

Compendio de botánica elemental : para uso de las escuelas y liceos sud-americanos seguido de un diccionario técnico y orto vulgar de plantas usuales en medicina, con sinonimias latina y castellana ... / por C. Hurtado.

Contributors

Hurtado, C.

Publication/Creation

Curacao : Bethencourt, 1891.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/jxm3unrr>

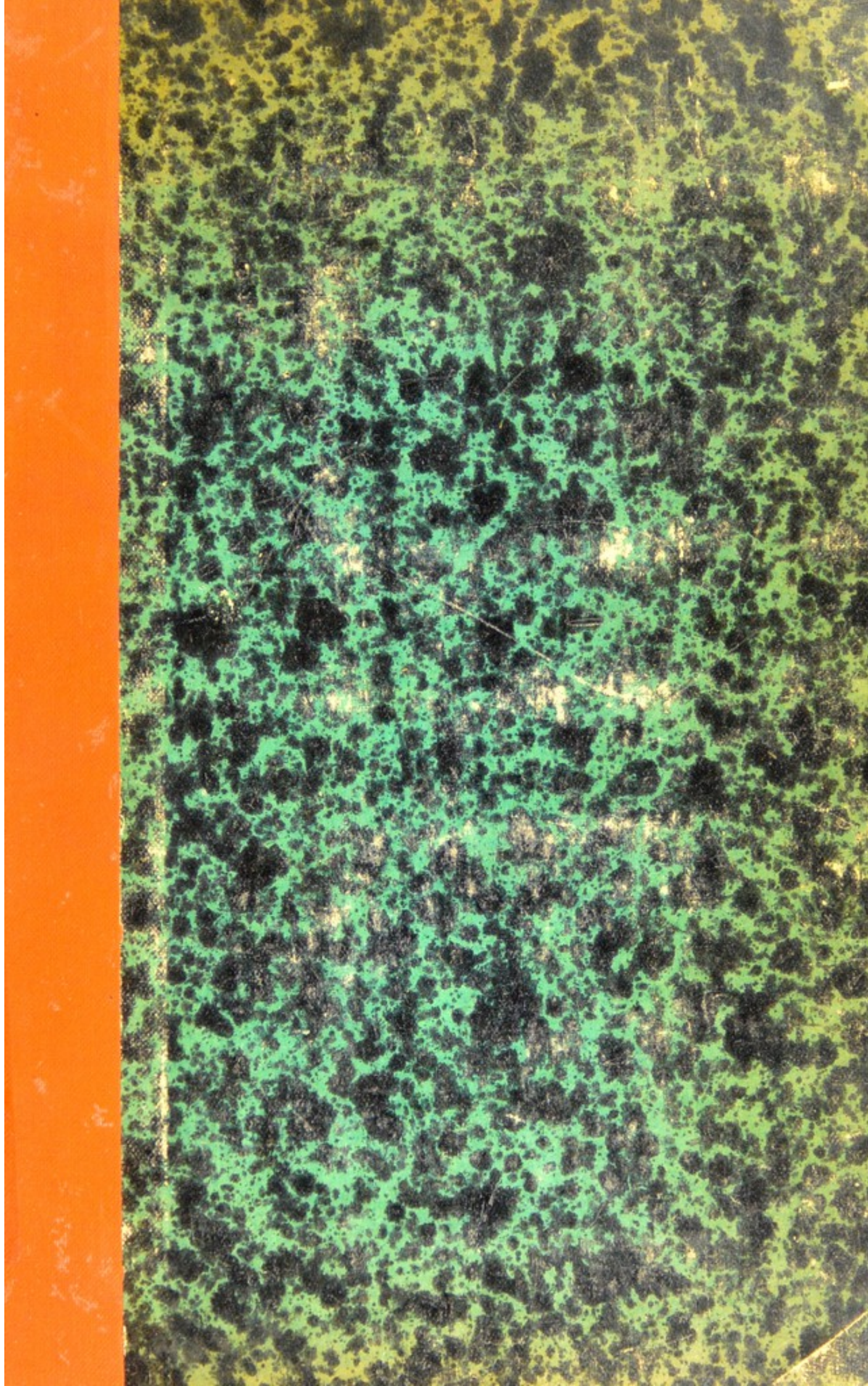
License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



EX LIBRIS



WELLCOME BUREAU OF SCIENTIFIC RESEARCH

LONDON



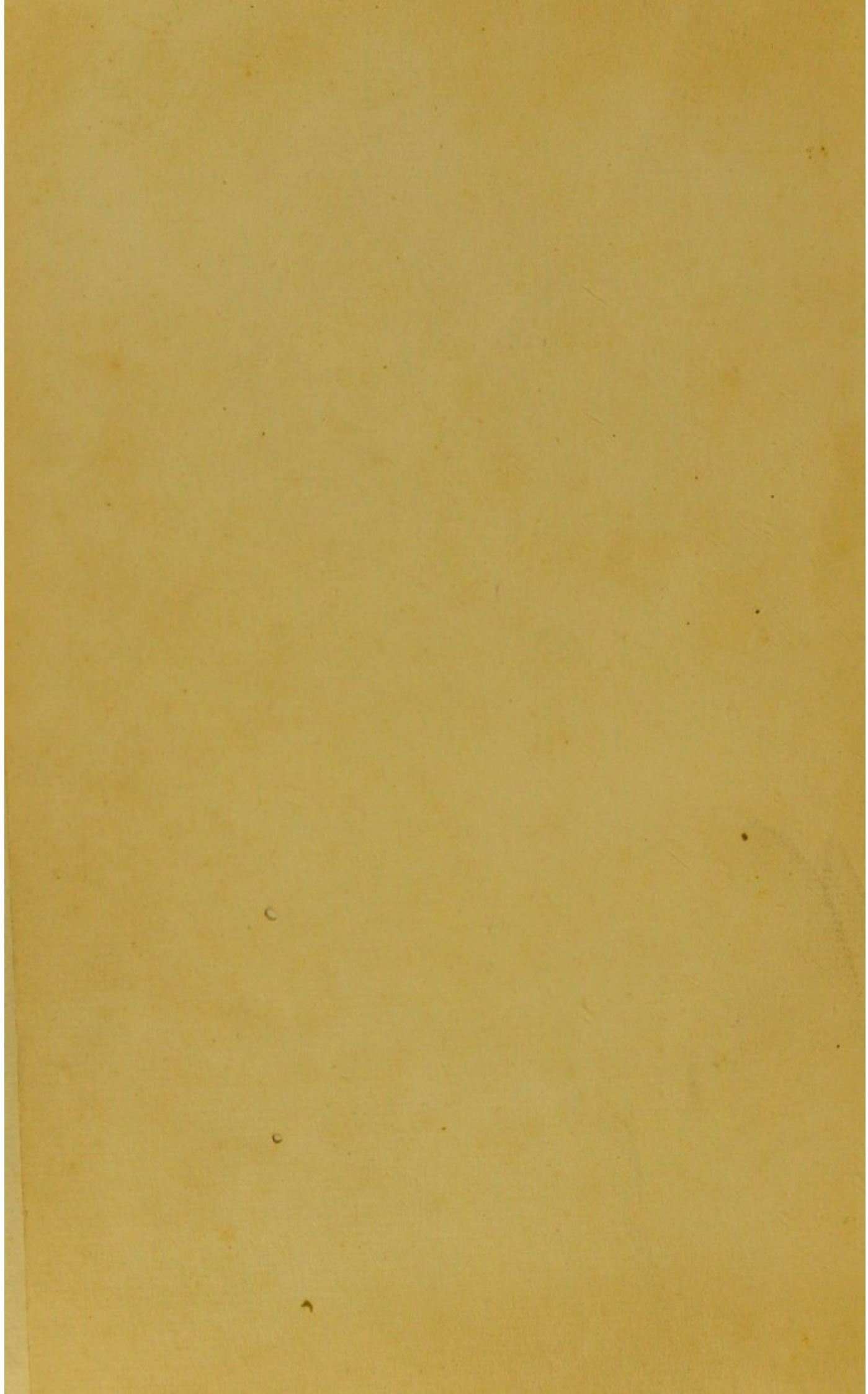
22102034222

LN 1

W.B.S.R. 34,480

Med
K4928

THE PROPERTY OF
THE WELLCOME BUREAU
OF SCIENTIFIC RESEARCH.



COMPENDIO
DE
BOTÁNICA



W. B. S. R. 341 + 20

COMPENDIO

DE

BOTÁNICA ELEMENTAL,

PARA USO DE LAS ESCUELAS Y LICEOS SUD-AMERICANOS, SEGUIDO DE UN DICCIONARIO TÉCNICO Y OTRO VULGAR DE PLANTAS USUALES EN MEDICINA, CON SINONIMIAS LATINA Y CASTELLANA

Obra al alcance de todos, y dispuesta bajo un nuevo plan de enseñanza,

POR

C. HURTADO,

Secretario que fué de la Escuela de Ciencias Naturales, en la Universidad de Bogotá, [República de Colombia], Médico graduado por las Universidades de Bogotá, Caracas y Buenos Aires; Miembro de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Venezuela, y condecorado con el Busto del Libertador Simón Bolívar, &a. &a.

“No pretendamos una celebridad inmerecida ó usurpada; contentémonos con ser honrados, y tratemos de descender tranquilos al sepulcro, después de haber hecho algún bien á nuestros semejantes ó á nuestra Patria.” (P. L.)

CURAZAO

IMPRENTA DE LA LIBRERÍA DE A. BETHENCOURT É HIJOS

1891

L9 8902179

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	we!MOmec
Call	
No.	QK

MATERIAS CONTENIDAS EN ESTA OBRA:

- 1º Título.
- 2º Privilegio.
- 3º Dedicatoria.
- 4º Prólogo.
- 5º Nociones preliminares de Historia natural.
- 6º Introducción.

TEXTO:

- Iº Histología-Organografía y Fisiología de las FANERÓGAMAS.
 - IIº Histología-Organografía y Fisiología de las CRIPTÓGAMAS.
 - IIIº Taxonomía vegetal ó Clasificación.
 - IVº Fitografía ó Descripción de las Familias.
 - Vº Un "Diccionario técnico."
 - VIº Un "Diccionario vulgar."
 - VIIº "Fe de Erratas."
-

10437

Habiendo cumplido con los requisitos exigidos por la Ley que garantiza la propiedad de las PRODUCCIONES LITERARIAS Ó CIENTÍFICAS, RECLAMARÉ, como una usurpación de mis derechos, la publicación de este Compendio, sin mi autorización, ó su venta, si cada ejemplar no va marcado con mi sello.



