*. - *Illicium anisatum*. of. *Semen anisi stellati*. - *Badiane on anis étoilé*.

- 64 Apio montano ó ligustico.-*Ligusticum sevisticum*.
- 65 Apio silvestre.-*Apit*.-*Apium graveolens*.-*Ache des marais*.
- 66 Aquileja, aguileña, pelicanos, manto real.-*Aquilegia*.-*Aquilegia vulgaris*.
- 67 Arce sacarino.-*Uró*, *euró del sucre*.-*Acer saccharinus* - *Erable á sucre*.
- 68 Aristoloquia, vivorera larga.-*Aristoloquia llarga* - *Aristolochia longa*.-*Aristolochie lonque*.
- 69 Aristoloquia redonda, vivorera redonda.-*Aristoloquia rodona* - *Aristolochia rotunda*.-*Aristolochie ronde*.
- 70 Aristoloquia tenue. - *Aristoloquia tenue* - *Aristoloquia pistolochia*.
- 71 Armuelles -*Atriplex hortensis*.-*Arroche ou bonne dame*.
- 72 Arnica, tabaco de montaña.--*Arnica*, *tabaco de montaña*, *Talpica*, *Herba capital*.-*Arnica montana* of. *Arnica* - *Arnica arnique des montagnes*, *plantain des alpes*, *tabac des bosques on betoine des montagnes*.
- 73 Avo, pie de baca.-*Avo*, *sarriasa* - *Arum maculatum*.-*Pied de veau*.
- 74 Arraclan.-*Trángula*.-*Rhamnus trangula* of. *Trángula*.-*Aune noir ou Bourdaine*.
- 75 Arrayan.-*Murtra*, *murta*, *nurtrera*, *murtons*.-*Mirtus comunis* - *Myrtle*.
- 76 Artánita, pan de puerco.-*Artánita*.-*Cyclamen europæum*.-*Pain de Pourceau*.
- 77 Artémisa, artemisia.-*Altimira*, *artemega* - *Artemisia vulgaris*.-*Armoise ou Herbe de S. Jean*.
- 78 Asara.-*Asaro*.-*Asarum europæum* of. *Asarum officinal*.-*Asaret on Caberet*.
- 79 Asarode Virginia. - *Asarum Virginium* - *Asaret de Virginie*.
- 80 Asperula, lirio de los valles, cepatica estrellada.-*Asperula odorata*.-*Muquet*.
- 81 Astrágalo sin tallo.-*Astragalus exscapus*.-*Astragale sanstige*.
- 82 Avena descortezada. - *Civada fresada* - *Grutum avenæ*, vel *Avenaceum* of. *Avena sativa*.-*Grauan de avoine*.
- 85 Azafran.-*Safra*.-*Crocus officinalis* vel *crocus sativus*.-*Safran*,

- safran oriental ou safran du Gatinais.*
- 84 Azafran romi. (v. 54.)
- 85 Azucena.-*Liri blanc.*-*Lilium candidum.*-*Lis.*
- 86 Azufaisas, jinjoles.-*Ginjols.*--*Jujubæ vel rhamnus ziziphus aut vulgaris.*-*Jujubes.*
- 87 Azufaifo, jinjolero, zicifo.-*Ginjole.*-*Jujubier.*

B.

- 88 **B**ADIAN. (v. 65)
- 89 Balsanilla.-*Momordica balsamica.*-*Pomme de merveille.*
- 90 Barba cabruna.-*Cabruna.*-*Tragopogon pratense.*-*Barbe-de-louc.*
- 91 Bardana, lampaza, lapa mayor.-*Bardana, llapassa, repalassa.*-*Arctium lappa, of: Bardana aut lappa major.*-*Bardane, glouteron ou herbe aux teigneux.*
- 92 Bayas de alkekenge ó vejiga de perro. (v. 47.)
- 95 Bayas de Encbro. (v. 210.)
- 94 Barrilla ó salsola.-*Salsola sativa.*
- 95 Becabunga. - *Veronica becabunga.* -- *Becabunga ou véronique créssonée.*
- 96 Beleño negro.-*Jusquiam, herba de la mare de Deu, herba caizalera.*-*Hyosciamus niger.*-*Jusquiamé noire ou potelée hannabana.*
- 97 Beleño blanco.-*Jusquiam blanc.*-*Hyosciamus albus.*-*Jusquiamé blanc.*
- 98 Belladona, belladama vulgar.-*Belladona.*-*Atropa belladona, of Belladona, solanum lethale s. furiosum.*-*Belladone.*
- 99 Bergamota.-*Bergamota.*-*Bergamium of. citrus limeta.* *Bergamotte.*
- 100 Berros.-*Crexens ó crexas.*-*Sysimbrium nasturtium, of: nasturtium aquaticum.*-*Cresson de lontaine.*
- 101 Berros del Pará.-*Crexens del Pará.*-*Cresson de Para.*
- 102 Berza.-*Cól.*-*Brassica oleracea.*-*Chou pommé blanc.*
- 103 Betónica.-*Betónica.*-*Betonica officinalis.*-*Bétoiné.*
- 104 Bistorta.-*Bistorta.*-*Poligonum bistorta.*-*Bistorte.*
- 105 Boj.-*Boix.*-*Buxus sempervirens.*-*Buis.*

- 106 Bolsa de pastor , pan y quesillo.-*Bossa de pastor.*-Thlaspi bursa pastoris.-*Tabouret ou bourse à pastour.*
- 107 Borraja.-*Borratxa*-Borrago officinalis.-*Bourrache.*
- 108 Brionia , nuez blanca.-*Brionia, columbrina, tuca, cep blanc.*
-Brionia alba.-*Bryone.*
- 109 Brusco. - *Galserá* , galseran. - Ruscus aculeatus, ruscus vel bruscus.-*Petit houx, houx fleron, houx ou buis é pineux, Fragon.*
- 110 Buglosa , lengua de buey.-*Buglosa , llengua bovina.*-Anchusa officinalis of. Buglossum - *Buglosse.*
- 111 Butura , vid silvestre. - Sissampellos pareira. - *Vigne sauvage.*

C.

- 112 **C**ACALIA ficoide.-*Balsam.*-Cacalia ficoides L.
- 113 Cacao.-*Cacau.*-Theobroma cacao L.-*Cucao.*
- 114 Café.-*Café.*-Coffea arabica of. Coffea semen.-*Cafier ou café.*
- 115 Cainca , cainza.-*Caica ó cainza.*-Chiscocea racemosa.-*Cainea.*
- 116 Calabaza.-*Carabasa.*-Cucurbita pepo.-*Citrouille.*
- 117 Calaguala.-*Calaguala.*-Polipodium filipum.
- 118 Calaminta.-*Culamintu.*-Melisa calaminthe.-*Calament.*
- 119 Calamo aromatico. (v. 19.)
- 120 Calendula.-*Calendula.*-Calendula officinalis.-*Souci.*
- 121 Calisaya (v. 53.)
- 122 Camedrios ó encenilla.-*Camedrios.*-Teucrium chamædrys.-*Germandre é petit chéne ou chénete.*
- 123 Camepíteos ó pinillo oloroso.-Teucrium camepitus.-*Ivete.*
- 124 Campeche.-*Campetxo.*-Hæmatoxylum campechianum , vel lignum campechianum.-*Campeche ou bois de campeche.*
- 125 Canela.-*Canyella.*-Cinnamonum verum.-*Cannelle.*
- 126 Canela blanca, falsa corteza de Winter.-*Canyella blanca.*-*Vinterania canella, canella alba, of. cortex winteranus spurius.*-*Canelle blanche.*
- 127 Canela de malabar, cuassia lignea, malabar.-*Laurus cassia, of*

- Casia cinnamomea, cortex cinnamomi indici, malabathrum, casia lignea xylocassia.-*Ecorce de malubar, canelle de malabar ou de java.*
- 128 Cantueso.-*Cap de ase, romaní.*-Lavandula sthoechas, of Stoechas arabica vel sthoechas spica.-*Stoechas.*
- 129 Catapucia menor, tartago.-*Lletreras, catapucia.*-Euphorbia lathyris.-*Euphorbe epugne ou catapuce.*
- 130 Caña comun ó de cercas.-*Canya.*-Arundo donax.--*Canne de provence ou roseau á quenouilles.*
- 131 Caña fistula.-*Canya fistula.*-Cassia fistula.-*Casse.*
- 132 Cañamones.-Cannabis sativa (semen) -*Chanvre.*
- 133 Carapa.-Carapa quianensis.-*Aublet.*
- 134 Cardamomo.-Amomum cardamomum.-*Cardamone.*
- 135 Cardamine de prados.-*Crexens de prat.* - Cardamine pratensis.-*Cresor élégant, cresor des présou passage sauvage.*
- 136 Cardo corredor.-*Panical.* - Eryngium campestre.-*Chardon roland ou panicaüt*
- 137 Cardo santo ó benedicto.-*Cardo santo.*-Centaurea benedicta of. cardus benedictus.-*Centaurea chardon benit*
- 138 Carlina. - *Carlina.*-- Carlina acaulis. -- *Carlina ou caméléon blanc.*
- 139 Carquesia.-*Carquexia.*-Genista sagittalis.-*Genet.*
- 140 Carrizo.-*Canyota, canyissos.*-Arundo phragmites.-*Ros eau á balais.*
- 141 Cascarilla, quina aromática.-*Ciscarilla.*-Croton cascarilla, of Cortex cascarille seu elcutherix.-*Cuscarille, chaquerille, sauge du port de la paix, faux quinquina, quinquina aromatique ou ecorce eleutherienne.*
- 142 Castaño de Indias.-*Castany de Indias.*-Aesculus hypocastanum.-*Marronnier d'Inde.*
- 143 Cebada.-*Hárdi.*-Hordeum vulgare.-*Orge.*
- 144 Cebolla albarrana, escila.-*Ceba marina, cilla.*-Scylla maritima.-*Scille, oignon de scille.*
- 145 Celidonia mayor.-*Celidonia mayor ó herba de oranetas.* -Chelidonium majus.-*Grande chéldoine ou grande éclair.*
- 146 Centaura mayor.-*Centaurea mayor.*-Centaurea centaurium.-*Grande cantaurée.*

- 147 Centaura menor.-*Centaura menor*, *centaura citoria*.- *Chironia centaurium*, of. *ærytrhœ centaurium*, *gentiana centaurium* vel *centaurium minus*.-*Petite centaure*.
- 148 Centeno.-*Segól ó segle*.-*Secale cereule*.--*Seigle*.
- 149 Centeno de cornezuelo, centeno de espolon.--*Sclerotium clavus*, *clavus secalinus*. *Secale cornutum* seu *calcaratium*.--*Ergot ou seigle ergoté*.
- 150 Cepatina estrellada (v. 80.)
- 151 Cerezas.-*Ciréras*.-*Prunus cerasus*.-*Cerises*.
- 152 Cerezo con hojas de laurel, laurel real ó lauro ceraso, ó lauro cesaro.-*Llorer real*.-*Padus laurus cerasus*, *prunus laurus cerasus* vel *laurocerasus*.-*Laurier-cerise* ou *laurier amande*.
- 153 Cerifolio, perifolio.--*Cerfull*. --*Scandix cerifolium*. --*Cerfeuil*.
- 154 Cervino, espino cerbal, ramno catartico.--*Espina cervina ó ramno catártic*.-*Rhamnus catharticus* of. *Spina cervina*.-*Nerprun ou noirprun*.
- 155 Cerraja.-*Llacsó*.-*Sonchus oleraceus*.-*Laceron*.
- 156 China (raiz).-*China*.-*China orientalis*, vel *smilax china*.--*Squine*.
- 157 Chopo (v. 53.)
- 158 Chufas, ó juncia comestible.-*Xufas*, *chufas*.-*Cyperus sculentus*.-*Sauchet comestible*.
- 159 Cicuta.-*Cicuta*, *fonoll de bou*, *julibert de calapat*.-*Cicuta major* vel *conium maculatum*.-*Grande cigüe*.
- 160 Cidrà ó poncil.-*Ponsent*.-*Citreum*.-*Poncial*.
- 161 Cidro.-*Ponsemer*.-*Citreum*.-*Cedrat*.
- 162 Cilantro.-*Celiandria*.-*Coriandrum sativum*.-*Coriandre*.
- 163 Cimo en rama, potentila.-*Bretuges*, *peu de rata*, *peu trist*.-*Potentilla reptans*, of. *Quinque folium* vel *pentaphyllum* --*Quintefuille*.
- 164 Cinoglosa oficial, viniebla, lengua de perro.-*Cinoglosa ó llengua de cá*.-*Cynoglossum officinale*.-*Cynoglosse*.
- 165 Cinosbatos (v. 21.)
- 166 Cipres, ó nueces de cipres.-*Piñas ó nous de ciprés*.-*Cupressus sempervirens* of. *Galbuli cupresi*.-*Cypres*.

- 167 Ciruelas.-- *Prunas*.-- Pruna gallica damascena vel pruna domestica.- *Pruneaux*.
- 168 Clavo de especie.-- *Clavells*.- Caryophyllus aromaticus.-- *Girofle*.
- 169 Clipela.- *Herba blanca*.- Clypeola maritima.
- 170 Coca de levante, croca del comercio.- Meispermum coculus.-- *Coque du levant*.
- 171 Coclearia.-- *Coclearia*.-- Cochlearia officinalis of. cochlearia hortensis.-- *Cochléaria, cresson officinal ou herbe aux cuiller*.
- 172 Codaga pala.- Nerium antideperterium, of. Wrightia antidysenterica.
- 173 Cohombro, pepino.-- *Cogómbre*.-- Cucumis sativus.-- *Concombre*.
- 174 Coombriillo amargo ó elaterio.- Momordica elaterium.- *Concombre sauvage*.
- 175 Cola de caballo.-- *Cua de caball*.- Equisetum arvense.- *Queue-de-cheval*.
- 176 Colchico, quitameriendas de otoño.- *Colchic*.- Colchicum autumnale.- *Colchique, tuechier ou veilleuse*.
- 177 Collejas.- *Colitxos ó collisos*.-- Cucubalus behen.
- 178 Colombo, columbo.- *Colombo*.- Meispermum palmatum.- *Colombo*.
- 179 Cominos.- *Cuml*.- Cuminum cyminum.- *Cumin*.
- 180 Cominos de masella.-- Seseli tortuosum.- *Sésille de marseille ou fenuil tortu*.
- 181 Cornejo, cornizo florido ó sedoso.- *Sanquinyol*.- Cornus florida et sericea.- *Cornouiller*.
- 182 Cornicabra ó terebinto.- *Terebint*.- Pistacia terebinthus.- *Térébinthe*.
- 183 Coralina de Córcega, helmintocorton, muzgo de Córcega ó muzgo de mar.- *Herba cuquera de Mallorca*.- Fucus helmintocorton vel gigartina helminthocorton.- *Mousse de corse, varec vermifuge, mouse de mer, gigartine, helminthocorton ou coralline de corse*.
- 184 Coronilla de frayle, globularia.- Globularia alypum.
- 185 Corteza de Winter.-- *Escórta de winter*.- Drimis winteri,

- of. Murray, Wintera aromatica, cortex winteri vel cortex magellanicus.- *Ecorce de winter.*
- 186 Corteza peruviana, quina, quinquina, corteza hoja ó kin-kiua. *Quina ó escórpa del Perú.*-China, chinachina vel cortex peruvianus.- *Quinquina, ecorce du Perou ou ecorce péruvienne.*
- 187 Coscoja.- *Coscoll.*- *Quercus coccifera.*
- 188 Cuasia amarga.- *Quassia amarga.*- *Quassia amara*, of *Lignum surinamense*, *fraxinus amarus.*- *Quassie amère, bois de surinam, bois de coissi ou frêne amer.*
- 189 Cuasia línea (v. 127.)
- 190 Cuajaleche.- *Herba cöl.*- *Galium verum.*- *Caillie-lauit jaune.*
- 191 Cúebas, pimienta con cola.- *Pébre cubeba.*- *Piper cubeba.*- *Poivre cubébe.*
- 192 Culautrillo de pozo.- *Falsia.*- *Adiantum capillus veneris.*- *Capillaire de Montpellier.*
- 193 Cúrcuma.- *Cúrcuma.*- *Curcuma longa.*- *Souchet ou safran des Indes.*
- 194 Cuscuta.- *Cuscuta epithimum.*- *Barbe-de-moine.*

D.

- 195 **D**ATILES.- *Datils.*- *Dactyli*, *phoenix dactylifera.*- *Dattes.*
- 196 Dedalera encarnada, digital purpurea, gualdaperra.- *Didalera ó guantera.*- *Digitalis purpurea.*- *Digitale pourprée, gantelée, ou gant de notre dame.*
- 197 Detiene buey, gatuña.- *Gaons.*- *Ononis spinosa.*- *Gatuna.*
- 198 Diente de leon. (v. 52.)
- 199 Dictamo cretico.- *Dictamo cretic.*- *Origanum dictamnus.*- *Dic-tame decrete.*
- 200 Digital obscura.- *Digitalis hispanica angustifolia.*
- 201 Digital purpúrea (v. 196.)
- 202 Doradilla.- *Dauradella.*- *Asplenium ceterach.*- *Doradille cété-rac.*
- 203 Dulcamara, dulciamarga.- *Dulcamara, dolsamarga.*- *Solanum dulcamara.*- *Douce-amère ou morelle grimpante.*

E.

- 204 **E**LATERIO (v. 174.)
- 205 Eléboros ó Vedegambre blanco.-- *Helebor blanch.*- Veratrum album vel helleborus albus.-*Ellebore blanc.*
- 206 Encina.- *Alsina glanera.*- Quercus ilex.-*Chêne ou yuese.*
- 207 Encenilla (v. 122.)
- 208 Endivia, escarola oficial. - *Escarola oficial.*-Cichorium endivia.-*Endive.*
- 209 Endrino.-*Aranyo.*-Prunus spinosa vel prunus silvestris. — *Prunellier.*
- 210 Enebro, nebrina, bayas de Enebro.-*Ginebré, ginebréra.*- Juniperus communis.-*Genévrier.*
- 211 Eneldo.- *Anét.*-Anethum graveoleus.-*Anet ou fenouil puant.*
- 212 Enula campana (v. 32.)
- 213 Epitimo.-*Cuscuta.*-Cuscuta europæa.-*Epithyme.*
- 214 Erisimo.- *Erissim.*- Eryssimum officinale.-- *Erysime ou tourterelle velard.*
- 215 Escabiosa mordida, mordisco del diablo.-*Mossegada de diable.* -- Scabiosa succisa of. Morsus diaboli.-*Succise ou mors du diable.*
- 216 Escabiosa oficial.-*Escabiosa, viudas bordas.* - Scabiosa arvensis.-*Scabieuse des prés.*
- 217 Escaramujo (v. 21.)
- 218 Escarola oficial (v. 208.)
- 219 Escila (v. 144.)
- 220 Escordio.- *Escordi.*- Teucrium scordium.- *Germandrée aquatique.*
- 221 Escorzonera.- *Escorsonera.*- Scorsonera hispanica.-- *Scorso- nere.*
- 222 Escrofularia. -- *Escrofularia.*- Scrophularia aquatica.-- *Scrophulaire aquotique, betoine de eau, herbe du siege, baquerundier ou séné d' Europe.*
- 223 Esparraquera.- *Espárrech, esparraquera.*- Asparagus officinalis.- *Asperge.*

- 224 Espiga celtica ó nardo celtico.- Valeriana celtica.
- 225 Espinardo ó nardo Indico.- Andropogon nardus.- *Spicanard* ou *nard inaien*.
- 226 Espilanto.- *Espilanto*.- Spilantus oleracea.
- 227 Espino cerbal (v. 154.)
- 228 Espliego (v. 45.)
- 229 Espuela.- *Espuela de caballero*.- Delphinium consolida.- *Speronelle* ou *eperon de chevalier*.
- 230 Esquepanto, junco aromático, paja de Meca.- Andropogon schoenanthus.- *Schénante* ou *jone-odorant*.
- 231 Estragon.- *Estragon*.- Artemisia dracunculus.
- 232 Estramonio, higuera loca.- *Cura lo tot bört, figuera infernal, bórda, estramoni, herba taupéra*.- Datura stramonium of. Stramonii herba.- *Stramonium, pomme épineuse, herba magique* ou *herbe aux sorciers*.
- 233 Estrellamar.- *Cervarina*.- Plantago coronopus.- *Plantainu dé-conpé* ou *corne de cerf*.
- 234 Eufrasia oficial.- *Eufrasia*.- Euphrasia officinalis.- *Euphraise*.
- 235 Eupaterio pedulo.- Eupatorium pilosum.- *Aigremoine*.

F.

- 236 **F**ALSA corteza de Winter (v. 126.)
- 237 Filipendula oficial.- *Saxifraga vermella*.- Spiroca filipendula vel filipendula saxifraga rubra.- *Filipendule*.
- 238 Frambuesas ó sanguesas.- *Gers*.- Rubus ideus.- *Framboises*.
- 239 Fresa.- *Maduixa*.- Fraga.- *Fraise*.
- 240 Fresera.- *Maduxera*.- Fragaria vesca of. Fragaria fraga.- *Fraisier*.
- 241 Fresno.- *Frexe ó frexa*.- Fraxinus excelsior of. Lingua avis.- *Frêne*.
- 242 Fumaria ó palomilla.- *Fumaria, gallarets ó fumisterris*.- Fumaria officinalis.- *Fumeterre* ou *fiel de terre*.

G.

- 213 **G**ALANGA.- *Maranta galanga.*- *Galanga.*
- 214 Gallocresta.- *Ilormino.*- *Salvia horminum.*- *Ilormin.*
- 215 Gayuba.- *Buzarola.*+ *Arbutus uva ursi.* of. *Uva ursi.*- *Faisin d'ours ou busserole.*
- 216 Gatuña (v. 197.)
- 217 Genciana oficial..-- *Genciana oficial.*- *Gentiana lutea.* of. *Gentiana rubra.*- *Gentiane.*
- 218 Gengibre.- *Gingebre , gengibre.*- *Amomum zingiber.* of. *Zinziber.*- *Gingembre.*
- 219 Geranio roberciauo.- *Herba de S. Roque.*- *Geranium robertianum.*- *Herbe d Robert.*
- 220 Gínjoles (v. 86.)
- 221 Ginjoler (v. 87.)
- 222 Graciola oficial.- *Graciola.*- *Gratiola officinalis.*- *Gratiolle officinale, ou herbe á pauvre honme.*
- 223 Globularia. (v. 184.)
- 224 Gordolobo.- *Tripó.*- *Verbascum thapsus.*- *Molène ou bonillon blanc.*
- 225 Grama.- *Gram ó agram.*- *Panicum dactylon.*- *Chiendent.*
- 226 Graúdo.- *Magrañer.*- *Punica gránatum.*- *Crenadier.*
- 227 Grano del Paraiso.- *Malaqueta.*- *Amomum grana paradisi.*
- 228 Grosellas rojas.- *Ribes vermèll.*- *Ribes rubrum.*- *Groseilles rouges.*
- 229 Grosellas negras.- *Ribes negre.*- *Ribes nigrum.*- *Groseilles noires.*
- 230 Gualdaperra. (v. 196.)
- 231 Guayaco , palo' santo.- *Guayach, palo santo.*- *Guayacám officinale.*- *Guayac ou bois de gayac.*
- 232 Guindilla.- *Pebrots, pebres picants ó cuents ; pebrinas.*- *Piper indicum , hispanicum vel turcicum, vel capsicum annuum.*- *Poivre de guinée ou corail des jardins.*

H.

- 263 **H**elecho hembra.-*Pteris aquilina* vel *polipodium filix femina*.-*Fougère femelle ou comune.*
- 264 Helecho macho.-*Falguéra mascle*.- *Polipodium filix mas* vel *Nephrodium filix mas*.- *Fougère mâle. Aspidie fougère male ou polypode fougère.*
- 265 Helwintocorton. (v. 185.)
- 266 Hermodatiles.-*Colchicum iliicum.*
- 267 Herniaria, niel en grama. - *Herniaria*.- *Herniaria glabra*.- *Turquette ou herniaire.*
- 268 Hieemas del chopo. (v. 33.)
- 269 Higos.- *Figas*.- *Carica pinquio* vel *ficus carica*.- *Fique.*
- 270 Higuera infernal ó ricino.-*Ricino*.-*Ricinus communis* vel *palma christi*.-*Ricin.*
- 271 Higuera loca. (v. 252.)
- 272 Hinojo.-*Fennell*.-*Anethum fœniculum* vel *fœniculum dulce*.- *Fenoil.*
- 273 Hipericon.-*Hipericon*.- *Hypericum perforatum*.- *Mille-per-tuis vulgaire.*
- 274 Hisopo.-*Hisóp*.-*Hyssopus officinalis* vel *herba hyssopi*.-*Hyssope.*
- 275 Hombrecillo ó lupalo.-*Cervesa*.-*Humulus lupulus*.-*Houblon.*
- 276 Hongo de Malta.-*Cynomorium coccineum*.-*Champignon.*
- 277 Hormigo.-*Tarrec*.-*Salvia horminum*.-*Ormin.*
- 278 Hipeacuana ó vejuquillo.-*Hipeacuana*.-*Radix Brassiliensis. Hipeacuanha.*
- 279 Hipeacuana blanca ú ondeada.-*Richardsonia brasiliensis.*
- 280 Hipeacuana estriada, parda ó negra.-*Psycotria emetica.*
- 281 Hipeacuana gris, azulada ú oficial. - *Cephaelis hipeacuanha.*

J.

- 282 **J**ABONERA.-*Sabonaria*, *sabonera*-*Saponaria officinalis*.-*Saponaire*.
- 285 Jaramago oficial ó rabano rusticano ó silvestre.-*Rave rustica*.
-*Raphanus rusticanus* vel *cochlearia armoracia*.-*Raisfort sauvage*, *grand raisfort*, *montarde des allemands*, *gran des anglais* ou *cranson de Bretagne*.
- 284 (Junco aromatico v. 230)
- 285 Jazmin.-*Jessami*.-*Jasminum officinale*.-*Jasmin*.
- 286 Juncia olorosa.-*Cyperus longus*.-*Souchet long*.
- 287 Juncia redonda.-*Cyperus rotundus*.-*Souchet ronde*.
- 288 Juncia comestible. (v. 158.)