C. H.

PRIVILEGIO

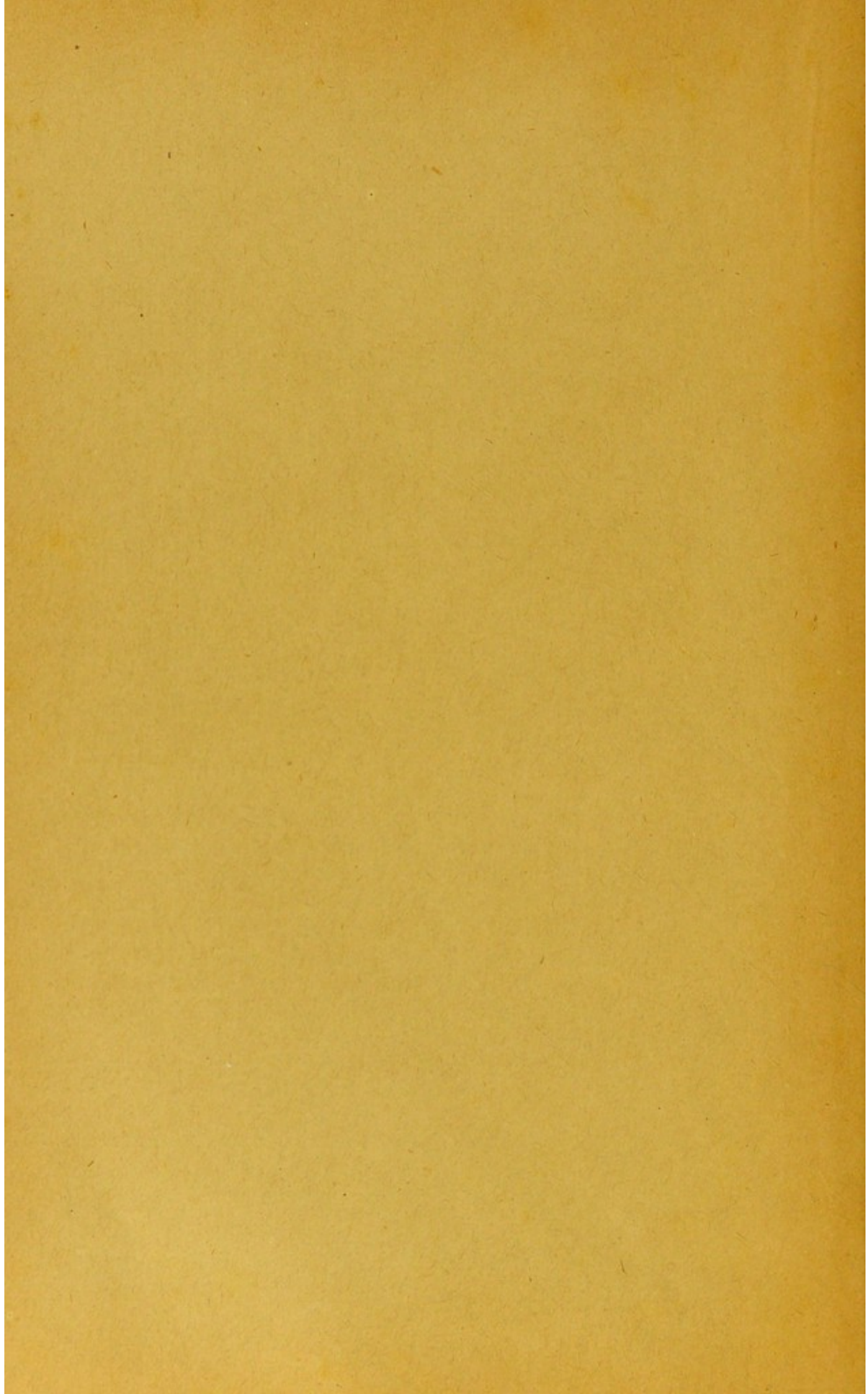
“Estados Unidos de Venezuela.” “Eladio Lara,
“Gobernador del Distrito Federal, Hago saber : que
“el ciudadano Ceferino Hurtado, se ha presentado ante
“mí, reclamando el derecho exclusivo para publicar y
“vender una Obra de su propiedad, cuyo título ha de-
“positado, y es como sigue : *Compendio de Botánica cle-*
“*mental, para uso de las Escuelas y Liceos sud-america-*
“*nos*, seguido de un Diccionario técnico, y otro vulgar
“de plantas usuales, con sinonimias latina y castellana.”

“Y que habiendo prestado el juramento requeri-
“do, lo pongo por la presente en posesión del *Privi-*
“*legio* que concede la Ley de 8 de Abril de 1853, sobre
“la propiedad de las producciones literarias, teniendo de-
“recho de imprimirla, pudiendo él solo publicar, vender y
“distribuir dicha obra, por el tiempo que le concede ó
“le permite el artículo 1º de la citada Ley.” “Dado,
“firmado de mi mano, sellado con el sello del Gobierno
“del Distrito Federal, y refrendado por el Secretario del
“Despacho, en Caracas, á 29 de Diciembre de 1882,
“año 19 de la Ley, y 24 de la Federación.”

“ELADIO LARA.”

“Refrendado : El Secretario del Despacho,

A. ÁLAMO HERRERA.



COMPENDIO
DE
BOTÁNICA ELEMENTAL

PARA USO DE LAS ESCUELAS Y LICEOS
SUD-AMERICANOS.

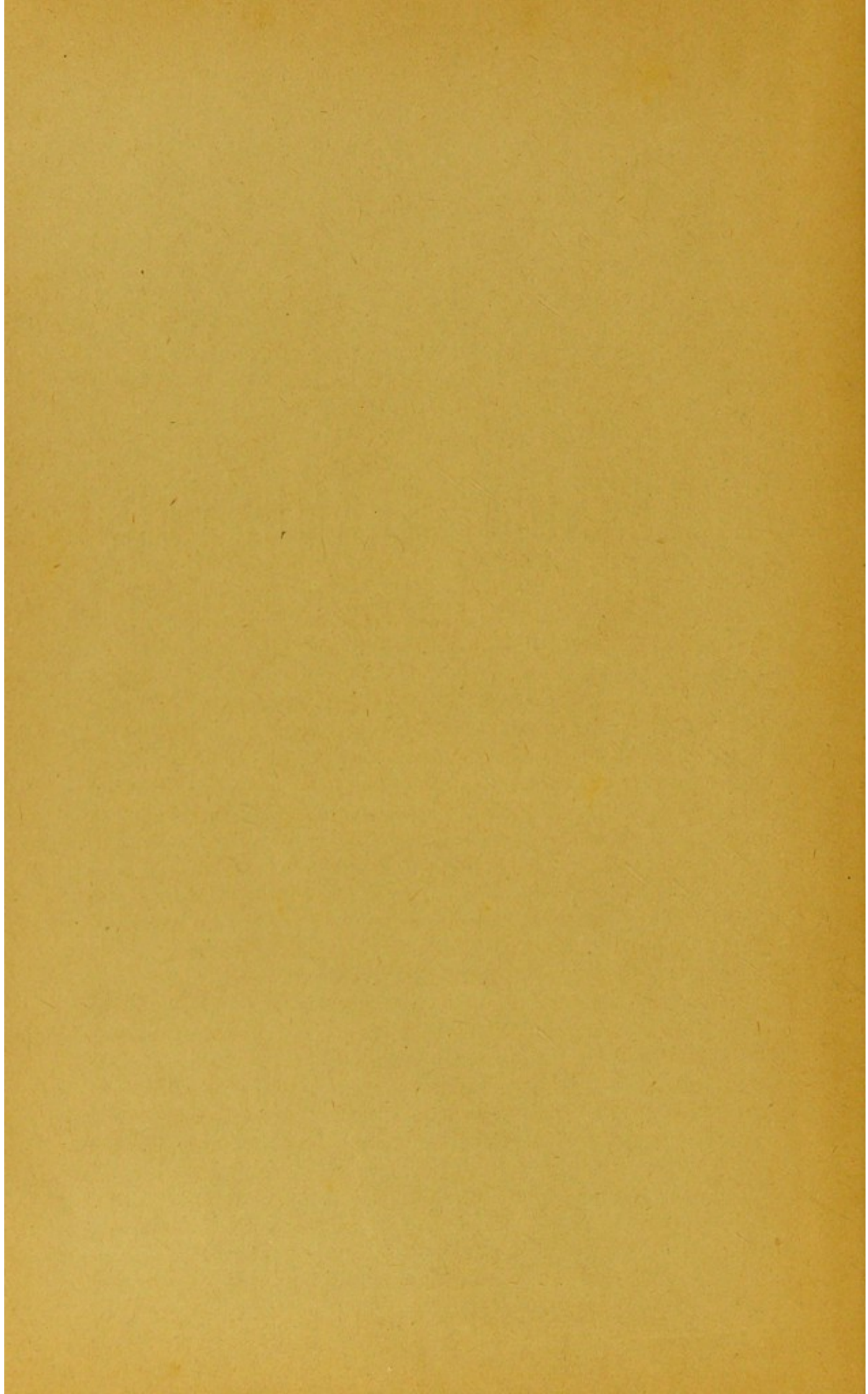
DEDICATORIA.

*La hago de este humilde trabajo, á la juventud escolar
sud-americana.*

EL AUTOR,

C. H.

AÑO DE 1880.



Prólogo

LA América latina, estacionaria casi siempre, por sus constantes guerras civiles, no entrará en posesión de sí misma, ni desarrollará los gérmenes de vida y de prosperidad que encierra en su seno, sino el día que veamos en nuestras *Escuelas, Liceos y Universidades*, que la juventud que allí afluye, en vez de dedicarse con ese entusiasmo y exclusivismo cuasi sistemáticos á los estudios de la *TEOLOGÍA*, de la *JURISPRUDENCIA* y de la *MEDICINA*, sin premeditación de ningún género, y sin contar la mayor parte de las veces, con las disposiciones naturales que se requieren, *cambien tales estudios, que son infecundos para el progreso, atendiendo á lo incipiente de nuestras sociedades y á lo reducido de nuestras Poblaciones*, por el de las "Artes Mecánicas," el de las "CIENCIAS NATURALES," y el de la "INGENIERÍA". Ese día solamente veremos tranquilos los horizontes de nuestros Pueblos, y abiertas las puertas de la abundancia y de la felicidad, para todos nuestros conciudadanos !!