L.

- 289 **L**AMO blanco ú ortiga muerta ó blanca.-*Ortiga blanca*.-
Lamium album.-*Archangelique* ou *ortie blanche*.
- 290 Lampazo. (v. 91.)
- 291 Lapa mayor. (v. 91.)
- 292 Laurel canelo.-*Laurus cinnamomum*.
- 293 Laurel comun.-*Llorer*.-*Laurus nobilis*.-*Laurier*, *laurier noble*, *laurier franc* ou *laurier ó Apollon*.
- 294 Laureola hembra, ó mezereon.--*Mezereon*.--*Daphne mezereum*.-
Bois gentil, *mezereum* ou *faux garon*.
- 295 Laurocesaro. (v. 152.)
- 296 Lechuga comun.--*Ensam*.-*Lactuca sativa*.-*Laitue ordinaire*.
- 297 Lengua de buey. (v. 110.)
- 298 Lengua de ciervo.-*Melsera* ó *llengua cervina*.-*Asplenium scolopendrum*.-*Langue de cerf* ou *scolopendre*.
- 299 Lengua de perro. (v. 164.)
- 300 Lentisco.--*Mata*.--*Pistacia lentiscus*.-*Lentisque male*.
- 301 Lepidio.-*Herba de fluxió*.--*Lepidium latifolium* vel *piperato*.
--*Passarage* ou *grande passerage*.

- 302 Lila comun.- *Lila*.- *Syringa vulgaris*.-- *Lilas*.
- 303 Limon.- *Llimona ó limo*.- Limon vel limonia.- *Limon ou citron*.
- 304 Limonero.- *Llimoner*.- *Citrus medica*, vel *citrus limonum*.--
Limouier ou citronier.
- 305 Linaza.- *Llinosa*.- Lini (semina.)-- *Graine de lin*.
- 306 Lino.- *Lli*.- *Linum usitatissimum*.- *Lin*.
- 307 Liquen islándico.- *Liquen islandic*.- *Lichen islandicus*, *Cetria islandica*, *Physcia islandica*, vel *Muscus islandicus*.- *Liquen de Islaude, cétraire de Islande ou mouse de Islande*.
- 308 Ligustico. (v. 64.)
- 309 Lirio de los Valles. (v. 80.)
- 310 Lirio de Florencia.- *Lliri de Florencia*.-- *Iris florentina*.
- 311 Lirio cárdeno ó Aleman.- *Iris Germanica*.- *Iris ou Flambe*.
- 312 Litospermo fruticoso.- *Set sangrias*.- *Lithospermum fruticosum*
- 313 Lobelia sifilitica.- *Lobelia syphilitica*.- *Lobélie*.
- 314 Lupulo. (v. 275.)
- 315 Llanten.- *Plantatge*.- *Plantago major*.- *Plantain*.

M.

- 316 **M**AGARZUELA ó Manzanilla hedionda.- *Ull de bou ó guirlandu*.-- *Maroute ou camamille puante*.
- 317 Maiz.- *Blat de moro ó morésch*.- *Zea mays*.- *Mais, ble d' Inde ou de Turquie*.
- 318 Malabar. (v. 127.)
- 319 Magnolia de color garzo.- *Magnolia glauca*.
- 320 Malaqueta ó pimienta de Tabasco.- *Pèbre jamaic*.-- *Myrtus pimenta* vel *piper jamaicense*.- *Piment ou poivre de la Jamaïque*.
- 321 Malva mayor, ú oficial ó silvestre.- *Malva vulgaris* vel *silvestris*.- *Grande mauve, mauve officinale ou sauvage*.
- 322 Malva pequeña ó de hoja redonda.- *Malva de fulla rodona*.-- *Malva rotundifolia*.- *Petite mauve ou mauve á feuilles rondes*.
- 323 Malvavisco.- *Malvi*.- *Althœa officinalis*.- *Guimauve*.

- 524 Mandrágora.- *Mandrágora*.- *Atropa mandragora*.- *Mandragore*.
- 525 Manto real. (v. 66.)
- 526 Manzanas de la Reina.- *Pomas roquetas*.- *Malus communis*.- *Pommes-Reinetes*.
- 527 Manzanilla de botica ó fina, manzanilla romana ó noble.- *Camanilla*, *camamirla romana*.- *Anthemis nobilis* vel *Chamo-mælum nobile*.- *Camomille romaine*.
- 528 Manzanilla de los sembrados.- *Camomille des champs*.
- 529 Mauzanilla hedionda. (v. 315.)
- 530 Maro de cortuzo.- *Maro*.- *Teucrium marum*.
- 531 Marrubio.- *Marrubi*.- *Marrubium vulgare*.- *Marrube blanc*.
- 532 Martagon.- *Martagons*.- *Milium martagon*.- *Martagon*.
- 533 Mastuerzo.- *Murriltort ó murrisd*.- *Nasturtium hortense*.- *Cresson alénvis*, *passerage* ou *nasitort*.
- 534 Matacan ó nuez nómica.- *Faba canina ó mataca*.- *Nux vomica*.- *Noix vomique*.
- 535 Matalahuga. (v. 62.)
- 536 Matalobos de flor azul. (v. 18.)
- 537 Mate. Té del Paraguay, té de los Jesuitas, ó yerba de S. Bartolome.- *Ilex paraguariensis* vel *ilex mate*.- *Thé du paraguay*. *Thé du Jésuite* ou *herbe de S. Barthélemy*.
- 538 Matricaria.- *Matricaria parthenium*.- *Matricaire*.
- 539 Mecereon. (v. 293.)
- 540 Mejorana. (v. 46.)
- 541 Meliloto.- *Melilot*.- *Trifolium melilotus* vel *officinalis*.- *Mé-lilot*.
- 542 Melisa ó toronjil.- *Toronjina*.- *Melissa officinalis*.- *Mélisse*, *citronelle*, *piment des ruches* ou *herbe de Citron*.
- 543 Melocotonero.- *Presseguer*.- *Persica vulgaris*.- *Pécher*.
- 544 Melon.- *Meló*.- *Cucumis melo*.- *Melon*.
- 545 Membrillo.- *Codon*.- *Pirus cidonia*.- *Coin* ó *Coing*.
- 546 Meniantes de tres en rama ó trifolio fibrino.- *Trifoli ó trebol lluent*.- *Menyanthes trifoliata*. *Trifolium fibrinum*, *aquaticum* palustre seu *paludosum*.- *Méniante*. *Tréffle d'eau*, ou *Treffle des marais*.

- 317 Menta piperita ó yerba buena de sabor de pimienta.- *Ménta piperita*.-*Mentha piperita*.-*Menthe poivrée*.
- 318 Meo ó meu.-*Meu*.-*Æthusa meum*.
- 349 Mercurial.-*Maltcoratje*.-*Mercurialis annua*.-*Mercuriale*.
- 350 Mijo del sol.-*Mill del sol*.-*Lithospermum officinale*.-*Grénül ou herbe aux perles*.
- 351 Mil en rama.-*Mil fullas*.-*Achillea millefolium*.-*Mille-feuille*.
- 352 Moral.-*Morera*.-*Morus nigra*.-*Murier*.
- 353 Moras.-*Moras*.-*Morus nigra (fructus)*.-*Maures*.
- 354 Mordisco del Diablo. (v. 215.)
- 355 Mostasa blanca.-*Mostassa blanca*.-*Sinapis alba*. Semen crucæ vel *Sinapis alba*.-*Moutarde blanche ou senevé blanc*.
- 356 Mostaza negra.-*Mostassa negra*.-*Sinapis nigra* vel semen *sinapis nigræ*.-*Montarde noire, senevé noire ou graine de montarde*.
- 357 Muermera ó yerba del pordiosero.-*Vidauba ó vidaura*.
- 358 Murages. (v. 57.)
- 359 Musacha, munioc, manihot. Tapioca ó sagú blanco.-*Tapisca*.-*Tapioka*.-*Tapioka*.
- 360 Muzgo de Córcega, ó de mar (v. 185.)

N.

- 361 **N**APELO. (v. 18.)
- 362 Naranja.-*Taronjer*.-*Citrus aurantium*.-*Oranjer*.
- 363 Narciso de los prados ó falso.-*Falsus narcissus*.
- 364 Nardo Indico. (v. 225.)
- 365 Nebrina. (v. 210.)
- 366 Negrilla.-*Nigella sativa*.
- 367 Nepeta ó yerba gatera.-*Nepta*.-*Nepeta cataria*.-*Cataire officinale*.
- 368 Ninfea.-*Nimfa*.-*Nymphæa alba*.-*Nenuphar blanc ou Nimpheæ*.
- 369 Nispero.-*Nespla*.-*Mespilus germanica*.-*Nesfler ou Meslier*.
- 370 Nogal.-*Noguera*.*Juglans regia*.-*Noyer*.
- 371 Nuez.-*Nou*.-*Nux*.-*Noix*.

- 372 Nueces de ciprés. (v. 166.)
 373 Nuez blanca. (v. 108.)
 374 Nuez catartica americana. (v. 424.)
 375 Nuez barbadoensi. (v. 424.)
 376 Nuez moscada.-*Nou moscada*.-*Nux moschata* vel *myristica moschata*.-*Noix moscade*.
 377 Nuez moscada del Pará (v. 409.)
 378 Nuez de Sasafras. (v. 409.)
 379 Nuez vomica. (v. 331.)

O.

- 380 **O**LIVARDA.-*Olivarda*.-*Erigeron viscosum*.
 381 Olivo. (v. 13.)
 382 Olmo.-*Olm*.-*Olmus campestris*.-*Orme*.
 383 Ombligo de venus ú oreja de monje.-*Barralets*.-*Cotyledon umbilicus veneris*.-*Nombrit de venus*.
 384 Onosma.-*Onosma*.-*Onosma simplicissima*.-*Onosme*.
 385 Orégano.-*Orénga*.-*Origanum vulgare*.-*Origan comun*.
 386 Oreja de raton ó pelosilla.-*Pilosella*.-*Hieracium pilosella*.—*Piloseilla ou oreille de rat*.
 387 Ortiga.-*Ortiga*.-*Urtica dioica*.-*Grande ortie*.
 388 Ortiga blanca ó muerta. (v. 289.)
 389 Orozuz ó regaliz.-*Regalesia*.-*Glycirrhiza glabra* vel *liquiritia*.—*Réglisse*.

P.

- 390 **P**ACIENCIA ó romaza.-*Panadella* ó *pasiensia*. - *Rumex patientia*.-*Patience*.
 391 Paja de méca. (v. 230.)
 392 Palomilla. (v. 242.)
 393 Palo santo. (v. 261.)
 394 Palo de rosa ó rodas.-*Convolvulus escoparius*.-*Aspalathe*.

- 395 Pan de puerco. (v. 76.)
- 396 Pan y queso. (v. 106.)
- 397 Parietaria.-*Morella roquera*, *morellas*, *herba del caragol y blets de paret*.-*Parietaria officinalis*.-*Pariétaire*, *perce-muraille ou casepierre*.
- 398 Pasote ó té de España.-*Té de España*.-*Chenopodium ambrosioides*.
- 399 Pelitre.-*Pelitre*.-*Anthemis pyretum*, vel *pyrethrum verum*.-*Pyrétre*.
- 400 Pelicanos. (v. 66.)
- 401 Pelosilla. (v. 386.)
- 402 Peonia.-*Peonia*.-*Pœonia officinalis*.-*Pivoine ou pione*.
- 403 Pepino. (v. 173.)
- 404 Perejil.-*Julivert*.-*Apium petroselinum*.-*Persil*.
- 405 Perejil bastardo ó perejil de perro.-*Æthusa cynapium* vel *cicuta minor*.-*Pétite cigüe*.
- 406 Perifolio. (v. 153.)
- 407 Persicaria.-*Preseguera borda*.-*Polygonum persicaria*.-*Persicaire*.
- 408 Pico de cigüeña.-*Agullas*, *béch de cigonya ó de grua*.-*Gerrarium sanguineum*.-*Béc de grue sanguin*.
- 409 Picurim, nuez moscada del para, ó nuez de sásafra. -- *Ocotea picurim*.
- 410 Pie de Leon. (v. 48.)
- 411 Pie de Vaca. (v. 73.)
- 412 Pimienta.-*Pebre*.-*Piper*.-*Poivre*.
- 413 Pimienta de betel.-*Pébre betel*.-*Piper betel*.-*Poivre betel*.
- 414 Pimienta con cola. (v. 191.)
- 415 Pimienta de tabasco. (v. 320.)
- 416 Pimienta larga.-*Pébre llarch*.-*Piper longum*.-*Poivre long*.
- 417 Pimpinela.-*Pimpinella*.-*Poterium sanguisorba*.
- 418 Pinabete. (v. 3.)
- 419 Pinillo.-*Almescat ó herba flatera*.-*Teucrium chamœpitys*.-*Petite ivette*.
- 420 Pinillo oloroso. (v. 123.)
- 421 Pinillo almizclado. -*Iva moscada*. -*Ivette musquée*.

- 422 Pino albar ó de comer.- *Pi de pinyas ó pi blanch.*- Pinus picea.- *Pin pignier ou pin cultivé.*
- 425 Pino silvestre ó negral.- *Pi bört.*- Pinus silvestris vel pinus maritima.- *Pin sauvage ou pin vulgaire.*
- 424 Piñones de Indias, piñones curcas, semilla de ricino mayor, nuez catartica americana ó nuez bardensi.- *Yatropa curcas.*
- 425 Pirola.- *Pirola.*- *Pyrola rotundifolia.*- *Pirole.*
- 426 Pistachos. (v. 41.)
- 427 Poleo.- *Poliol.*- *Mentha pulegium.*- *Pouliot.*
- 428 Poligala sénéga ó seneka.- *Poligala sénéga.*- *Polygala sénéka.*- *Polygala sénéga ou sénéka.* *Polygala de virginie.*
- 429 Poligala amarga.- *Poligala amarga.*- *Polygala amara.*
- 430 Poligala vulgar.- *Poligala vulgar.*- *Polygala vulgaris.*- *Poligala.*
- 431 Poligonato.- *Sello de Salomon.*- *Convallaria polygonatum.*- *Sceau de Salomon.*
- 432 Polio montano.- *Poliol montá.*- *Tenarium poliam.*- *Polium á fleur blanc.*
- 433 Polipodio.- *Polipodi.*- *Polypodium vulgare.*- *Polypode.*
- 434 Prunela.- *Prunela.*- *Prunella vulgaris.*
- 435 Pulmonaria.- *Pulmonaria.*- *Pulmonaria officinalis.*- *Pulmonaire.*
- 436 Potentilla. (v. 163.)
- 437 Pencil. (v. 160.)
- 438 Pulsatila.- *Pulsatilla.*- *Anemone pulsatilla.*- *Pulsatille ou Coquelourde.*

Q.

- 439 **Q**UASIA amarga. (v. 488.)
- 440 Quina. (v. 186.)
- 441 Quina amarilla. (v. 53.)
- 442 Quina aromatica. (v. 141.)
- 443 Quina de Cartajena, blanca ó leñosa.- *Cinchona ovalifolia.*
- 444 Quina de lima.- *Cinchona lancifolia.*

- 415 Quina loja ó cascarilla fina.- *Quina loja ó cascarilla fina.*-
China grisca ex loja.- *Quinquina loja.*
446 Quina roja.- *Quina roja.*- China rubra.- *Quinquina rouge.*
447 Quitameriendas de otoño. (v. 176.)

R.

- 448 **R**ABANO comun.- *Rave ó rava.*- *Raphanus sativus.*- *Raisfort.*
449 Rabana rusticano ó silvestre. (v. 285.)
450 Rainno catartico. (v. 154.)
451 Ranunculo malvado ó ranunculo palustre.- *Ranunculus sceleratus.*- *Renoncule.*
452 Rapontico.- *Rheum raponticum.*- *Rapontic.*
453 Ratania.- *Ratania.*- *Ratanhia.*- *Ratanhie.*
454 Redóndendro.- *Rhododendron chigssantum.*
455 Regaliz. (v. 389.)
456 Remolacha.- *Remolatxa.*- *Beta vulgaris.*- *Betterave.*
457 Retama.- *Ginesta.*- *Spartium junceum.*- *Genet de Espagne.*
458 Ricino. (v. 270.)
459 Ricino mayor. (v. 424.)
460 Roble.- *Roure.*- *Quercus robur.*- *Robre ou roura.*
461 Radas. (v. 394.)
462 Roldon.- *Roldó.*- *Coriaria myrtifolia.*- *Redoul.*
463 Romaza. (v. 390.)
464 Romero.- *Romant ó romer.*- *Romanius officinalis.* *hispanicus,* *hortensis* *seu flores anthos.*- *Romazina.*
465 Rosal perruno. (v. 21.)
466 Rosas Alejandrinas.- *Rosa pallida ó Alexandrina.*- *Rosa centifolia* *vel Damascena.*- *Rose pale.*
467 Rosas balaustricas.- *Juncia granatum.*
468 Rosas castellanas ó encarnadas.- *Rosas veras.*- *Rosa gallica* *vel flores rosarum rubrorum.*- *Roses rouges ou roses de prairias.*
469 Rubia ó granza.- *Roja ó gransa.*- *Rubia tinctorum.*- *Garrance.*

470 Ruda.-*Ruda*.-*Ruta graveolens*.-*Rue* ou *rue fétide*.

471 Ruibarbo.-*Räbarbaro*.-*Rhabarbarum*.-*Rhubarbe*.

S.

472 **S**ABINA.-*Sabina*.-*Juniperus sabina*.-*Sabine*.

473 Sagú.-*Saga*.-*Sagu*.-*Sagou*.

474 Sagu blanco. (v. 359.)

475 Salep.-*Salep*.-*Salep vel testiculus canis*.-*Salep*.

476 Salsola. (v. 94.)

477 Salvia de prados.-*Salvia dels prats*.-*Salvia pratensis*.-*Sauge des pres*.

478 Salvia oficial.-*Salvia*.-*Salia officinalis*.-*Sauge officinale* ou *thé de France*.

479 Sándalo rojo.-*Sándalo vermell*.-*Pterocarpus santalinus*.-*Santal rouge*.

480 Sándalo blanco.-*Sándalo blósch*.-*Santal blanc*.

481 Sándalo amarillo.-*Sándalo groch*.-*Santal jaune*.

482 Sandia.-*Cindria*.-*Cucurbita citrulus*.-*Pâteque* ou *melon d'eau*.

483 Sanguesas. (v. 238.)

484 Sanguinaria.-*Sanguinaria*.-*Illecebrum paronichia*.-*Renouée*.

485 Sanicula.-*Sanicula*.-*Sanicula europæa*.-*Sunicle*.

486 Sasafras.-*Sassafras*.-*Laurus sassafras*.-*Sassafras*.

487 Sauc.-*Sälzer*.-*Salix alba*.-*Saule*.

488 Saúco.-*Saluich*.-*Sambucus nigra*.-*Sureau*,

489 Sauzgatillo. (v. 24.)

490 Saxifraga.-*Saxifraga granulata*.-*Saxifrage grenue*.

491 Sedo ó siempreviva menor. Siempreviva picante ó ññas de gato.-*Crespinell picant*.-*Sedum acre*.-*Joubarbe acre*.

492 Sen.-*Senet*.-*Sennæ (folia)*.-*Séné*.

493 Senecio ó yerba cana.-*Senetium vulgare*.-*Senecon*.

494 Serpentaria virginiana ó viborera de Virginia.-*Serpentaria virginiana*.-*Aristolouquia serpentaria*; *serpentaria virginiana* vel *viperina virginiana*.-*Serpentaire de virginie*.

- 495 Sérpol.- *Serpól.*- *Thymus serpyllum.*- *Serpolet.*
 496 Serval.- *Servér.*- *Sorbus domestica.*- *Sorbier ou Cormier.*
 497 Siempreviva picante. (v. 491.)
 498 Siempreviva mayor ó yerba puntera.- *Consolva.*- *Semperviva tectorum.*- *Joubarbe.*
 499 Siempreviva menor. (v. 491.)
 500 Simaruba.- *Simaruba.*- *Quassia simaruba vel simaruba amara.*- *Simarouba ou simaruba.*
 501 Siuñto mayor ó suelda consuelta.- *Simfita major.*- *Simphytum officinale.*- *Grande consoude.*
 502 Simfita menor.- *Siuñto menor.*- *Simphytum tuberosum.*- *Setite consoude.*
 503 Solano negro, yerba mora ó yerba cotonos.- *Morella vera.*- *Solanum nigrum.*- *Morelle d fruit noir.*
 504 Suelda consuelta. (v. 501.)

T.

- 505 **T**ABACO.- *Tabaco.*- *Nicotiana tabacum vel Herba tabaci.*- *Nicotiane tabac, grand ou urai tabac ou petur.*
 506 Tabaco de montañã. (v. 72.)
 507 Tanaceto vulgar ó yerba lombriguera.- *Tanaceto.*- *Tanacetum vulgare.*- *Tanaisic.*
 508 Tapioca. (v. 359.)
 509 Taray comun.- *Tamarit.*- *Tamarix gallica.*- *Tamaris.*
 510 Taraxacon. (v. 52.)
 511 Tártago. (v. 129.)
 512 Té del labrador.- *Ledum latifolium.*- *Thé du labrador.*
 513 Té de los Jesuitas. (v. 337.)
 514 Té del paraguay. (v. 337.)
 515 Té de España. (v. 398.)
 516 Telefolio.- *Fabaria.*- *Sedum telephium.*- *Orpin, Reprise, ou Jourbarbe des vinnes.*
 517 Terebiuto. (v. 182.)
 518 Tilo ó tila.- *Tilia.*- *Tilia europea.*- *Tillent.*

- 519 Tomillo.- *Farigola ó timo*.- *Tymus vulgaris*.- *Thym*.
 520 Tormentila.- *Tormentilla*.- *Tormentilla erecta* - *Tormentille*.
 521 Toronjil. (v. 341.)
 522 Torvisco.- *Tey*.- *Daphne gnidium*.- *Garon ou sain-Bois*.
 523 Trepacaballos encarnada.-- *Floravia*.- *Centaurea calcitrapa* ,
centaurea stellatus vel *Carduus stellatus*.- *Chardon étoilé* ,
chaussetrappe, centaurée étoilé ou pignerole.
 524 Trifolio fibrino. (v. 346.)
 525 Trinitaria silvestre.-- *Pensaments*.- *Viola tricolor* vel herba
trinatis.-- *Pensée sauvage*.
 526 Turbit.- *Turbit*.- *Convolvulus turpethum*.- *Turbith*.
 527 Tusilago ó uña de caballo.- *Pota de caball*.- *Tusilago farfara*.
 - *Tussilage ou pas d'âne*.

U.

- 528 **U**LMARIA.-- *Ulmaria*.- *Spiræa ulnaria*, vel *Ulmaria* seu bar-
ba cabrina.- *Ulmair* ou *reine des pres*.
 529 Uña de caballo. (v. 528.)
 550 Uñas de gato. (v. 491.)

V.

- 531 **V**AINILLA.- *Vainilla*.- *Vanilla*, fructus ex epidendrum vani-
lla.- *Vanille*.
 532 Valeriana silvestre ó menor.- *Valeriana silvestre*.- *Valeriana*
officinalis seu *sylvestris*.- *Valériane, ou valériane sauvage*.
 533 Valeriana mayor.- *Valeriana major*.- *Valeriana plu*.- *Grande*
valériane.
 534 Vedegambre blanco. (v. 206.)
 535 Vedegambre negro ó éléboro negro.- *Hellebor negre*.- *Helle-*
borus niger.- *Ellébore noir*.
 536 Vejiga de perro. (v. 47.)

- 557 Vejuquillo. (v. 279.)
 538 Vencetósigo.-- *Vincetoxi*.- *Asclepias vincetoxicum*.- *Dompte-Venin*.
 539 Velesa.- *Malvesch*.- *Plumbago europæa* vel *Dentellaria*.- *Dentelaire*.
 540 Verbena.-- *Verbena*.- *Verbena officinalis*.- *Verbeine*.
 541 Verdolaga.- *Verdolaga*.- *Portulaca cleracea*.- *Pourpier*.
 542 Veronica.- *Verónica ó herbà dels lleprosos*.- *Veronica officinalis*.- *Véronique officinale*.
 543 Vivorera de virginia. (v. 494.)
 544 Viborera larga. (v. 68.)
 545 Viborera redonda. (v. 69)
 546 Vidalba.- *Vidalba ó Badialla*.- *Clematis vitalba*.- *Clematite ou herbe aux Gaux*.
 547 Vid silvestre. (v. 111.)
 548 Vincapervinca ó yerba doncella.-- *Vincapervinca*, *vinclapervinca* ó *herba doncella*.-- *Vinca mayor et vinca minor*.- *Grande et petite pervenche*.
 549 Viniebla. (v. 164.)
 550 Violeta.- *Viola*.- *Viola odorata*.- *Viollete*.
 551 Vino quercino.- *Viscuerci*.- *Viscum album*.

Y.

- 552 **Y**EDRA terrestre.- *Eura terrestre*.- *Glechoma hederacea* vel *hedera terrestris*.- *Lierre terrestre*.
 553 Yerba cotonos. (v. 503.)
 554 Yerba caua. (v. 493.)
 555 Yerba gigante. (v. 8.)
 556 Yerba mora. (v. 503.)
 557 Yerba de la princesa ó de la reyna Maria Luisa.
 558 Yerba de pordiosero. (v. 557.)
 559 Yerba puntera. (v. 498.)
 560 Yerba de S. Bartolomé. (v. 337.)
 561 Yerba doncella. (v. 549.)