Mecánicos, ingenieros y naturalistas : hé aquí lo que necesitan nuestros valles incultos ; nuestros bosques inexplorados, y sumamente ricos en productos naturales ; nuestros ríos caudalosos, arterias de la civilización y del progreso, muchos desconocidos ; nuestras hermosas comarcas, y nuestras montañas y cordilleras, senos inagotables de veneros ocultos !!

Siempre he creído, que es un deber de todo buen ciudadano, pues así lo dicta la razón, y lo aconseja el patriotismo, el de cooperar, cada uno en la esfera de su posibilidad, al desenvolvimiento del progreso moral, in-

telectual y material de la Patria á que pertenecemos, y de la Humanidad entera, de la que somos parte integrante. Basado en estos sentimientos, he laborado y compuesto un Opúsculo de *instrucción primaria*, que con el título de "*Compendio de Botánica elemental*," ofrezco hoy á mis conciudadanos. El es *pequeño* y deficiente, y no dejará de encerrar muchos errores, como suele acontecer en toda Obra humana: lo primero, lo ha requerido el destino particular del libro; lo segundo es imputable á la incompetencia de su autor. Dichas imperfecciones, quedarán un tanto excusadas — así lo espero — por la benevolencia de los Maestros, atendidas la buena voluntad y la dura y constante labor que he tenido que sostener por largo tiempo, para el arreglo y publicación de mi opúsculo, en la forma didáctica en que está concebido.

La carencia en Sur-América de un texto breve, sencillo y al alcance de la inteligencia de los Niños, por una parte; y por otra, el convencimiento que abrigo, de que en el estudio de las Ciencias Naturales, más que en el de ningunas otras, debe seguirse el precepto, de que: "*muchos ejemplos y pocas reglas, facilitan el aprendizaje*," me decidieron á emprender la publicación de este trabajo, en el cual he procurado multiplicar superabundantemente los ejemplos, ahorrando sobrecargar con demasiadas reglas, la memoria de los alumnos.

A las razones que dejo dichas, se agrega otra no menos importante, á saber: que la mayor parte de *Textos y Obras de Botánica* que circulan entre nosotros, lejos de ofrecer el carácter elemental que la presente, son, por el contrario, *Obras clásicas*, voluminosas, y que requieren para su comprensión, un caudal previo de conocimientos; ó bien se hallan en idiomas extranjeros; y además, no prestan las obras extranjeras, toda la atención que merecen nuestras FLORAS SUD-AMERICANAS.

La disposición que he dado á mi Compendio, agregando al fin dos *Diccionarios*, uno *técnico* y otro *vulgar*, dan al texto suma facilidad, y encarnan, — si podemos decirlo así, — por los numerosos ejemplos, de vegetales conocidos, el MÉTODO esencialmente OBJETIVO.

Todo lo que contiene este tratado, puede verse, experimentarse y demostrarse (*Quod scripsi vidi*). C. H.

BIBLIOGRAFÍA

La doctrina consignada en mi COMPENDIO, la he tomado de los autores más recomendables por su claridad y sencillez, y por ser al mismo tiempo, los más universalmente aceptados, é ir con los últimos adelantos de la ciencia botánica.

La Histología — Organografía — y Fisiología vegetales, son la fiel reproducción de la sabia enseñanza, que recibí de mi ilustrado y venerable Maestro, Doctor Francisco Bayón, sabio botánico colombiano, tan erudito como modesto, y Rector de la Escuela de Ciencias Naturales de aquella República, de quien tuve la alta distinción de ser su Secretario, allá por los años de 1870 á 1875.

La Taxonomía y Fitografía, las he tomado principalmente, de los respetables autores botánicos, señores de Jussieu y de Decandoll. Hago aquí, sin embargo, una justa y particular mención, del trabajo científico, que el sabio naturalista, y Profesor de HISTORIA NATURAL, de la Ilustre Universidad de Caracas, Señor Doctor A. Ernest, publicó el año de 1881, bajo el nombre de: "*Las familias más importantes del Reino Vegetal.*" Este Opúsculo me ha sido de un poderoso auxilio, en la Clasificación de las plantas de la *Flora Venezolana*.

El autor, C. HURTADO.



NOCIONES PRELIMINARES

DE

Historia Natural

a. Se da el nombre de Historia Natural, al conjunto de conocimientos que puedan obtenerse, sobre la esencia, leyes y propiedades de los cuerpos, que forman los *tres reinos* de la Naturaleza.

b. Atendida la similitud de su esencia, ó la proximidad de sus caracteres, los cuerpos de la Naturaleza han sido divididos en tres grandes clases ó ramificaciones, á saber:

Primera: el <i>Reino</i> animal	} Estas dos ramas las forman los cuerpos orgánicos.
Segunda: el <i>Reino</i> vegetal	
y	
Tercera: el <i>Reino</i> mineral	} Esta rama la constituyen los cuerpos inorgánicos.

c. El reino animal lo constituyen el Hombre y todos los animales: se distingue de los otros dos, en que los seres que lo forman, *crecen, viven, sienten* y *se mueven*; el vegetal, lo forman todas las plantas: se diferencia de los otros dos, en que los objetos que lo forman, *crecen y viven*; y finalmente, el

- mineral, compuesto de toda sustancia inorgánica (esto es privada de organización y por consiguiente de vida) como el agua, el aire, la tierra y los metales: se distingue de los otros dos, en que los objetos que lo forman, apenas *crecen*; pero no *nacen* ni *viven*.
- d. Cada una de estas tres grandes ramificaciones, ha recibido un nombre particular: el estudio del reino animal, ha recibido el nombre de Zoología; el del reino vegetal, el de Botánica; y el del reino mineral, el de Mineralogía.
- e. Para facilitar las nociones, que sobre cada *reino* deben obtenerse, se han creado (ó han precedido) como ramos esenciales unos, auxiliares ó accesorios otros, varias ciencias, cuyo conocimiento é importancia son tan grandes é indispensables, que no puede prescindirse de su estudio, en Historia Natural.
- f. Hé aquí las Ciencias principales, cuyo estudio forma el conocimiento de la *Historia Natural*: la Física, la Química, la Geología, la Mineralogía, la Paleontología, la Zoología y la Botánica.

FÍSICA

- g. La Física trata de las propiedades y de los fenómenos que presentan los *Cuerpos*, siempre que éstos no experimenten cambios en su composición; y estudia las leyes, y las fuerzas naturales que rigen la materia, en cualesquiera de sus estados ó formas.
- h. Las propiedades de la Luz, del Calórico, del Magnetismo y de la Electricidad; las modificaciones del sonido; el peso de los Cuerpos; la fuerza elástica de los vapores, y el equilibrio de los líquidos, son materias del dominio de la Física.

EJEMPLOS DE FENÓMENOS FÍSICOS :

- 1º : La caída de un cuerpo, atraído por la acción de la gravedad.
 - 2º : La elevación de un globo aerostático, por su pesantéz específica, menor que la del aire, á igualdad de volúmenes.
 - 3º : La velocidad de la luz, del sonido y de la electricidad, en un tiempo dado.
 - 4º : La formación de las nubes ; la producción del trueno, del rayo y del relámpago ; la formación del granizo, y la caída de las lluvias, son otros tantos fenómenos físicos.
- i. La Física divide los cuerpos en sólidos, líquidos y gaseosos.

QUÍMICA

- j. La Química estudia las propiedades físicas de los cuerpos, y los cambios que éstos experimentan en su composición, sea por sus combinaciones, ó por su descomposición.
- k. La Química posee dos procedimientos generales, para llegar al conocimiento de los cuerpos: primero, descomponiéndolos en sus elementos, y segundo, recomponiéndolos ó combinándolos entre sí ; lo primero, constituye el *análisis* ; y lo segundo, la *síntesis*.

EJEMPLOS DE FENÓMENOS QUÍMICOS :

- 1º : Cuando se funden en un crisol, azufre y carbón, se forma un cuerpo nuevo que se llama "*Sulfuro de carbono*," el cual no se parece ni al carbón ni al azufre. El fenómeno que ha tenido lugar, bajo la influencia del calor, combinándose dos cuerpos sim-

ples para formar uno compuesto, de propiedades completamente distintas á las de sus componentes, es un fenómeno químico.

2º: Un hierro enrojecido, en el hogar, ó fogón de una Fragua, sobre el cual se arroja un poco de agua, ésta se descompone sobre el hierro, produciendo un ruido de chisporroteo, é incandescencia notables: el agua se ha descompuesto en sus dos elementos, y se ha convertido en Oxígeno y en Hidrógeno. Hé aquí otro fenómeno químico.

3º: La formación ó la descomposición de un ácido, de una base ó de una sal, por la combinación del oxígeno, con elementos metálicos eléctrico-negativos, ó electro positivos, para formar los ácidos y las bases; y luégo la combinación de las bases con los ácidos, para formar las sales, ó sus respectivas descomposiciones, son fenómenos químicos.

I. La química divide los cuerpos en MINERALES y en ORGÁNICOS; la parte que estudia los primeros, se llama: "*química mineral*;" y la que estudia los segundos, "*química orgánica*."

II. La química mineral, divide los cuerpos que son de su dominio, en *Metales* y en *Metales*.

A los primeros pertenecen el hierro, el cobre, el platino, el oro, la plata, el mercurio, el zinc y el plomo, &ª; y á los segundos, ó sea los Metales, (que quiere decir, parecidos á los metales) pertenecen el oxígeno, el hidrógeno, el ázoe, el fósforo, el azufre, el arsénico, el potasio, el sodio y el carbono.

III. El análisis que enseña que la corteza de un vegetal, consta de carbono, de oxígeno é hidrógeno; y que la piel de un animal tiene carbono, oxígeno, hidrógeno y ázoe, son conocimientos que enseña la "*química orgánica*."

GEOLOGÍA

- n.* La Geología se ocupa de la estructura de la tierra, considerándola como masa mineralógica; estudia las diferentes capas de terrenos que la forman: su situación, naturaleza y edad.
- n̄.* La tierra está formada de capas superpuestas, diferentes y desiguales las unas de las otras. Esta desigualdad, tanto en su situación como en su naturaleza, indican las diversas edades de nuestro globo, ó sean los cambios de estructura, debidos á las revoluciones, perturbaciones, cataclismos y dislocamientos, que en el transcurso de los siglos, ha experimentado nuestro planeta.
- o.* Las principales capas ó *estratus* que estudia la Geología, son:
- Primera: El terreno de formación reciente contemporáneo ó cuaternario;
 - Segunda: El terreno *terciario*;
 - Tercera: El terreno secundario, ó de transición, y
 - Cuarta: El terreno primitivo, granítico ó primario.

EJEMPLOS DE GEOLOGÍA:

- 1º Las capas más superficiales de algunos valles, formados de terreno de aluvión; y la mayor parte de los volcanes de la cordillera de los Andes, pertenecen al terreno de formación reciente, terreno contemporáneo, ó cuaternario.
- 2º En el terreno terciario, se encuentran capas de arena, aluviones antiguos, osamentas fósiles, y algunos calcáreos de agua dulce.
- 3º En el terreno secundario, que también se llama cretáceo inferior, se encuentran capas calcáreas, alternando con capas de arcilla, montones de yeso y de sal gema. En el terreno de transición, se hallan *tres* ca-

pas, bien estratificadas: primera, el terreno carbonífero, con grandes capas de hulla y de hierro carbonatado; segunda, el terreno de transición superior, abundante en Gres y Antracitas; y tercera, el terreno de transición media inferior, formado de calcáreo compacto, *schisto* arcilloso, y rocas con textura cristalina.

- 4.º En el terreno primitivo ó del granito, que forma la base principal de las antiguas cordilleras, constituye las rocas primitivas ó graníticas, y es la parte principal del centro del globo.

MINERALOGÍA.

- p.* La Mineralogía trata de los cuerpos brutos é inorgánicos, tomados aislada ó particularmente: se dividen en *Metales* y en *Minerales*. El oro, el platino, la plata, el mercurio, el cobre, el hierro, el zinc, el cromo, el irridio, el osmio, el rutenio y el plomo, pertenecen á los *metales*; el cuarzo, la esmeralda, el diamante, el rubí, el topacio, las micas, la turmalina, las hullas y la antracita, pertenecen á los *minerales*.
- q.* A la Mineralogía se refieren la Cristalografía, la Metalurgia y la Explotación de Minas.

PALEONTOLOGÍA

- r.* La Paleontología es una ciencia enteramente nueva; ella estudia los animales y los vegetales, que han desaparecido de la haz de la tierra, y que se encuentran sepultados entre las diferentes capas de terrenos, constituyendo lo que se llama, el *estado fósil*.

EJEMPLOS DE ANIMALES FÓSILES:

Los	Ictiosaurios	Megaterios
„	Megaloterios	Pterodáctilos
„	Plesiosaurios	é Iguanadones.

Diferentes especies de Sáurios, peces, reptiles y zoófitos. Entre los Moluscos : los arcuatas, y los amonitas.

EJEMPLOS DE VEGETALES FÓSILES

En los terrenos de las primeras épocas, se encuentran innumerables Criptógamas, y Helechos gigantes.

En épocas posteriores, aparecen fósiles de Monocotiledóneas ; y más tarde en los terrenos contemporáneos, se encuentran representantes entre las Mirtaceas, — las Coníferas — y otros cuantos dicotiledóneos más.

ZOOLOGÍA

s. La zoología es la historia natural de los animales, dentro de los cuales está comprendido el hombre.

t. El reino animal ha sido dividido primero en dos grandes ramificaciones :

Vertebrados (ó provistos de columna vertebral), é *Invertebrados*.

u. Los *vertebrados* se han subdividido en :

- | | |
|---|--------------|
| 1 | Mamíferos, |
| 2 | Aves, |
| 3 | Reptiles, |
| 4 | Batracianos, |
| 5 | Peces. |

v. Los *Invertebrados*, se han subdividido igualmente, en:

- | | |
|---|--------------|
| 1 | Articulados, |
| 2 | Moluscos |
| 3 | Zoófitos. |

EJEMPLOS DE ZOOLOGÍA

VERTEBRADOS

Mamíferos :	{ hombre buey. caballo ciervo.	Reptiles :	{ Crótalo Tortuga Boa
Aves :	{ Águila Condor Colibrí.	Batracianos :	{ Zapos Ranas Salamandra.
		Peces :	{ Anguilla Perca Sollo.

INVERTEBRADOS

Articulados :	{ Abeja Langosta Hormiga Mariposa	Moluscos :	{ Almejas Ostras Madre-perla Argonauta.
	Zoófitos :	{ Pólipos Madre-Poras Espongiarios	

BOTÁNICA

w. La Botánica se refiere al reino vegetal, el cual ha sido dividido para su estudio, en tres grandes ramificaciones:

- | |
|---------------------|
| 1 Acotiledóneos |
| 2 Monocotiledóneos, |
| 3 Dicotiledóneos |

Terminada esta rápida exposición, sobre la síntesis de las materias que constituyen la *Historia Natural*, pasamos en seguida á tratar directamente de la materia, objeto de este Compendio

El Autor, C. H.

COMPENDIO
DE
BOTÁNICA ELEMENTAL

INTRODUCCIÓN

1. La Botánica es la historia natural de los *vegetales*, ó sea la ciencia que tiene por objeto el estudio, el conocimiento y la Clasificación de las *Plantas*.
2. La Botánica es una ciencia muy vasta ; ella abraza el conocimiento del reino más extenso de la Naturaleza, el *vegetal*. Su estudio es de los más útiles é interesantes al hombre, por las aplicaciones que de ella puede hacer, tanto en la *Agricultura*, como en la *Industria* y en la *Medicina*.
3. Los *vegetales* son seres organizados y vivientes, es decir, cuerpos dotados de órganos y de funciones, que ofrecen varios puntos de semejanza con los *animales* : pues como éstos, nacen, crecen, se nutren, se reproducen y mueren. Basta el más ligero examen para cerciorarnos de que los *vegetales* están compuestos de tejidos heterogéneos á la simple vista, pero similares en su esencia, si se estudian con más profundidad ; pues todos se derivan de un solo y mismo órgano, la *célula primordial*. Las plantas tienen órganos más ó menos complicados ; y, aun cuando carecen de *la facultad de moverse*, gozan de la propiedad de sacar de los medios

en que viven, (la tierra, el agua ó el aire), las sustancias minerales necesarias para su *Nutrición, Crecimiento y Reproducción.*

4. Los tejidos vegetales, diversamente asociados y combinados, forman unos aparatos llamados órganos, que son los encargados de desempeñar las funciones.

Las funciones principales del vegetal, son, la *Nutrición* y la *Reproducción.*

5. Para facilitar el estudio de la Botánica, se ha dividido esta Ciencia en seis ramos, á saber :

1.^a, *La Histología vegetal*, ó Anatomía;—2.^a, *La Organografía*;—3.^a, *La Fisiología vegetal*;—4.^a, *La Taxonomía*; 5.^a *La Fitografía*, y 6.^a, *La Geografía botánica.* El objeto de cada una de estas ramas, es el siguiente :

1.^o : La HISTOLOGÍA estudia los elementos anatómicos, ó tejidos fundamentales del vegetal ;

2.^o : La ORGANOGRAFÍA abraza el conjunto de la organización de las plantas ; y comprende las siguientes subdivisiones :

I.^o

La *Anatomía descriptiva*, que hace conocer separadamente los *órganos*, y los cambios que éstos puedan presentar en la serie vegetal ;

II.^o

La *Morfología*, que se ocupa de la forma ;

III.^o

La *Organogénea*, que estudia los cambios que los órganos van sufriendo, desde su aparición, hasta su completo desarrollo ; y