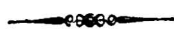
- 562 Yerba gatera. (v, 337.)
 563 Yerba lombriguera. (v. 507.)
 564 Yerba buena comun ú hortense.- *Ménta comuna.*- *Mentha sativa.*- *Baume des jardins.*
 565 Yerba buena de hoja redonda.- *Ménta bórda ó madrastre.*- *Mentha rotundifolia.*- *Mentha simple, menthastre ou menthas-trum.*
 566 Yerba buena de sabor de piniénta. (v. 347.)

Z.

- 567 **Z**ANAHORIA.- *Pastanaga ó safranoria.*- *Daucus carota.*- *Carotte.*
 568 Zandia.- *Sindria.*- *Cucurbita citrullus.*- *Melón de eau ou pastèque.*
 569 Zaragatona.- *Sergantana.*- *Plantago psyllium.*- *Herbe aux puces vivace.*
 570 Zarzamora.- *Rumaguera, esvarser ó bardisa.*- *Rubus fruticosus.*- *Rouce comane.*
 571 Zarza comun.
 572 Zarzaparrilla.- *Sarsaparrella.*- *Smilax sarsaparrilla.*- *Salseparreille.*
 573 Zarzaparrilla de honduras.- *Smilax officinalis.*
 574 Zarzaparrilla de Caracas ó del Perú.- *Smilax syphilitica.*
 575 Zarzaparrilla roja ó de la Jamaica.- *Smilax jamaica.*
 576 Zarzaparrilla de Alemania.- *Carex arenaria.*- *Laiche des sables, ou sarseparreille d' Allemande.*
 577 Zedoaria.- *Kæmpferia rotunda.*- *Zédoaire.*
 378 Zicifo. (v. 88.)
 579 Zumaque de las Tenerias.- *Sumach.*- *Rhus coriaria.*- *Sumac ou sumac des Carroyeurs.*
 580 Zumaque venenoso.- *Sumach venenós.*- *Rhus toxicodendron.*- *Sumac vénéneux.*

INDICE

CATALAN,



A.			
ABET.	3	Aranyo.	209
Abet.	4	Arbre negre.	46
Aconit.	17	Arrel de campana.	32
Agno casto.	25	Aristolouqua llarga.	68
Agram.	255	» rodona.	69
Agrellas.	12	» tenua.	70
Agrelletas.	13	Arnica.	72
Agrimonia.	27	Aro.	73
Agallas.	408	Asaro.	78
Alkakengi.	50	Artanita.	76
Ála.	32	Artemeja.	77
Alada.	32		
Alba negre.	34	B.	
Alcaravia.	38	Badiaso.	63
Alcmela.	40	Badiella.	546
Alfábrega.	36	Baladre.	20
Almescat.	419	Barratets.	383
Alsina glanera.	206	Barbayó.	45
Alsina surera.	41	Bardana.	91
Altimira.	77	Bardisa.	570
All.	31	Béc de cigoña.	408
Anagalis.	57	Bech de gruas.	408
Anét.	211	Bedóll.	2
Anjellets.	15	Belladona.	98
Anjelica.	59	Bergamota.	99
Angostura falsa.	60	Betonica.	103
Angostura verdadera.	61	Bistorta.	104
Anis estrellat.	63	Blat de moro.	317
Apit.	65	Blets de paret.	397
Aquileja.	66	Boix.	105
		Bolet blanc.	23

Bolet de esca.	24	Cascarilla.	141
Borratja.	107	Cascarilla fina.	445
Bossa de pastor.	106	Castañ de Indias.	142
Branca ursina.	9	Catapucia.	129
Bretuges.	163	Ceba marina.	144
Brionia.	108	Celiandria.	162
Broyda.	8	Celidonia major.	145
Bufeta de gos.	50	Centaurea citoria.	147
Buglosa.	110	» menor.	147
Buxarola.	245	Cep blanch.	108
		Cerfull.	153
		Cerbarina.	233
		Cervesa.	275
		China.	156
		Chuffas.	158
		Cicuta.	159
		Cila.	144
		Cindria.	482
		Cinoglosa.	164
		Cireras.	151
		Cibada fresada.	82
		Clavells.	168
		Coclearia.	171
		Codoñ.	345
		Cogombre.	173
		Colchic.	176
		Calitxos.	177
		Colombo.	178
		Colombrina.	108
		Collisos.	177
		Consolva.	498
		Coralets.	26
		Coscoll.	187
		Crespinell picant.	491
		Crexens.	100
		» del Pará.	101
		» del prat.	135
		Crenxas.	100
		Cua de caball.	175
		Cumí.	179

C.

Cabruna.	90
Cacau.	113
Cafè.	114
Cainca.	115
Cainza.	115
Calaguala.	117
Calaminta.	118
Calamo aromatic.	18
Calendula.	120
Calisaya.	54
Camamilla.	327
Camamilla romana.	327
Camedrios.	122
Campetxo.	124
Canya.	130
Canya fistula.	131
Canyella.	125
Canyella blanca.	126
Canyisos.	140
Canyota.	140
Cap de ase.	128
Carabassa.	116
Cardo santo.	137
Carlina.	138
Caró.	38
Carquexia.	139
Cascall.	21

Cumi de Madrit.	38	Eura terrestre.	552
Curalotot bört.	232	Euró del sucre.	67
Curcuma.	193		
Cuscuta.	213		

D.

Datils.	195
Dauradella.	202
Dent de lleo.	53
Didalera.	196
Dictamo cretic.	199
Dolsa amarga.	203
Donsell.	29
» petit.	30
Dulcamara.	203

E.

Ensiam.	296
Enula campana.	32
Erissim.	214
Escabiosa.	216
Escaña llops.	17
Escarola oficial.	208
Escordi.	220
Escorsa del Perú.	186
» de Vinter.	185
Escorsonera.	221
Escrofularia.	222
Esparraguera.	223
Esparrech.	223
Espilanto.	226
Espina cervina.	154
Espigol.	45
Espuela de caballer.	229
Esvarser.	570
Estramoni.	232
Estragón.	231
Eufrasia.	234

F.

Faba canina.	334
Fabaria.	516
Falguera mascle.	264
Falsia.	192
Farigola.	519
Fasol bört.	50
Fenugrec.	44
Figas.	269
Figuera borda.	232
Figuera infernal.	232
Florabia.	523
Fonóll.	272
» de bou.	159
Frangula.	74
Fresa.	239
Frexa.	241
Frexe.	241
Fumaria.	242
Fumisterris.	242

G.

Gabarrera.	22
Gabarnera.	22
Galserá.	109
Gallarets.	242
Gaons.	197
Genciana oficial.	247
Genjibre.	248
Gers.	238
Ginebra.	210
Ginebrera.	210
Ginjebre.	248
Giusta.	457
Ginjolé.	87

Ginjols.	86	Julibert de calapats.	159
Graciola.	252	Jusquiam.	96
Gram.	255		
Gransa.	469		
Grebols.	11		
Guantera.	196		
Guayac.	261		
Guirlanda.	316		

II.

Helebor blanc.	205
» negre.	535
Herba blanca.	169
» botera.	51
» caixalera.	96
» col.	190
» cuquera de Mall. ^a	183
» del caragol.	397
» dousella.	548
» flatera.	419
» fluxió.	301
» dels lleprosos.	542
» de la mare de Deu.	96
» del moro.	48
» de oranetas.	145
» de san Roque.	249
» taupera.	232
Herniaria.	267
Hipocacuana.	278
Hipericon.	273
Hisop.	274
Hordi.	143
Hormino.	244

J.

Jessamí.	285
Jusquiam blanc.	97
Julivert.	404

L.

Lila.	302
Liquen islandic.	307
Lújula.	13

LI.

Llacsó.	155
Llapasa.	91
Llengua bovina.	110
Llengua de cá.	164
Llengua cervina.	298
Lletreras.	129
Llí.	306
Llimó.	303
Llimona.	303
Llimoner.	304
Llinosa.	305
Lliri blanc.	85
Lliri de Florencia.	310
Llorer.	293
Llorer real.	152
Llubi.	52

M.

Madrastra	565
Maduixa.	239
Maduixera.	240
Magraner.	256
Malaqueta.	257
Malcoratje.	349
Malva alcea.	39
Malva de fulla rodona.	322
Malvesch.	539
Malvi.	323

Mandrágora.. . . .	324	Nou moscada.	376
Maró.	320		
Martagóns.	332		
Marrubi.	331	O.	
Mata.	300	Oliver.	14
Matacá.	334	Olivera.	14
Matafaluga.	62	Olivarda.	380
Mecereon.	339	Olm.	382
Melsera.	298	Onosma.	384
Melilot.	341	Orenga.	385
Meló.	344	Ortiga.	387
Menta borda.	565	Ortiga blanca.	289
Menta comuna.	564		
Menta piperita.	347	P.	
Meu.	348		
Mil fullas.	351	Pasiencia.	463
Mill del sol.	350	Palo santo.	261
Moradui.	49	Pañadella.	390
Moras.	353	Panical.	136
Morella roquera.	397	Pastanaga.	567
Morellas.	397	Pebre.	412
Morera.	352	Pebre betel.	413
Morella vera.	503	Pebre cubeba.	191
Morésch.	317	Pebres cuens.	262
Mossegada de diable.	215	Pebre jamaic.	320
Mostassa blanca.	355	Pebre llac.	416
Mostassa negra.	356	Pebres picans.	262
Murricá.	333	Pebriñas.	262
Murritort.	333	Pebrots.	262
Murta.	75	Pelitre.	399
Murtra.	75	Pensaments.	525
		Peonia.	402
N.		Peu de lleo.	51
		Peu de rata.	163
Nepta.	367	Peu trist.	163
Nespla.	369	Pibet.	3
Nimfa.	368	Pi blanch.	422
Noguera.	370	Pi bort.	423
Nou.	371	Pi de piñas.	422
Nous de ciprés.	166	Pilosella.	326

Pimpinella.	417	Repalasa.. . . .	91
Piñas de cipres.	166	Ricino.	270
Pirola.	425	Ribes negre.. . . .	259
Pixa llits.. . . .	53	Ribes bermell.	258
Plantatje.	315	Roja.	469
Poligola amarga.	429	Roldó.	462
Poligala sénéga.. . . .	428	Romani.	464
Poligala vulgar.	430	Romer.	464
Poliol.	427	Rosa alexandrina.	466
Poliol montá.	432	Rosa de cá.	22
Polipodi.	433	Rosa de hivern.	22
Poll.	34	Rosa pallida.. . . .	466
Pollanca.	34	Rosa de tardó.	22
Pomas roquetes.	326	Rosas veras.	468
Ponsem.	160	Rossella.	1
Ponsemer.	161	Rossella borda.	58
Pota de caball.	527	Roure.	460
Presseguer.	343	Ruda.. . . .	470
Presseguera borda.	407	Ruella.	1
Prunas.	167	Rumaguera.	370
Prunela.	434		
Pulmonaria.	435		
Pulsatila.	438		

Q.

Quassia amarga.	188
Quina.	186
Quina loja.	445
Quina roja.	446

R.

Rabarbaro.	471
Ramno catártic.. . . .	154
Ratania.	453
Ravo.	448
Rave rustica.. . . .	283
Regalesia.	389
Remolatxa.	456

S.

Sabina.	472
Sabonaria.	282
Sabonera.	282
Safrá.	83
Safrá bört.	35
Safranó.	35
Safranoria.	567
Sagá.	473
Sahúch.	488
Sajulida.	28
Salep.	475
Salvia.	478
Salvia dels prats.	477
Sálzer.	487
Sándalo blanch.	480
Sándalo groch.	481
Sándalo vermell.	479

Senet.	492	Trebol lluent.	346
Sanguinaria.	484	Trebols.	6
Sanicula.	485	Trifoli.	346
Sanquiñol.	181	Tripo.	254
Sarriasa.	73	Tuca.	108
Sarsaparrella.	572	Turbit.	526
Sassafrás.	486		
Saxifraga vermèlla.	237	U.	
Segle.	148	Ulmaria.	528
Segól.	148	Ull de bou.	316
Sello de Salomon.	431	Uro.	67
Sergantana.	569		
Serpentaria virginia.	494	V.	
Serpol.	495	Vainilla.	531
Servér.	496	Valeriana major.	533
Set sangrias.	312	Valeriana silvestre.	532
Simarruba.	500	Verbena.	540
Simfíto major.	501	Verdolaga.	541
Simfíto menor.	502	Verónica.	542
Sindria.	568	Vidalba.	546
Sumach.	579	Vidauba.	357
Sumach venenós.	580	Vidaura.	357
		Vincapervinca.	548
T.		Vincetoxi.	538
Tabaco.	505	Vinclapervincla.	548
Tamarit.	509	Viola.	550
Tanaceto.	507	Viscuerci.	551
Tápara.	37	Viudas bordas.	216
Tapioca.	359		
Tarrec.	277	X.	
Taronjér.	362	Xicoyra.	19
Té de España.	398	Xufas.	158
Terebint.	182		
Tey.	522	Y.	
Tilia.	518	Yva moscada.	421
Timó.	519		
Tomani.	128		
Tormentilla.	520		
Toronjina.	342		

INDICE

LATINO

SISTEMATICO.