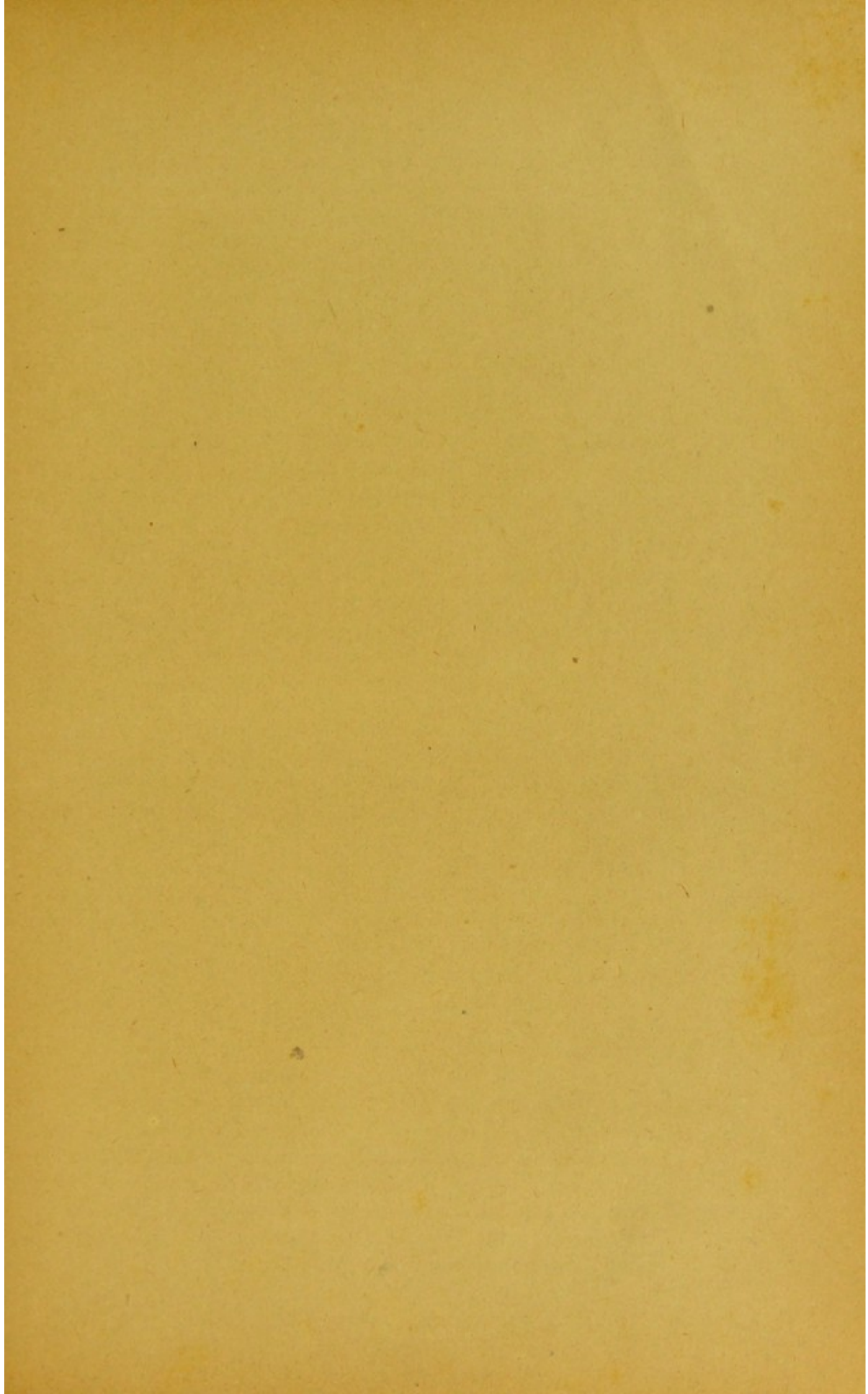
IV.^o

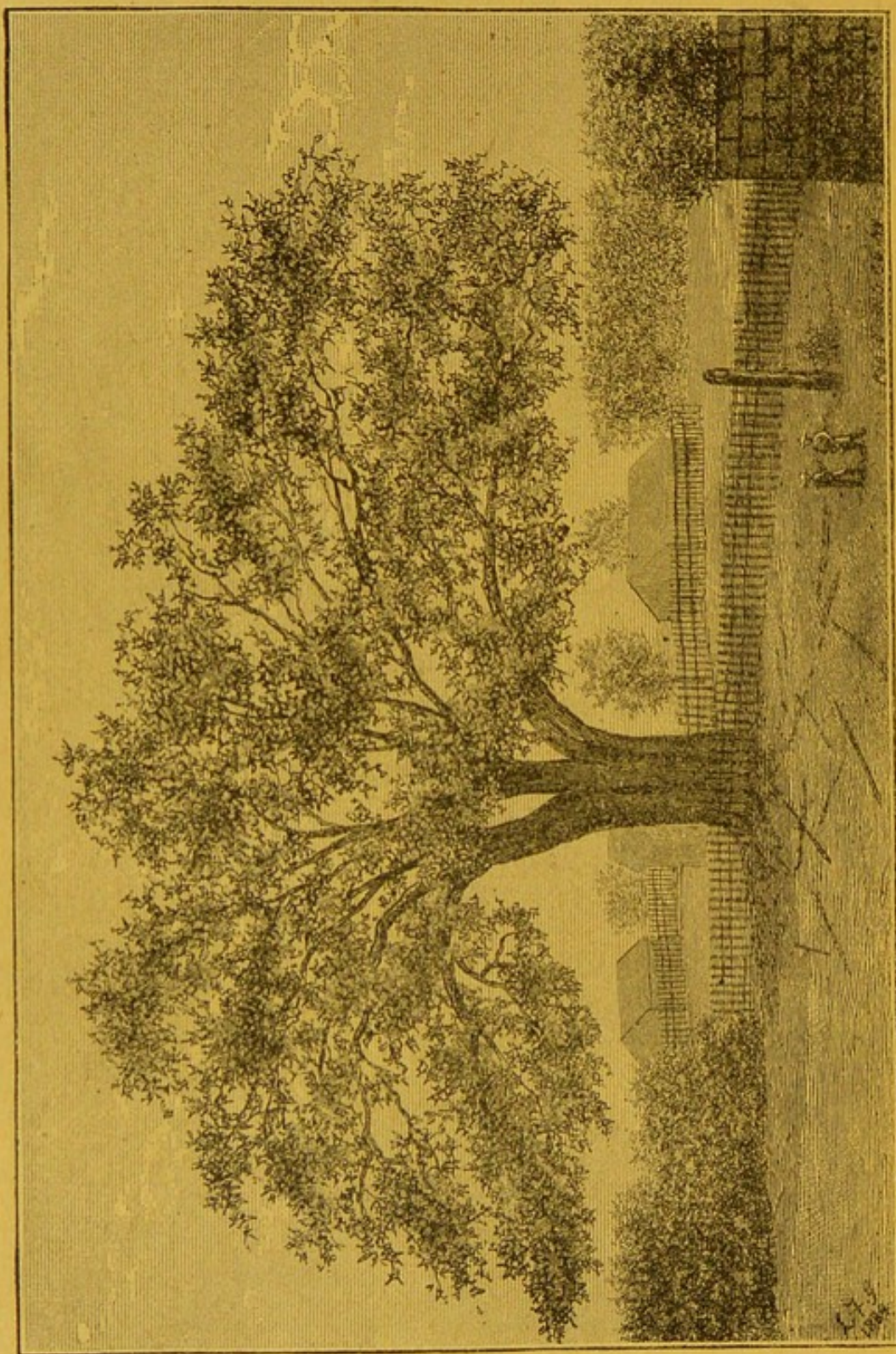
Finalmente, la *Glosología* ó *Terminología*, que

estudia, ó se ocupa, del lenguaje botánico, para la denominación de estos mismos órganos.

- 3^o, La FISIOLÓGÍA estudia las plantas en su estado de vida; nos enseña las *Funciones* de sus *órganos*, y el mecanismo de los diferentes actos que constituyen la vida del vegetal, desde el origen de la *célula embrionaria*, hasta la aparición de la *planta adulta*.
 - 4^o, La TAXONOMÍA trata de los principios sobre los cuales se basan las *Clasificaciones*; y de la *exposición* de los diversos *Sistemas* que han sido sucesivamente propuestos para el agrupamiento de las Plantas, en un orden metódico, ó Familias naturales.
 - 5^o, La FITOGRAFÍA tiene por objeto describir individualmente cada vegetal, para dar á conocer sus caracteres distintivos. También estudia los caracteres generales de los individuos para formar las Especies,—los Géneros,—los Órdenes— y las Familias; y
 - 6^o, La GEOGRAFÍA *botánica*, que estudia la distribución de los Vegetales sobre la superficie de la tierra; en sus relaciones con las temperaturas, las zonas y los climas, y con las *Floras* que han precedido, á la que actualmente tenemos; la mejora ó la de generación, que según las condiciones climáticas, experimentan las plantas, independientemente del cultivo &c.
6. Los vegetales se componen de *Órganos*;—los Órganos de *Tejidos*;—y los Tejidos, de *Elementos*. Los Elementos son la última expresión á que conduce el análisis químico de las sustancias vegetales. Estos Elementos, que se denominan químicos, se combinan entre sí, de diferentes maneras, para formar compuestos minerales y orgánicos, que se llaman *Principios inmediatos*, y que son la base de los *tejidos elementales* del vegetal.

7. Los Elementos químicos primordiales, fundamentales ú organogéneos, son : el *Carbono*, el *Oxígeno*, el *Hidrógeno*, y el *Ázoe* ; y otros, indispensables en cierta clase de Plantas, pero no dominantes, son, el Sodio, —el Potasio,— el Cloro,— el Azufre,— el Iodo, — el Fósforo,—el Calcio &c., y sus diversas combinaciones.
8. Los Elementos químicos forman como hemos dicho, dos clases de compuestos, unos minerales, como la Sílice, los fosfatos, sulfatos y carbonatos cálcicos ; oxalatos,—cloruros, y malatos de Soda, de Potasa, y de Cal ; — y otros orgánicos, como la *Celulosa*, el *Filógeno*, los azúcares, la *Fécula*, la *Clorófila*, y diferentes blastemas más, que daremos á conocer más tarde.
9. Cada uno de estos compuestos desempeñan un papel importante en la organización : los minerales forman las partes inorgánicas, (óxidos, sales, cristales, &ª) de las plantas; y los orgánicos, dan origen á los *Principios inmediatos*, y elementos anatómicos, que han de constituir los órganos y los tejidos.
10. Cualquiera que sea la diversidad aparente de la constitución exterior del vegetal, todos sus órganos consisten interiormente en un conjunto de *partículas* microscópicas, *similares* y *justa-puestas*, que forman una masa continua, llamada *tejido celular*, ó *tejido utricular*. Este tejido que también se llama *fundamental*, por ser el origen y fundamento de los demás tejidos de la economía vegetal, está, él mismo, constituido en último análisis, por un *Corpúsculo* llamado *Célula* — *Utrícula* ó *Celdilla*.
11. La *Célula*,— *Odrecillo*— ó *Utrícula*, órgano primitivo y elemental de la organización de las plantas, es un *corpúsculo primitivamente esférico* ; de *dimensiones microscópicas* ; *hueco* ó en forma de *vejiguilla* ; con *paredes propias, transparentes, encerrando un líquido organizable* ó PLASMA, con algunas granulaciones ó CITOBLASTOS. La *Célula* por su multiplicación, engendra el tejido celular ; y éste, por transformaciones sucesivas, los demás tejidos vegetales.





SAMAN DE GÜERE (VALLES DE ARAGUA.) VENEZUELA.

PRIMERA PARTE

HISTOLOGÍA-ORGANOGRAFÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS PLANTAS FANERÓGAMAS

CAPÍTULO 1º

HISTOLOGÍA VEGETAL

Sección 1ª

ORIGEN DE LOS TEJIDOS

12. *Histología* significa descripción ó tratado de los tejidos (de *histos* tejido, y *logos* discurso) y es la parte de la Botánica que se ocupa de los diferentes tejidos, ú *órganos fundamentales del vegetal*.
13. Estudiando con ayuda del microscopio, la organización íntima del vegetal, se llega al conocimiento de tres elementos fundamentales, que son: 1º el TEJIDO CELULAR, que también se llama VESICULAR ó UTRICULAR, compuesto de *células* ó *utrículas*, unidas entre sí por una materia *amorfa*, especie de cola orgánica, llamada *materia intercelular* ó CISTOBLASTEMA. — 2º El

tejido vascular, compuesto de tubos cortos, fusiformes; originados por la unión de *células huecas*, unidos por sus extremos; y 3º El *tejido fibroso*, constituido por filamentos más ó menos alargados, más ó menos resistentes, y originado, como los dos anteriores, por el prolongamiento y soldadura de las *Células*.

14. Tales son las tres formas principales bajo las cuales se presentan las *partes elementales*, que entran en la constitución de las *Plantas*;— y por más desemejantes que nos parezcan á primera vista estos tres *tejidos fundamentales*, no son sin embargo sino modificaciones de un sólo y mismo órgano, la *Utrícula* ó *Célula vegetal*. Esta célula ó utrícula, experimenta, bajo la acción de la *fuerza vital*, diferentes cambios constitucionales y *morfológicos*, sin variar de naturaleza, y viene á ser por lo expuesto, la base primordial, y el punto de partida de toda organización.

TEJIDOS FUNDAMENTALES

DEL TEJIDO UTRICULAR Ó CELULAR.