A.	
<i>Abies pectinata</i>	4
<i>Absinthium pontificum</i>	30
» <i>romanum</i>	30
» <i>vulgare</i>	29
<i>Acantus mollis</i>	9
<i>Ácer saccharinus</i>	67
<i>Aconitum napelus</i>	17
<i>Achillea millefolium</i>	351
<i>Acorus calamus</i>	18
<i>Adiantum capillus ve-</i> <i>neris</i>	192
<i>Aesculus hypocastanum</i>	142
<i>Agaricus chirurgorum</i>	23
<i>Agrifolium</i>	11
<i>Agrimonia eupatoria</i>	27
<i>Alchemilla vulgaris</i>	51
<i>Alnus glutinosa</i>	46
<i>Aloysia citrodora</i>	557
<i>Altea officinalis</i>	323
<i>Allium sativum</i>	31
<i>Ammi veri</i>	55
<i>Amomum cardamomum</i>	134
» <i>grana paradisi</i>	257
» <i>zinziber</i>	248
<i>Anacardium occidentale</i>	10
<i>Anagalis arvensis</i>	57
<i>Anchusa officinalis</i>	110
<i>Andropogon nardus</i>	225
» <i>eschœnantus</i>	230
<i>Anemone pulsatilla</i>	438
<i>Anethum foeniculum</i>	272
» <i>graveolens</i>	211
<i>Anjelica archangelica</i>	59
» <i>sativa</i>	59
<i>Anthemis nobilis</i>	327
» <i>pyretrum</i>	399
<i>Apium graveolens</i>	65
» <i>petroselinum</i>	404
<i>Aquilegia vulgaris</i>	66
<i>Arctium lappa</i>	91
<i>Aristolochia longa</i>	68
» <i>pistlochía</i>	70
» <i>rotunda</i>	69
» <i>serpentaria</i>	494
<i>Arbutus uva ursi</i>	215
<i>Arnica</i>	72
» <i>montana</i>	72
<i>Artemisia absinthium</i>	29
» <i>abrotanum</i>	8
» <i>dracunculus</i>	231

Artemisia pontica. 30
 » *vulgaris*. 77
Arum maculatum. 73
Arundo donax. 130
 » *phragmites*. 140
Asarum europæum. 78
 » *officinale*. 78
 » *virginium*. 79
Asclepias vincetoxicum: 538
Asparagus officinalis. 223
Asperula odorata. 80
Asplenium ceterach. 202
 » *scolopendrium*. 298
Astragalus excapsus. 81
Atriplex hortensis. 71
Atropa belladonna. 98
 » *mandrâgora*. 324
Avenaceum. 82
Avena sativa. 82

B.

Baccæ alkekengi. 50
Barba cabrina. 528
Bardana. 91
Belladonna. 98
Berberis vulgaris. 26
Bergamium. 99
Beta vulgaris. 456
Betonica officinalis. 103
Betula alba. 2
Betula alnus. 46
Boletus agaricus. 23
Bonplandia trifoliata. 61
Borrago officinalis. 107
Brassica oleracea. 102
Bruscus. 109
Bryonia alba. 108
Buglosum officinalis. 110
Buxus sempervirens. 105

C.

Cacalia ficoides. 112
Calendula officinalis. 120
Cannabis sativa. 132
Canella alba. 116
Capparis spinosa. 37
Capsium anuum. 262
Carapa quianensis. 133
Cardamine pratensis. 135
Cardus benedictus. 137
Cardus stellatus. 523
Carex arenaria. 576
Carica pinquio. 269
Cariophyllus aromaticus. 168
Carlina acaulis. 138
Cartamus tinctorius. 35
Carum carvi. 38
Cassia cinamomea. 127
 » *fistula*. 131
 » *lignea*. 127
Chelidonium majus. 145
Centaurea benedicta. 137
 » *calcitrapa*. 523
 » *centaurium*. 146
 » *cianus*. 15
 » *stellatus*. 523
Centaurium minus. 147
Cephælis hipecacuana. 281
Cetraria islandica. 307
Chamomœlum nobile. 327
Chenopodium ambrosi-
oides. 398
Chicorium intybus. 19
China. 186
Chinachina. 186
China grisea ex loja. 445
 » *rubra*. 446
Chinæ orientalis. 156

Chicosea racemosa.	115	Cortex peruvianus.	186
Chironia centaurium.	147	» winteranus spurius.	126
Cichicorium.	19	» wintéri.	185
» endivia.	208	Cotyledon umbilicus ve-	
Ciclamen europeum.	76	neris.	383
Ciouta major.	159	Crocus officinalis.	83
» minor.	403	» srtivus.	83
Cinchona latifolia.	54	Croton cascariilla.	141
» lancifolia.	444	Cucubalus behen.	177
» ovalifolia.	443	Cucumis melo.	344
Cinamomum verum.	125	» sativus.	173
Cinorrodon.	22	Cucurbita citrullus.	568
Ciperus longus.	286	» citrullus.	481
» rotundus.	287	» pepo.	116
Citreum.	160	Cuminum cyminum.	179
Citreum.	161	Cúpressus sempervirens.	166
Citrus aurantium.	362	Curcuma longa.	193
» limetta.	99	Cuscuta epithimum.	194
» limonum.	303	» europœa.	213
» medica.	303	Cusparia febrifuga.	61
Clavus secalinus.	149	Cynomorium coccineum.	276
Clematis vitalba.	546	Cynoglossum officinale.	164
Clypeola maritima.	169	Cyperus sculentus.	158
Coclearia armoratia.	283		
» officinalis.	171	D.	
» hortensis.	171	Dactyli.	195
Colechicum aumtumnale.	176	Daphne mezereum.	294
» iliricum.	266	» gnidium.	522
Conffea arabica.	114	Datura stramonium.	232
» semen.	114	Daucus carota.	567
Conium maculatum.	159	Delphinium consolida.	229
Convallaria polygonatum.	431	Dens leouis.	53
Convolvulus escoparius.	394	Dentellaria.	539
» turpbetum.	526	Digitalis hispanica an-	
Coriandrum sativum.	162	gustifolia.	200
Córiaria myrtifolia.	462	Digitalis purpurea.	196
Cornus florida et sericea.	181	Drymis wintéri.	185
Cortex cascariilla.	141		
» cinnamomi indici.	127		
» magellanicus.	185		

E.

Eleutheriæ. 141
Enula campana. 32
Epidendrum vanilla. 531
Equisetum arvense. 175
Erigeron viscosum. 380
Eryngium campestre. 136
Eryssimum officinale. 214
Eupatorium pilosum. 235
Euphrasia officinalis. 234
Euphorbia lathyris. 129
Erythoe centaurium. 147
Æthusa cynapium. 405
 » *mœum*. 348

F.

Falsus narcissus. 363
Fœniculum dulce. 272
Ficus carica. 269
Filipendula saxifraga ru-
 bra. 237
Flores anthos. 463
 » *rosarum rubrarum*. 468
Fraga. 239
Fragaria fraga. 240
 » *vesca*. 240
Frangula. 74
Fraxinus amarus. 188
 » *excelsior*. 241
Fructus cinoshati. 22
Fucus helminthocorton. 183
Fumaria officinalis. 242

G.

Gelbuli cupressi. 166
Grilium verum. 190

Genista sagittalis. 139
Gentiana centaurium. 147
 » *luttea*. 247
 » *rubra*. 247
Geranium moschatum. 48
 » *robertianum*. 249
 » *sanguineum*. 408
Gigartina helminthocor-
 ton. 183
Glechoma hederacea. 552
Globularia alypum. 184
Glycirriza glabra. 389
Gratiola officinalis. 252
Granum avenæ. 82
Guayacum officinale. 261

H.

Hedera terrestris. 552
Helenium. 32
Heleborus albus. 205
 » *niger*. 535
Hæmatoxylum campe-
 chianum. 124
Herba basilici. 36
 » *hissopii*. 274
 » *tabaci*. 505
 » *trinatis*. 525
Herniaria glabra. 267
Hibiscus abelmoscus. 5
Hieratium pilosella. 386
Hypericum perforatum. 273
Hordeum vulgare. 143
Hyoisiamus albus. 97
Hyoisiamus niger. 96
Hysopus officinalis. 274
Humulus lupulus. 275

Lupinus alba. 52

J.

Jasminum officinale. . . 285
 Jujubæ. 86
 Juncia granatum. . . . 467
 Juniperus communis. . . 210
 » sabina. 472

L.

Lactuca sativa. 295
 Lamium album. 288
 Lappa mayor. 91
 Laurocerasus. 152
 Laurus cassia. 127
 » cinnamomum. 292
 » nobilis. 293
 » sassafras. 486
 Lavendula stoechas. . . 128
 Lavendula vera. 45
 Ledum latifolium. . . . 512
 Leontodon taraxacum. . . 53
 Lepidium latifolium. . . 301
 Lichen islandicus. . . . 307
 Lignum campechianum. . 124
 » surinamense. 188
 Ligusticum sevisiticum. . 64
 Lilium candidum. 85
 » martagon. 332
 Limon. 303
 Limonia. 303
 Lingua avis. 241
 Lini. (sem.) 305
 Linum usitatissimum. . . 306
 Liquiritia. 389
 Lithospermum fructico-
 sum. 312
 Lithospermum officinale. 350
 Lobelia syphilitica. . . . 313

M.

Magnolia glauca. 319
 Majorana. 49
 Malabathum. 127
 Malva alcea. 39
 » rotundifolia. 322
 » sylvestris. 321
 » vulgaris. 321
 Maranta galanga. 243
 Marrubium vulgare. . . . 331
 Matricaria parthenium. . 338
 Melissa calamynthe. . . . 118
 » officinalis. 342
 Menispermum coculus. . . 170
 » palmatum. 178
 Mentha piperita. 347
 » pulegium. 427
 » rotundifolia. 565
 » sativa. 564
 Menyanthes trifoliata. . . 346
 Mercurialis annua. 349
 Mespilus germanica. . . . 369
 Myristica moschata. . . . 376
 Momordica balsamica. . . 89
 » elaterium. 174
 Morsus diaboli. 215
 Morus nigra. 352
 Morus nigra (fructus). . . 353
 Muscus islandicus. 307
 Murray. 185
 Myrtus comunis. 75
 » pimenta. 320

N.

Nasturtium aquaticum. . . 100
 » hortense. 333

Nephradium filix-mas.	264	Pimpinella anisum.	62
Nepeta cataria.	367	Pinus abies.	3
Nerium antideperterium.	172	» maritima.	423
» oleander.	20	» picea.	422
Nicotiana tabacum.	505	» silvestris.	423
Nigella sativa.	366	Piper.	412
Nimphœa alba.	368	» betel.	413
Nux.	371	» longum.	416
Nux moschata.	376	» cubeba.	191
» vomica.	334	» hispanicum.	262
O.			
Ocotea picurim.	409	» indicum.	262
Ocimum basilicum.	36	» jamaicense.	320
Olea europea.	14	» tuscicum.	262
Ononis spinosa.	197	Piperato.	301
Onosma simplicissima.	384	Pirus cidonia.	345
Origanum dictamnus.	199	Pistacia terebintus.	182
» majorana.	49	» vera.	43
» vulgare.	383	» lentiscus.	300
Oxalis acetosella.	413	Plantago psyllium.	569
P.			
Padus laurus cerasus.	152	Plumbago europœa.	539
Palma christi.	270	Poligala seneka.	428
Plantago coronopus.	233	» amara.	429
» major.	315	» vulgaris.	430
Papaver erraticum.	21	Poligonum bistorta.	404
» somniferum.	21	» persicaria.	407
» rhœas.	1	Polipodium filipum.	117
Parietaria officinalis.	397	» filix-fœmina.	263
Peonia officinalis.	402	» filix-mas.	264
Penthaphyllum.	163	» vulgare.	433
Persica vulgaris.	343	Populus nigra.	34
Pterocarpus santalinus.	479	Portulaca oleracea.	541
Physalis alkekengi.	50	Potentilla reptans.	163
Phoenix dactylifera.	195	Poterium sanguisorba.	417
Phycia islandica.	307	Pruna domestica.	167
		» gallica damacena.	167
		Prunella vulgaris.	434
		Prunus cerasus.	151
		» laurus cerasus.	152
		» spinosa.	209
		» sylvestris.	209