1º FORMA DE LAS CÉLULAS :

15. Se ha dicho anteriormente que el *tejido celular* ó *utricular* estaba formado primitivamente por la *célula vegetal*; veamos ahora las diversas formas geométricas que dicha *Célula* puede afectar. Esta forma es muy variable: ya es esférica, ó regularmente elíptica al principio de su aparición, cuando su desarrollo se hace con entera libertad; ó ya más ó menos irregular, poliédrica, prismática ó angulosa, á consecuencia de las presiones sucesivas, que unas y otras ejercen en su mutuo desarrollo.
16. No menos variable es la superficie externa de la utrícula, pues á causa de la aglomeración ó depósito de *materia intercelular*, la superficie externa se cubre de *puntos*, *rayas*, *anillos*, *espirales*, *redes*, &ª, llamándose en tales casos la célula, *punteada*, *rayada*, *anular*, *espiral*, *reticulada*, &ª; ó bien lisa, si no afecta ninguna de las formas predichas.

2º MEATOS INTERCELULARES :

17. Es frecuente observar que las utrículas que forman el tejido celular, no se tocan por todos los puntos de su superficie, sino que dejan entre célula y célula, ciertos espacios vacíos, casi siempre triangulares, que se llaman *espacios, conductos ó Meatos intercelulares*.

3º NATURALEZA DE LA MEMBRANA UTRICULAR :

18. Físicamente esta Membrana, consta de una película delgada, lisa, trasparente é incolora; y si en algunos vegetales aparece más ó menos espesa, más ó menos coloreada, depende lo primero, de la materia líquida intercelular, y lo segundo, de sustancias diversamente coloreadas, contenidas en el interior de la célula misma, como se ve en la utrícula vegetal del *Pteris aquilina*, planta de la familia de los Helechos. Considerada químicamente la membrana utricular es una sustancia ternaria, llamada *Celulosa*, no *azoada*, *isómera* de la *Fécula* y de la *Destrina*, soluble en el ácido sulfúrico, é inflándose en las soluciones de Potasa y Soda.

4º MATERIAS CONTENIDAS DENTRO DE LAS CÉLULAS

19. Muy variadas en su naturaleza química; por su estado físico, pueden reducirse á tres: *sólidas, líquidas y gaseosas*.
- (a) *Plasma*. La primera y principal, es una *sustancia líquida mucosa, azoada ó cuaternaria*, abundantemente provista de *granulaciones*, que ocupan el centro de la utrícula, y están animadas de cierto *movimiento giratorio*, llamado *bronniano*. Este líquido se denomina *Plasma*, ó mejor PROTOPLASMA.
- (b) *Gases*. El que con más frecuencia se encuentra, es el *aire*, el cual viene á reemplazar en las células antiguas, el agua que ha desaparecido, por efectos de combinaciones químicas, y de la evaporación.
- (c) *Sólidas*. Las sólidas, á más de ser las más numerosas, presentan un interés muy particular, á causa del

papel que desempeñan en los fenómenos de la *Nutrición*. Estas sustancias son : El *Núcleo* ó *Citoblasto* ; y los *Nucléolos* ó *Nuclillos* ; la *Clorófila*, la *Fécula*, y los *Cristales*.

- (d) Se ha dado el nombre de *Núcleo* á un corpúsculo de forma lenticular, irregularmente globuloso, aplicado contra un punto de la pared de la célula, circundado por el *Plasma*. Este *Núcleo*, — según la opinión de algunos botánicos, — es el generador, por multiplicaciones sucesivas, de las Células ó utrículas ; y en tal virtud, le han dado el nombre de *CITOBLASTO*. El *Núcleo* ó *Citoblasto* está á su vez formado por otras granulaciones más pequeñas que se denominan *Nucléolos* ó *Nuclillos*, que serían, según opinión de algunos autores, *Células rudimentarias*.
- (e) *La Clorófila*. La *Clorófila* ó *Materia verde*, es esta sustancia que se encuentra distribuída entre las mallas del tejido celular, y al interior de las utrículas mismas, y es la que da la coloración verde á los Vegetales. De todas las partes de la planta, las *hojas* son los órganos más ricos en *Clorófila*. La *Clorófila* no es un *principio inmediato*, es un compuesto de diferentes materias, tales como cera, resina y varias sales de hierro. Por su constitución química, la *Clorófila* presenta cierta *homología*, con el *Índigo*. De Candolle le ha dado el nombre de *Crómula*.
- (f) *La Fécula* es una sustancia ternaria, blanca, sólida, que existe bajo la forma de granulaciones ; muy abundante en algunos órganos vegetales, particularmente en algunos *tubérculos* y *cepas*, como los de las *Papas* y de la *Yuca*. Cada grano de *Fécula* está constituido por una serie de capas que se envuelven las unas á las otras, dejando en la superficie, un pequeño punto ó abertura, llamado *Ostiolo*.
- (g) Dentro de las utrículas del tejido celular se encuentran sales minerales de diferentes naturaleza, al estado cristalino. *Estos cristales*, ya aislados, ya reunidos, afectan formas geométricas, perfectamente regulares, y propias al sistema cristalino á que pertenece

la sal hallada: *Romboedros*, *Cubos*, *Octaedros* y *Prismas*, son las formas que se hallan con más frecuencia. Entre las sales cristalinas, figuran en primer término, los oxalatos y carbonatos de cal.

20. Se da el nombre de *Lagunas* á unos espacios ó cavidades más ó menos grandes, que se forman accidentalmente en medio de los órganos compuestos del tejido celular. Las *lagunas* son muy abundantes y visibles en el *tallo* y las hojas de las plantas que viven en el agua ó en su proximidad, los juncos por ejemplo. Las *Lagunas* tienen por lo general una forma regular, y están llenas de sustancias resinosas y de aire.

Sección II

FORMACIÓN DEL TEJIDO CELULAR

21. Como hemos dicho, la *Célula vegetal* es el principio de toda organización. La agregación sucesiva y continua de una célula á otra célula, constituyen el modo de formación del primer tejido orgánico.
22. Tres teorías se presentan para explicar el modo cómo se reproducen ó multiplican las células, en el estado actual de la Ciencia.

PRIMERA :

“CRECIMIENTO EXTRA-UTRICULAR” (Mirbel.)

23. “En los órganos tiernos, dice este autor, y en estado de desarrollo, el tejido utricular se halla impregnado abundantemente — en su superficie y en sus espacios ó meatos intercelulares — de un líquido ó *jugo nutricional*, al cual algunos autores dan el nombre de *materia intercelular* ó *Cistoblastema*, y otros, entre los cuales se halla Duhamel, el de *Cámbium*. El *Cámbium* se acumula en los *meatos*, los dilata y adquiere en ellos mayor espesamiento y consistencia. Esta *materia intercelular* condensa-

da acaba insensiblemente por organizarse, transformándose en nuevas utrículas que se agregan á las ya existentes y á cuyo alrededor se ha organizado el *Cámbium*. Pero antes de llegar á este estado definitivo, tienen lugar sucesivamente los fenómenos siguientes: el *Cámbium* se hace más abundante en los lugares en que van á formarse nuevas células; poco á poco el líquido se va espesando y formando pequeñas eminencias ó mameloncitos arredondados, glutinosos y transparentes; en esta situación, se dice que el *Cámbium* ha pasado al primer grado de organización, ó al estado *globuloso*. Poco tiempo después de esta primera evolución, los mameloncitos arredondados y transparentes, dejan percibir una pequeña mancha, opaca primero, y oscura después, la cual no es otra cosa que la aparición de una pequeña abertura ó cavidad, dentro de la masa misma del mameloncito. Llegada la evolución á esta segunda faz, se dice que el *Cámbium* ha pasado al segundo grado de organización, ó al estado *Célulo globuloso*. Bien pronto, por los progresos continuos de la vegetación, la pequeña cavidad se dilata, sus paredes se dibujan bien, y la *nueva célula* queda constituida."— Esta teoría ha sido combatida y refutada por varios botánicos alemanes, y particularmente por Unger y Mohl.

SEGUNDA :

“CRECIMIENTO INTRA-UTRICULAR” (Schleiden).

24. “El *Citoblasto*, dice Schleiden, ha sido el origen de la nueva Célula. No todos los órganos celulares, se prestan á la observación de los fenómenos de esta transformación: aquellos en los cuales se puede observar mejor, son el *saco embrional* del *óvulo*, y el *embrión* mismo.

El *Núcleo* ó *Citoblasto* aparece — como hemos di-

cho — aplicado contra un punto de la pared interna de la célula; y el lugar que va á ser el sitio de aparición de nuevas células, se halla momentáneamente bañado por un líquido trasparente, mucilaginoso, *protoplasmático*, destinado á ser el principio y origen de los tejidos de nueva formación. Bien pronto aparecen dentro del protoplasma varias granulaciones indistintas, que enturbian su transparencia; poco á poco las granulaciones crecen, se hacen distintas, se aglomeran y constituyen así los *Citoblastos*, los cuales forman al interior de la *utrícula*, otras tantas *coagulaciones granulosas*.

Luégo que quedan constituidos los *Citoblastos*, y que han alcanzado su mayor grosor, aparece sobre cada uno de ellos una *pequeña vesícula fina, trasparente*, que afecta la forma de un pequeño segmento aplanado de esfera, cuyo lado plano, lo forma el *Citoblasto*, y el convexo, la *vesícula*; es decir, que ésta se asemeja á un vidrio de reloj con respecto al reloj mismo, que en este caso sería el *Citoblasto*. La vesícula se dilata gradual y sucesivamente, se hace más consistente, y sus paredes aparecen formadas al principio como de una jalea celulosa, con excepción del *Citoblasto* que hace constantemente parte de la pared. En poco tiempo la *celulilla* adquiere grandes dimensiones, de tal suerte que el *núcleo* aparece como un punto imperceptible, hasta que al fin desaparece por completo, dejando constituida la nueva célula, dentro de la cual han de reproducirse fenómenos análogos á los que han tenido lugar en la célula anterior."

Esta teoría, que ha sido admitida por varios fisiólogos, como verdadera con ciertas restricciones para los tejidos animales, ha sido combatida como poco exacta en la formación del tejido utricular vegetal, por varios botánicos, y señaladamente por Unger y Mohl.

TERCERA :

CRECIMIENTO POR SEGMENTACIÓN, Y MULTIPLICACIÓN
INTRA-CELULAR. (Unger?)

25. Esta tercera teoría que pasamos á exponer, es la que reúne mayores probabilidades de verosimilitud ;— es la que se ofrece más frecuentemente al observador, y la que tiene una analogía evidente con el desarrollo primordial de los dos reinos orgánicos. Se la considera bajo dos faces.

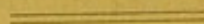
(A) CRECIMIENTO POR MULTIPLICACIÓN

Al interior, y en la parte media de la nueva célula, se ven aparecer *pequeños repliegues celulares*, que van creciendo insensiblemente, hasta venir á formar un tabique completo que divide la cavidad de la utrícula en dos partes ó cavidades, cada una de las cuales se dilata, y se convierte en *una nueva célula*. De aquí resulta que en vez de *una célula* se tienen *dos*, por la interposición del tabique ; estas dos nuevas células pueden á su turno, y por el mismo proceder que en el primer caso, convertirse en *cuatro*, y continúan así multiplicándose indefinidamente.

(B) CRECIMIENTO POR SEGMENTACIÓN

26. El crecimiento por *segmentación* es aquel que consiste en el *estrangulamiento* externo de la Célula madre, de manera de seccionarla en dos ; cada una de las nuevas células se estrangula igualmente en dos, y así indefinidamente.

Esta última teoría es la que se halla casi generalmente aceptada por los fitotomistas ; y tiene además la particularidad de ofrecer una analogía evidente con la multiplicación y crecimiento de las Células animales. ¡¡ Es por una célula que comienzan los animales y las plantas !!.....



Sección III

DEL TEJIDO FIBROSO

27. El *tejido fibroso* es el que forma el esqueleto, por decir así, de la planta, y la masa de la madera, en los vegetales *dicotiledóneos*; hace parte de los *hacecillos leñosos* de los *monocotiledóneos*, y es en medio de sus elementos ó fibras, que se hallan esparcidos los vasos nutricios ó *vasos propiamente dichos*.
28. El *tejido fibroso*, que también se denomina *leñoso*, es una simple modificación del tejido utricular. Las células ó *utrículas*, que han de trasformarse en *fibras*, se alargan más ó menos, se aguzan en sus extremidades, y se dilatan ligeramente hacia su parte media, lo que les ha valido el nombre de *fusiformes* ó de *clostros*. A estos cambios se agregan otros no menos importantes: con su crecimiento y prolongación, las células adquieren mayor resistencia, dureza y tenacidad; propiedades variables sin embargo en las diferentes clases de plantas.
29. La *fibra leñosa* ó *fibrosa* es, pues, una célula prolongada, algún tanto prismática, y provista de un canal interior. La superficie de las fibras presenta las mismas modificaciones que la de las *utrículas* [Cap. I. N^o 16].

La reunión de varias fibras en un sólo manojó, se denomina *hacecillo fibroso*; y el agrupamiento de varios *hacecillos*, es lo que constituye el tejido leñoso.

30. El *líber*, ó parte interior de la corteza, y las fibras textiles de muchas plantas industriales, como el *Cáñamo* y el *Lino*, están formadas por los *hacecillos* del tejido fibroso.

Sección IV

DEL TEJIDO VASCULAR

31. El sistema ó *tejido vascular* está formado por una serie de tubos continuos, simples ó ramificados, y

anastomosados, que desempeñan en el vegetal oficios análogos á los de los vasos sanguíneos en los animales. Los vasos están destinados en las plantas á la circulación de materias fluidas, líquidas y gaseosas.

32. El *sistema vascular* no es sino una transformación del tejido celular, cuyas utrículas superpuestas, se han ido modificando, hasta perder el tabique que los separaba unas de otras.
33. La superficie externa de los vasos presenta las mismas modificaciones que se observan en la célula ó utrícula, y así se conocen *vasos rayados, punteados, espirales, reticulados, &^a*
34. Los vasos más importantes del sistema vascular son : los *lacticíferos*, los *espirales*, los *escalariformes*, los *rayados* y los *puntuados*.
- (a) *Vasos lacticíferos ó vasos propios*. Estos son unos tubos simples ó ramificados, y anastomosados entre sí, dentro de los cuales circula un líquido nutritivo, llamado *Láctex* ó *jugo propio*.
- (b) *Vasos espirales* ó TRÁQUEAS. Las tráqueas son unos vasos ordinariamente cilíndricos y simples, que contienen en su interior un tubo ó una laminita muy delgada, arrollada sobre sí misma en hélice ó espiral, que se denominan *Espirícula*. Los *vasos espirales* han recibido el nombre de *Tráqueas*, por la semejanza que creyó hallarse en ellos, con los órganos ó conductos respiratorios de los insectos, en los cuales llevan también el mismo nombre de tráqueas.
35. En los vegetales *dicotiledóneos*, las *tráqueas* se hallan situadas sólo en la parte interior de la primera capa leñosa que forma las paredes del *canal medular*; mientras que en los *monocotiledóneos*, existen en todos los haces vasculares del tejido utricular, que constituye la masa del *tallo*. El aire es el único fluido que circula en el interior de las *Tráqueas*.
- (c) *Vasos rayados*. Estos vasos se presentan bajo

la forma de tubos cilíndricos ó angulosos, ofreciendo de trecho en trecho líneas transversales, ordinariamente horizontales y algunas veces oblicuas.

36. Los vasos rayados se encuentran abundantemente esparcidos en el espesor de la madera de los *Dicotiledóneos*; y también, en los haces vasculares, del tallo ó *estípe* de los *monocotiledóneos*.

(d) *Vasos escalariformes*. Los vasos escalariformes son una variedad de los *vasos rayados*, pues como ellos, son prismáticos, y además presentan *rayas* aproximadas, las cuales guardan regularidad y paralelismo, y se presentan en series laterales, figurando especies de *escalas*, de donde han sacado su nombre.

37. Los *vasos escalariformes* ocupan, en los *mono* y *dicotiledóneos*, el mismo lugar que los vasos rayados; es decir, que en éstos se les encuentran en el tejido de la madera, y en aquéllos, en los haces vasculares; pero donde los *vasos escalariformes* son muy notables y abundantes, es en los *tallos subterráneos* y *aéreos*, de los *Helechos aborrescentes*.

(e) *Vasos puntuados*: Estos vasos son simples tubos cilíndricos, de un diámetro interno bastante grande, y presentan sobre su superficie una serie de puntuaciones, casi siempre desiguales é irregulares.

38. Las *capas leñosas* de los *dicotiledóneos*, y los haces vasculares de los *monocotiledóneos*, son los puntos en que más frecuentemente se halla esta clase de vasos.

(f) *Vasos anulares*. Cuando en los vasos espirales, la *Espirícula*, en vez de continuar arrollada en hélice continua, se segmenta de trecho en trecho, constituye los *vasos anulares*, cuyo nombre hace alusión á los varios anillos que forma la hélice segmentada. Los vasos anulares reciben también el nombre de *falsas tráqueas*.

ORIGEN DE LOS VASOS

39. Tanto los vasos *rayados*, *puntuados* y *escalariformes*, que al trasformarse los unos en los otros reciben la denominación de *Vasos mixtos*; como el cambio de los *espirales* en *anulares*, que reciben el de *Falsas tráqueas*, hacen creer, por su modo de aparición y de estructura, que el origen del sistema ó tejido vascular, está en uno solo y mismo órgano elemental: la Célula ó utrícula. De esta opinión participan la generalidad de los autores.

UNIÓN DE LOS VASOS ENTRE SÍ, Y CON LOS DEMÁS ÓRGANOS

40. La unión de los vasos y de los diferentes tejidos anatómicos, se hace, según toda probabilidad, por medio de una sustancia amorfa, ó materia intercelular, que ha recibido de algunos autores el nombre de *Cistoblastema*. Si la presencia del *Cistoblastema* puede ponerse en duda por algunos, como medio de unión entre los elementos orgánicos de los vegetales superiores, su existencia es evidente en las *plantas celulares*, como en las Algas, en los Hongos, y demás *Criptógamas*.

CAPÍTULO II

ORGANOLOGRAFÍA

Sección V

NUTRICIÓN Y REPRODUCCIÓN

41. Un Vegetal perfecto se compone: 1º: de *las Raíces*, por medio de las cuales se halla pegado al suelo, y permanece allí desde que nace hasta que muere; y 2º: del *Eje ó Tallo*, que sostiene los *Ramos*, los cuales llevan las *Hojas*, las *Flores* y los *Frutos*. El estudio y descripción de tales órganos constituye la ORGANOGRAFÍA.
42. La vida del Vegetal se compone de dos funciones generales: la *Nutrición* y la *Reproducción*. Todos los órganos que constituyen la Planta, concurren á la una ó á la otra de estas dos grandes funciones: la *Nutrición*, que tiene por objeto la conservación del individuo; y la *Reproducción*, la de la especie.
43. Antes de dar principio al estudio de la *Nutrición* y demás funciones de las plantas, creemos necesario hacer una distinción ó distribución de los Vegetales, por cuanto que las funciones varían, y son tanto más ó menos perfectas cuanto más ó menos elevada sea la gerarquía vegetal á que pertenece la planta.
44. El Reino Vegetal ha sido dividido en TRES GRANDES RAMIFICACIONES:

- PRIMERA : ACOTILEDÓNEOS ;
 SEGUNDA : MONOCOTILEDÓNEOS, y
 TERCERA : DICOTILEDÓNEOS.

PRIMERA RAMIFICACIÓN : ACOTILEDÓNEOS

45. La primera ramificación, ó *Acotiledóneos*, comprende gran número de vegetales de organización la más simple y sencilla ; se distingue de las dos ramificaciones siguientes, por carecer de *órganos florales*, y por consiguiente de *frutos*. Las *acotiledóneas* reciben además los calificativos de *ÁGAMAS*, atendiendo á que no se les concede la existencia de *órganos sexuales*, como en las dos ramificaciones siguientes ; y el de *CRIPTÓGAMAS*, suponiéndoles la existencia de dicho *órganos*, pero de una manera oculta.

Presentamos aquí algunos ejemplos de plantas ACOTILEDÓNEAS, *ágamas* ó *criptógamas*: Las *Algas*, los *Hongos*, los *Líquenes*, las *Hepáticas*, los *Helechos*, los *Musgos* y los *Licopodios*, cuyos caracteres botánicos se explicarán más adelante.

ACOTILEDÓNEO significa sin *cotiledón*.

SEGUNDA RAMIFICACIÓN : MONOCOTILEDÓNEOS

46. Las monocotiledóneas son plantas provistas de *órganos florales* visibles y por consiguiente de *frutos*. Estos vegetales que tienen una organización superior, y más complicada que la de los *Acotiledóneos*, carecen sin embargo de la complejidad de organización de los *Dicotiledóneos*. *Monocotiledóneo* significa que el fruto contiene *un solo cotiledón*.