<i>Psycotria emetica</i>	280	<i>»</i> <i>centifolia</i>	466
<i>Pteris aquilina</i>	263	<i>»</i> <i>damascena</i>	466
<i>Pulmonaria officinalis</i>	435	<i>»</i> <i>gallica</i>	468
<i>Punica granatum</i>	256	<i>»</i> <i>silvestris</i>	21
<i>Pyrethrum verum</i>	399	<i>Rosmarinus hispanicus</i>	464
<i>Pyrola rotundifolia</i>	425	<i>»</i> <i>hortensis</i>	464
		<i>»</i> <i>officinalis</i>	464
		<i>Rotifera rotunda</i>	577
Q.		<i>Rubus ideus</i>	238
<i>Quassia amara</i>	188	<i>»</i> <i>fruticosus</i>	570
<i>»</i> <i>simarubana</i>	500	<i>Rubia tinctorum</i>	469
<i>Quercus coccifera</i>	187	<i>Ruta graveolens</i>	470
<i>»</i> <i>ilex</i>	206	<i>Rumex acetosa</i>	12
<i>»</i> <i>suber</i>	41	<i>»</i> <i>patientia</i>	390
<i>»</i> <i>robur</i>	459	<i>Ruscus</i>	109
<i>Quina flava</i>	54	<i>»</i> <i>aculeatus</i>	109
<i>Quinque folium</i>	163		
		S.	
R.		<i>Sagu</i>	473
<i>Rachardsonia brasiliensis</i>	279	<i>Salap</i>	475
<i>Radix brasiliensis</i>	278	<i>Salix alba</i>	487
<i>Ranunculus sceleratus</i>	451	<i>Salsola sativa</i>	94
<i>Rhabarbarum</i>	471	<i>Salvia officinalis</i>	478
<i>Rhamnus catharticus</i>	154	<i>»</i> <i>horminum</i>	277
<i>»</i> <i>trangula</i>	74	<i>»</i> <i>pratensis</i>	477
<i>»</i> <i>vulgaris</i>	86	<i>Sambucus nigra</i>	488
<i>»</i> <i>ziziphus</i>	86	<i>Sanicula europaea</i>	485
<i>Rhocum raponticum</i>	452	<i>Saponaria officinalis</i>	282
<i>Rhus coriaria</i>	579	<i>Satureja hortensis</i>	28
<i>»</i> <i>toxicodendrum</i>	580	<i>Saxifraga granulata</i>	490
<i>Raphanus rusticus</i>	449	<i>Scabiosa arvensis</i>	216
<i>»</i> <i>sativus</i>	448	<i>»</i> <i>succisa</i>	215
<i>Ratanthia</i>	453	<i>Scandix cerifolium</i>	153
<i>Ribes nigrum</i>	259	<i>Scylla maritima</i>	144
<i>»</i> <i>rubrum</i>	258	<i>Scelotium clavus</i>	149
<i>Ricinus comunis</i>	270	<i>Scorzonera hispanica</i>	221
<i>Rododogron chigian-</i> <i>tum</i>	454	<i>Scrophularia aquatica</i>	222
<i>Rosa canina</i>	21	<i>Secale calcaratum</i>	149
		<i>»</i> <i>cereale</i>	148

<i>Urtica dioica</i>	387	<i>Wrightia antydisenteri-</i>	
<i>Uva ursi</i>	245	<i>ca</i>	172
V.		X.	
<i>Valeriana celtica</i>	224	<i>Xilocassia</i>	127
» <i>officinalis</i>	532		
» <i>phu</i>	533	Y.	
» <i>silvestris</i>	532	<i>Yatropa curcas</i>	424
<i>Vanilla</i>	531	<i>Ylex aquifolium</i>	11
<i>Veratrum album</i>	205	» <i>mate</i>	337
<i>Verbascum thapsus</i>	254	» <i>paraquariensis</i>	337
<i>Verbena officinalis</i>	540	<i>Yllecebrum paronychia</i>	484
<i>Veronica becabunga</i>	95	<i>Yllitium anisatum</i>	63
» <i>officinalis</i>	542	<i>Yris germanica</i>	311
<i>Vinca mayor</i>	548	» <i>florentina</i>	310
» <i>minor</i>	548	<i>Yuglans regia</i>	370
<i>Vinteraria canella</i>	126		
<i>Viola odorata</i>	550	Z.	
» <i>tricolor</i>	525	<i>Zea mays</i>	317
<i>Viperina virginiana</i>	494	<i>Zinziber</i>	248
<i>Viscum album</i>	551		
<i>Vitex agnus castus</i>	25		
<i>Winter aromatica</i>	185		

INDICE

FRANCES,



A.		
Abécédaire.	40	Archangélique. 289
Abrotane.	8	Aristoloche longue.. . . . 68
Absinthe pontique.	30	» ronde. 69
Acante.	9	Armoise. 77
Ache des marais.	65	Arnica. 72
Aconit napel.	17	Arnique des montagnes. 72
Acorus flambe.	18	Arroche. 71
Agaric amadouvier.. . . .	24	Asaret. 78
» blanc.	23	Asaret de Virginie.. . . . 79
» de Chêne.	24	Aspalathe. 394
Agnus castus.	25	Asperge. 223
Aigremoine.	27	Aspidie fougère male. . . 264
Ail.	31	Astragale sanstige. 81
Alchemille.	51	Aublet. 133
Alkekenge.	50	Aulne. 46
Allepie.	13	Aune. 46
Aluine.	29	Aunée. 32
Amadou.	24	Aune noir. 74
Ambrete.	5	
Anacarde.	10	B.
Anémone des bois.	58	Badiane. 63
Anet.	211	Baquerundier. 222
Angusture uraie.	61	Barbe-de-Bouc. 90
Anis.	62	» Moine. 194
» étoilé.	63	Bardane. 91
» vert.	62	Basilic. 36
Anjélique.	59	Baumé des jardins. 564
		Bécabunga. 95

Béc de grue sanguin.	408	Camomille puante.	316
Belladone	98	» romaine.	327
Bergamotte.	99	Campêche.	124
Bétoiné.	103	Cannelle.	125
» d'eau.	222	» blanche.	126
» des montagnes.	72	» de java.	127
Betterave.	456	» de malabar.	127
Bistorte.	104	Canne de provence.	130
Ble de turquie.	317	Capillaire de Montpellier.	192
Ble d'Inde.	317	Caprier.	37
Bolet du Mélèze.	22	Cardamome	134
Boins de campêche.	124	Carline.	138
Bois de coissi.	188	Carotte.	567
» de guayac.	261	Carthame.	35
» gentil.	291	Carvi.	38
» de surinam.	188	Cascarille.	141
Bonne dame.	71	Casepierre.	397
Bouillon blanc.	254	Casso.	131
Bouleau.	2	Cataire officinale.	367
Bourdain.	74	Catapuce.	129
Bourrache.	107	Cedrat.	161
Bourse à pasteur.	106	Centaurea chardon benit.	137
Branche ursine.	9	Centaurée bleuet.	15
Bryone	108	» étoilé.	523
Buglosse.	110	Cerfuil.	153
Bnis.	105	Cerises.	151
» épineux.	109	Cétraire de Islande.	307
Busserole.	245	Champignon.	276
		Chanvre.	132
		Chaquerille.	141
		Chardon étoilé.	523
		» roland.	136
		Chausse trappe.	523
		Cheae vert.	11
		» ou ycusse.	206
		Chénette.	122
		Chicorée sauvage.	19
		Chiendent.	255
		Chou pomme blanc.	102
		Citrou.	303

C.

Caberet.	78
Cacao.	113
Café.	114
Cafier.	114
Caille-lait jaune.	190
Cainea.	115
Calament.	118
Camaléon blanc.	138
Camomille des chams.	328

Citronier.	304
Citronelle.	342
Citronille.	116
Clematite.	546
Cocléaria.	171
Coin.	345
Coing.	345
Colchique.	176
Colombe.	178
Coucoubre.	173
» sauvage.	174
Coquelicot.	1
Coque du levant.	170
Coquelourde.	438
Corail des jardins.	262
Coralline de corce.	183
Coriandre.	162
Cormier.	496
Corne de cerf.	233
Cornouiller.	181
Cranson de Bretagne.	283
Cresson alenois.	333
» élégant.	135
» de lontaine.	100
» officinal.	171
» de Para.	101
» de pres.	135
Croix de chevalier.	7
Cumin.	179
Cynoglosse.	164
Cypres.	166

D.

Dattes.	195
Dent de lion.	52
Dentelaire.	539
Dictame de crete.	199
Digitale pourprée.	196
Dompte venir.	538

Doradille cétérac.	202
Douce-amère.	203

E.

Écorse eleutherienne.	141
» de Malabar.	127
» du Pérou.	186
» peruvienne.	186
» de Winter.	185
Eglantier.	22
Elleboire blanc.	205
» noir.	533
Endive.	208
Enula campana.	32
Eperon de Chevalier.	229
Épine-vinette.	26
Épithyme.	213
Érable à sucre.	67
Ergot.	149
Erysime.	214
Euphorbe epugne.	129
Euphrase.	234

F.

Fausse angusture.	60
Faux garob.	294
» quinquina.	141
Fenouil.	272
» puant.	211
» torta.	180
Fenu-grec.	44
Fiel de terre.	242
Fiques.	269
Filipendule.	237
Flambe.	311
Fongère comune.	263
» femelle.	263
» male.	264

Fragon.	109
Fraise.	239
Fraisier.	240
Framboises.	238
Frêne.	241
» amer.	188
Fumeterre.	242

G.

Galanga.	243
Gant de notre dame.	196
Gantelée.	196
Garance.	469
Garon.	522
Gatuna.	197
Gayac.	261
Genet.	139
» de espagne.	457
Genévrier.	210
Gentiane.	247
Germandre.	122
Germandrée aquatique.	220
Gigartine.	183
Gingembre.	248
Girofle.	168
Glouteron.	91
Graine de montarde.	356
Graine de Lin.	305
Grand des anglais.	283
Grand ou urai tabac.	505
» raifort.	283
Grande absinthe.	29
» centaurée.	146
» chélidoine.	145
» cique.	159
» consoude.	501
» éclair.	145
» mauve.	321
» ertie	387

Grande passavage.	301
» pervenche.	548
» valeriane.	533
Gratiolle officinale.	252
Grémil.	350
Grenadier.	256
Groseilles noires.	259
» rouges.	258
Grauan de avoine.	82
Guimauve.	323

H.

Helminthocorton.	183
Herbe à Robert.	249
» à pauvre homme.	252
» aux Gaeux.	546
» » perles.	350
» » puces vivace.	569
» » sorciers.	232
» » teigneux.	91
» » aciller.	171
» de citron.	342
» de S. Barthélemy.	337
» de S. Jean.	77
» magique.	232
» du siege.	222
Herniaire.	267
Hipecacuanha.	278
Hormin.	244
Houblon.	275
Houx.	11
» épineux.	109
» feron.	109
Hysope.	274

J.

Jasmin.	285
Jone-odorant.	230

Nicotiane tabac..	505	Pétite houx..	109
Nimphaea..	368	» ivette..	419
Noirprun..	154	» mauve..	322
Noix..	376	» pervenche..	548
» vomique..	334	Perceuraille..	397
Nombril de venus..	383	Persicaire..	407
Noyer..	370	Persil..	404
O.			
Oignon de scille..	144	Petur..	505
Olivier..	14	Peuplier blanc..	33
Onosme..	384	Peuplier noir..	34
Oranjer..	362	Pied de Lion..	51
Oreille de rat..	386	» d'eau..	73
Orge..	143	Pignerolle..	523
Origan commun..	385	Pilosilla..	386
Orme..	382	Piment..	320
Ormin..	277	» des ruches..	342
Orpin..	516	Pin cultivé..	422
Ortie blanche..	289	» pignier..	422
Oseille..	12	» sauvage..	423
P.			
Pain de Pourcean..	76	» vulgaire..	423
Panicaut..	136	Pione..	402
Pariétaire..	397	Pirole..	425
Pas d'âne..	527	Pissenlit..	53
Passarage..	301	Pistachier..	43
» sauvage..	135	Pivoine..	402
Pasteque..	482	Plantain..	315
Patience..	390	» des Alpes..	72
Pavot..	21	» découpé..	233
» des chams..	1	Poivre..	412
» rouge..	1	» betel..	413
Pêcher..	343	» cubébe..	191
Pensée sauvage..	525	» de Guinée..	262
Pétite absinthe..	30	» de la Jamaïque..	320
» centaure..	147	» long..	416
» chêne..	122	Polypode..	433
» ciqué..	405	Polium à fleur blanc..	432
» consoude..	502	Polygala..	430
		» de Virginie..	428
		» sénéga..	428
		Polypode fougère..	264
		Pomme épineuse..	232

» de merveille.	89	» à quenouilles.	130
Pommes-Reinettes.	326	Roses de provins.	468
Poncil.	160	» rouges.	468
Potelée hannebana.	96	Robre.	460
Pouliot.	427	Rue.	470
Pourpier.	541	Rue fétude.	470
Prunceaux.	167		
Prunellier.	209		
Pulmonaire.	435		
Pulsatille.	438		
Pyrétre.	399		

Q.

Quassie amère.	188
Quene-de-Cheval.	175
Quinquina.	186
» aromatique.	141
» jagne.	51
» loja.	445
» rouge.	446
Quintefeuille.	163

R.

Raifort.	448
» sauvage.	283
Raisin d'ours.	245
Rapontic.	452
Ratanhie.	453
Redoul.	462
Réglisse.	389
Reine des prés.	528
Renoucle.	451
Renouée.	484
Reprise.	516
Rhubarbe.	471
Ricin.	270
Robre.	460
Romarin.	464
Ronce comunc.	570
Rose pale.	466
Roseau à balais.	140

S.	
Sabine.	472
Safran.	83
» du Gatinais.	83
» oriental.	83
» des Indes.	193
Sagon.	473
Sain-Bois.	522
Salep.	475
Salseparreille.	572
» d'Alémande.	576
Sanicle.	485
Santal blanc.	480
» jaune.	481
» rouge.	479
Sapin.	3
» argenté.	4
Saponaire.	282
Sarriete.	28
Sassafras.	486
Saüchet comestible.	158
Sauge des prés.	477
» officinale.	478
» du port de la paix.	141
Saule.	487
Saxifrage grenue.	490
Scabieuse des prés.	216
Sceau de Salomon.	431
Schénante.	230
Scille.	144
Scolopendre.	298
Scorsonere.	221
Scrophulaire aquatique.	222
Seigle.	148

» ergoté.	149	» du Labrador.	512
Séné.	492	» du Paraguay.	337
« d'Europe.	222	Thym.	519
Senecou.	493	Tormentille.	520
Sénévé blanc.	353	Tourterelle velard.	214
Sénévé noire.	356	Tréfle d'eau.	346
Serpentaire de Virginie.	494	» des marais.	346
Serpolet.	495	Tuechier.	176
Séséli de Marseille.	180	Turbith.	526
Simarouba.	500	Turquette.	267
Sorbier.	496	Tussilage.	527
Souchet.	193		
» long.	286	U.	
» ronde.	287	Ultnaire.	528
Souci.	120		
Speronelle.	229	V.	
Spicanard.	225	Valériane.	532
Squine.	156	» sauvage.	532
Stoechas.	128	Vauille.	531
Stramonium.	232	Varec vermifugue.	183
Succise.	215	Veilleuse.	176
Sumac.	579	Véronique crésonnée.	95
» des Corroyeurs.	579	» officinale.	542
» vénéneux.	580	Verveine.	540
Sureau.	488	Vigne sauvage.	111
		Violette.	550
T.			
Tabac des bosques.	72	Y.	
Tabouret.	106	Yris.	311
Tamaris.	509	Yusquame blanc.	97
Tanaïsie.	507	Yvette.	123
Tapioka.	359	Yvette musquée.	421
Térébinthe.	182		
Tillent.	518	Z.	
Thé de France.	478	Zédoaire	577
» des Jésuites.	337		

INDICE
 DE LAS
MATERIAS CONTENIDAS
 en
ESTA OBRA.



DEDICATORIA.
PROLOGO.
 Introduccion. Pág. 1.
 Tabla comparativa de los reinos animal y vegetal. 9.
PARTE PRIMERA. 17.
 Glosolojía. ibid.
 De la planta. ibid.
PARTE SEGUNDA. 22.
 Organografía y Fisiolojía. ibid.
 Capítulo I. Partes elementales de los vegetales.. ibid.
 § I. Partes homogéneas. ibid.
 § II. Tejido celular ó areolar. 23.
 § III. Tejido vascular ó tubuloso. 25.
 Cap. II. — Jerminacion. 30.
 Cap. III. — De la Raiz 34.
 Cap. IV. — Del Tallo. 36.
 Cap. V. — De las Yemas, Ramos y Ramas. 46.
 Cap. VI. — De los Bulbos, Bulbillos y Tubérculos. 48.
 Cap. VII. — De las Hojas. 49.
 Cap. VIII. — Organos accesorios. 51.

Cap. IX. — De la Flor.	54.
§. único — Del énvoltorio floral.	57.
Cap. X. — Organos de la fructificacion.	59.
§ I. Del Pericarpio.	ibid.
§ II. — De la Semilla.	60.
Cap. XI. — Cuadro de los frutos.	62.
Cap. XII. — De la Vida de los vegetales.	66.
§ I.—De la Irritabilidad y de la Nutricion.	ibid.
§ II. — De la Propagacion.	73.
Cap. XIII. — De la Muerte de los vegetales.	77.
PARTE TERCERA.	79.
Fitoterosía.	ibid.
Preliminares. — De la admósfera y de su influencia en la vejetacion.	ibid.
Cap. I. Patolojía.	83.
Tabla de la Patolojía vejetal segun Plenck.	85.
Cap. II. Nosolojía.	89.
PARTE CUARTA.	95.
Taxonomia.	ibid.
Metodo de José Pitton de Tournefort	97.
Metodo natural y sistemas artificiales de Linneo	98.
Metodo calicino.	100.
Sistema secual.	101.
Clave del método de las familias naturales de M. A. L. Jussieu.	119.
Metodo natural ó cuadro de las familias naturales de las plantas.	120.
Clase 1ª Plantas acotiledoneas.	ibid.
Orden 1º Algas.	ibid.
Ord. 2º Hongos.	121.
Ord. 3º Hipocsíteas	ibid.
Ord. 4º Líquenes.	ibid.

Ord. 5º Hepáticas.	122.
Ord. 6º Musgos.	ibid.
Ord. 7º Licopodiaceas.	ibid.

Clase 2ª — Primera Division.

Monocotiledóneas criptógamas.

Ord. 1º Helechos.	123.
Ord. 2º Rizospermas.	ibid.
Ord. 3º Cicadeas.	124.
Ord. 4º Equisetaceas.	ibid.
Ord. 5º Nayades.	ibid.

Segunda Division

Monocotiledóneas fanerógamas, con estambres debajo del pistilo.

Ord. 1º Tifaceas.	125.
Ord. 2º Ciperoides.	ibid.
Ord. 3º Gramineas.	126.

Clase 3ª — Monocotiledóneas

apétalas con estambres insertos en el cáliz. 127.

Ord. 1º Palmeras.	ibid.
Ord. 2º Esparraguineas.	ibid.
Ord. 3º Júnceas.	128.
Ord. 4º Comelineas.	ibid.
Ord. 5º Alismaceas.	ibid.
Ord. 6º Colchicaceas.	ibid.
Ord. 7ª Liliaceas.	129.
Ord. 8º Narciseas.	ibid.
Ord. 9º Irideas.	130.

Clase cuarta. — Monocotiledóneas

apétalas con estambres insertos en el pistilo. 131.

Ord. 1º Aroideas.	ibid.
Ord. 2º Bananeros.	ibid.
Ord. 3º Balisieros.	132.
Ord. 4º Orquideas.	ibid.

Ord. 5º Hidrocarideas.	133.
Clase quinta.— Dicotiledóneas	
apétalas con estambres insertos debajo del pistilo.	ibid.
Ord. Aristoloquias.	ibid.
Clase sexta.— Dicotiledóneas	
apétalas con estambres insertos en el cáliz.	134.
Ord. 1º Eleagneas.	ibid.
Ord. 2º Timeleas.	ibid.
Ord. 3º Proteaceas.	ibid.
Ord. 4º Laurineas.	135.
Ord. 5º Poligoneas.	ibid.
Ord. 6º Atripliceas.	136.
Clase séptima.— Dicotiledoneas	
apétalas con estambres insertos en el pistilo.	ibid.
Ord. Amarantos.	ibid.
Clase octava.— Dicotiledoneas	
monopétalas con la corola inserta debajo del pistilo.	137.
Ord. 1º Plantajineas.	ibid.
Ord. 2º Nictajineas.	ibid.
Ord. 3º Plumbajineas.	138.
Ord. 4º Lisimaquias.	ibid.
Ord. 5º Pediculares.	ibid.
Ord. 6º Acanteas.	139.
Ord. 7º Jasmineas.	140.
Ord. 8º Viticeas.	ibid.
Ord. 9º Labiadas.	141.
Ord. 10º Escrofularias.	ibid.
Ord. 11º Solaneas.	142.
Ord. 12º Borrajineas.	ibid.
Ord. 13º Convolvuláceas.	143.
Ord. 14º Polemoniáceas.	ibid.
Ord. 15º Bignonias.	ibid.
Ord. 16º Jencianeas.	144.

Ord.. 17° Apocineas.	144.
Ord.. 18° Sapoteas.	145.
Clase nona. — Dicotiledóneas	
monopétalas con la corola inserta en el cáliz.	ibid.
Ord.. 1° Guaiacanas.	ibid.
Ord.. 2° Rodoraceas.	ibid.
Ord.. 3° Ericas.	146.
Ord.. 4° Campanuláceas.	ibid.
Clase décima. — Dicotiledóneas monopétalas	
con la corola encima del pistilo, y anteras reunidas.	147.
Ord.. 1° Semiflosculosas	ibid.
Ord.. 2° Flosculosas	ibid.
Ord.. 3° Radiadas.	148.
Clase undécima. — Dicotiledóneas apétalas	
con la corola sobre el pistilo, y anteras distintas.	ibid.
Ord. 1° Dipsaceas.	ibid.
Ord.. 2° Valerianéas.	ibid.
Ord.. 3° Rubiaceas.	149.
Ord.. 4° Caprifoliáceas.	ibid.
Clase duodécima. — Dicotiledóneas	
polipétalas con los estambres insertos en el pistilo.	150.
Ord.. 1° Aralias.	ibid.
Ord.. 2° Umbelíferas.	ibid.
Clase decimatercia. — Dicotiledóneas	
apétalas con los estambres insertos debajo del pistilo.	152.
Ord.. 1° Ranunculáceas.	ibid.
Ord.. 2° Papaveráceas.	ibid.
Ord.. 3° Crucíferas.	153.
Ord.. 4° Caparideas.	ibid.
Ord.. 5° Sapindáceas.	154.
Ord.. 6° Acerineas.	ibid.
Ord.. 7° Malpijiáceas.	ibid.
Ord.. 8° Hipericeas.	155.

Ord. 9.º	Gutíferas.	155.
Ord. 10.º	Auranciáceas.	ibid.
Ord. 11.º	Meliáceas.	156.
Ord. 12.º	Nitíferas.	ibid.
Ord. 13.º	Jeraniáceas.	ibid.
Ord. 14.º	Malváceas.	157.
Ord. 15.º	Magnoliáceas.	ibid.
Ord. 16.º	Anoneas.	158.
Ord. 17.º	Menispermeas.	ibid.
Ord. 18.º	Berberideas.	ibid.
Ord. 19.º	Tiliáceas.	159.
Ord. 20.º	Cistéas.	ibid.
Ord. 21.º	Rutáceas.	ibid.
Ord. 22.º	Cariofileas.	160.

Clase décima cuarta. — Dicotiledóneas

polipetalas con estambres insertos en el cáliz.		ibid.
Ord. 1.º	Crasuláceas.	ibid.
Ord. 2.º	Sacsifrajeas.	161.
Ord. 3.º	Opunciáceas.	ibid.
Ord. 4.º	Grosularias.	ibid.
Ord. 5.º	Portuláceas.	162.
Ord. 6.º	Ficoideas.	ibid.
Ord. 7.º	Onagras.	163.
Ord. 8.º	Mirtos.	ibid.
Ord. 9.º	Melastomas.	ibid.
Ord. 10.º	Litrarias.	164.
Ord. 11.º	Rosáceas.	ibid.
Ord. 12.º	Leguminosas.	165.
Ord. 13.º	Terebintáceas.	166.
Ord. 14.º	Ramnoideas.	ibid.

Clase décima quinta. — Dicotiledóneas

apétalas; flores unisexuales.		167.
Ord. 1.º	Euforbiáceas.	167.

DE LA OBRA.	251
Ord. 2 ^o Cucurbitaceas.	167.
Ord. 3 ^o Passifloras.	168.
Ord. 4 ^o Urticeas.	ibid.
Ord. 5 ^o Amentaceas	169.
Ord. 6 ^o Coníferas.	ibid.
Jéneros inciertos.	170.
Jénero <i>Ardisiáceas</i>	ibid.
Jénero <i>Pandúneas</i>	171.
Cuadro de las familias naturales según el órden trazado para el Prodrómus de De Candolle.	172.
<p>TABLA GLOSOLÓGICA en forma de Diccionario, en la cual se dan las definiciones de las voces mas usadas en el lenguaje botánico, con las aplicaciones á las diferentes partes de los vegetales.</p>	
	176.
<p>CATÁLOGO de los varios vegetales ó partes de ellos usados en Medicina, con sus nombres Castellano, Catalan, Latino sistemático y oficial y Francés.</p>	
	193.
Indice castellano.	ibid.
Indice catalán.	221.
Indice latino sistemático.	228.
Indice francés.	237.
Indice de la obra.	245.
Fé de erratas.	262.



ERRATAS.

—0000—

Pág.	Lin.	Dice.	Léase.
13.	2.	las.	Las
27.	11.	RECEPTAGULA	RECEPTACULA
27.	20.	FASCICLUA	FASCICULA
34.	10.	Raiz	Raiz, RADIX
96	últ.	artificial	natural
127.	33.	DRACENA DRAGO	DRACOENA DRACO
132.	22.	KEMPPERIOTA RUNDA	KEMPPERIA ROTUNDA
133.	13.	VALLIMERIA	VALLISNERIA
168.	21.	bifureado	bifurcado.
181.	22.	CUNCIFORME	CUNEIFORME

Y algunas otras que no apuntamos por ser muy insignificantes, ó en estremo fáciles de interpretar.

FIN.