Hé aquí algunos ejemplos de PLANTAS MONOCOTILEDÓNEAS : El *Chaguaramo*, el *Coco*, el *Trigo*, el *Arroz*, el *Maíz*, la *Caña de azúcar*, el *Jenjibre*, el *Plátano* ó *banano*, el *Maguei*, la *Azucena*, la *Cebolla* y la *Zarzaparrilla*.

TERCERA RAMIFICACIÓN : DICOTILEDÓNEOS

47. Esta tercera ramificación, que encierra las plantas más variadas y los árboles más corpulentos, es también la más rica y numerosa del *Reino Vegetal*.
48. *Los Dicotiledóneos* son vegetales de organización la más perfecta y complicada. Llevan flores visibles, encubiertas flores distintas, y órganos de reproducción masculinos y femeninos los más desarrollados y perfectos. Los *Dicotiledóneos* comprenden las dos terceras partes de los vegetales que viven en la superficie de la tierra. Damos aquí algunos ejemplos de plantas dicotiledóneas: Las Rosas, el Café, la Quina, la Encina ó Roble, el Mirto, el Ciprés, el Algodonero, el Cacao, el Naranja, el Añil, el Manzano, las Acacias, los Cedros, la Ceiba, el Tamarindo &^a
49. Tanto los Monocotiledóneos como los Dicotiledóneos, á causa de tener flores visibles, se han denominado también FANERÓGAMOS.

DICOTILEDÓNEO significa que el fruto encierra dos ó más *cotiledones*.

50. Todavía los autores, con el fin de simplificar el estudio de la organización y de las funciones vegetales, han dividido las plantas en dos grandes agrupamientos ó Clases:

1.^a PLANTAS CELULARES, y

2.^a CELULO-VASCULARES

Las primeras, ó celulares, son las mismas que hemos conocido con los nombres de *acotiledóneas*, *áгамas*, ó *criptógamas*; y también se las denomina con el de *vegetales inferiores*.

Las segundas, ó Celulo-vasculares, que también se nombran *vegetales superiores*, ó fibro-vasculares, comprenden las Monocotiledóneas y las Dicotiledóneas.

Sección VI

DE LOS ÓRGANOS DE LA NUTRICIÓN

51. Estos órganos varían con las diferentes clases de vegetales, así por ejemplo, en los vegetales inferiores, cada partícula de la masa total representada por una *Célula*, [como lo está toda la planta], llena las funciones del vegetal entero, por una especie de absorción ó de imbibición ; pero en los *Vegetales superiores*, los órganos de nutrición son más numerosos y más variados. Se consideran como esenciales á tal función, las tres partes siguientes :

1º *Las Raíces ;*

2º *Las Hojas ; y*

3º *El Tallo.*

- 1º Las *Raíces*, hundidas en la tierra, extraen de ella los líquidos que contiene, y los hacen penetrar, por *endósmosis* y *capilaridad*, en los tejidos y órganos de la planta.
- 2º Las *Hojas* ejercen la misma acción que las *Raíces* ; pero aquéllas lo hacen de la atmósfera, mientras que éstas, lo hacen del suelo ó del agua. Además, es en las hojas en donde los jugos nutritivos de las plantas experimentan diversas elaboraciones, que los hacen aptos para suministrar al vegetal los elementos indispensables para su vida y desarrollo.
- 3º El *Tallo* sirve para establecer la comunicación entre las *Raíces* y las *Hojas* ; y es por el estudio de éste, que comenzaremos la descripción de los órganos de la *Nutrición*.

Sección VII

DEL TALLO

52. El *Tallo* ó *Caule* es la parte superior y ascendente del *eje* vegetal, que lleva los ramos, las hojas y las flo-

res. Hay plantas cuyo tallo, ó no existe, ó es sumamente corto; los vegetales que presentan esta disposición, se llaman *acaules* [ó sin tallo]. La Verdolaga y demás yerbas rastreras, por ejemplo, son plantas *acaules*.

53. Por su estructura y consistencia, los *tallos* se han dividido en simples ó ramificados, herbáceos ó leñosos, y llenos ó fistulosos.
54. Algunos *tallos* han recibido denominaciones particulares:
- 1^a: el TALLO de la *caña de azúcar*, del Maíz y demás *gramíneas*, ha recibido la denominación de CAÑA;
 - 2^a: el de la Encina, del Pino y demás árboles corpulentos dicotiledóneos, la de TRONCO; y
 - 3^a: el del Chaguaramo, Coco y demás Palmeras, lo mismo que el de los Helechos arborescentes, la de *Estipe, Estípite, Astil* ó *Columna*.

ORGANIZACIÓN DEL TALLO

55. La estructura ú organización del *tallo*, varía según se considere en los *Monocotiledóneos* ó en los *Dicotiledóneos*.

ESTRUCTURA DEL TALLO

DE LOS

DICOTILEDÓNEOS LEÑOSOS

Y

HERBÁCEOS Ó ARBORESCENTES

56. Tres partes ó sistemas principales comprende la estructura del *Tallo*, en las plantas y árboles dicotiledóneos:
- 1^o: La *Corteza*, ó *Sistema cortical*;

- 2º: el *Cuerpo leñoso, Duramen, Sistema leñoso, ó Madera propiamente dicha*; y
- 3º: el *Sistema medular, ó sea el Canal medular, la médula ó corazón de la Madera, y los radios medulares.*

• SISTEMA CORTICAL

57. *La Corteza* en los vegetales dicotiledóneos, es un órgano muy complicado. Constituído por una serie de hojillas, que se envuelven las unas en las otras, presenta para su estudio, las siguientes Capas, de fuera hacia adentro :

- 1º, *La Epidermis*;
- 2º, *La Capa suberosa ó corcho*;
- 3º, *La Mesodermis*;
- 4º, *La Envoltura herbácea*;
- 5º, *el Líber, y*
- 6º, *La Endodermis, ó Capa subliberiana.*

PRIMERO : LA EPIDERMIS

58. La *Epidermis* es una membrana celulosa, diáfana, resistente que cubre todas las partes de la planta que están en contacto con el aire atmosférico. La *Epidermis* es la capa exterior de la *Corteza*; es un órgano especial, distinto, y compuesto de dos capas superpuestas: la *Cutícula* y la *Dermis*.
59. *Cucítula*: Esta es una película ó membrana delgada sin células ni vasos, [ó sin trazas de organización, como dicen los fitotomistas,] y que está cubriendo exteriormente la *Dermis*.

La cutícula cubre la superficie externa de las hojas y de los tallos; es de naturaleza coriácea ó apegaminada, y está atravesada de trecho en trecho, por unas pequeñas aberturas llamadas *estomas*. Muchas plan-

tas carecen de cutícula : [v. g.] las Algas, los Hongos, y los Líquenes. Tampoco se encuentra en la generalidad de las Orquídeas.

LA DERMIS

60. *La Dermis* es una membrana celulosa, situada bajo la cutícula, y unida íntimamente á ella, estando ambas atravesadas por ciertas aberturas ó poros, llamados *Estomas*, *Estómates*, ó "*Poros corticales*."
61. Los POROS CORTICALES, según la opinión más general, están destinados á la absorción y exhalación del aire y de otros gases. Además de los *estómates*, muchas plantas ofrecen una multitud de pequeñas manchas, en el sentido longitudinal, en los ramos tiernos, y transversal en los antiguos, los cuales han recibido el nombre de *Lentejillas*.

SEGUNDO : CAPA SUBEROSA Ó CORCHO

62. Constituída por tres, cuatro y hasta cinco planos de utrículos que se superponen, *la capa suberosa* se halla inmediatamente debajo de la *Epidermis*. Esta capa utricular toma en algunos vegetales un gran desarrollo, como sucede en el Alcornoque, y constituye un artículo de comercio, que es el *Corcho*. Algunos autores dan á la Capa suberosa el nombre de *Zona suberosa*.

TERCERO : LA MESODERMIS

63. Debajo de la *capa suberosa* se halla otra capa, compuesta de utrículas alargadas, desiguales y de paredes espesas, sin granulaciones en su interior. Esta es la *Mesodermis* ó *Zona utricular*.

CUARTO : CAPA HERBÁCEA

64. Debajo de la *Mesodermis* se presenta otra envoltura, compuesta de utrículas globulosas y poliédricas,

llenas de multitud de granulaciones verdes que no son otra cosa que la materia verde de los vegetales, llamada *Clorófila*.

Esta capa se denomina también *Envoltura herbácea*, ó *Médula externa*.

QUINTO: EL LÍBER

65. El *Líber* es quizá la capa más interesante del Sistema cortical. Situado debajo de la envoltura herbácea, es la única capa *fibro-vascular* de la *Corteza*; pues todas las que la anteceden, en el orden en que hemos venido describiéndolas, son de naturaleza puramente *celulosa*.
66. Anatómicamente, el *liber* está constituido por un tejido celular muy semejante al que forma la *capa* ó *envoltura herbácea*; con la diferencia que en el *liber*, el tejido utricular, forma una serie de capas ú hojillas muy delgadas, que se envuelven unas á otras, tomando la apariencia de un *libro*, de donde le ha venido el nombre de *Líber*.
67. En medio del tejido celular del *Líber* se hallan distribuidos gran cantidad de unos hacecillos de tubos fibrosos, cuya forma es muy irregular y desigual. Estos hacecillos se hallan separados unos de otros, por espacios ó líneas celulares, formados por la prolongación de los *Radios medulares*.
68. Independientemente de los hacecillos fibrosos, el *Líber* encierra además una red muy extensa de *Vasos lactíferos*, que entrelazados con los tubos fibrosos, constituyen las "*Capas corticales*" ó *Líber* propiamente dicho.
69. Los tubos fibrosos son los que constituyen en el *liber*, las fibras ó *cuerdas textiles*, las cuales adquieren en algunos vegetales una gran longitud y resistencia, por lo cual se les emplea en la construcción de tejidos y otras aplicaciones industriales, como se hace con las

fibras textiles del Lino del Cáñamo, de la Ortiga asiática, del Ficus elástica, y otras.

y

SESTO: LA ENDODERMIS

70. Debajo del *líber* se encuentra la última capa del sistema cortical, que es la *Endodermis* ó *Capa sublíberiana*. Esta capa formada exclusivamente de tejido utricular de *formación reciente*, es la que separa el *líber*, del *Cuerpo leñoso*; y además, es en ella en la que se verifica *anualmente*, el fenómeno de *Crecimiento de la última Capa de madera y de Corteza*; pues es por su *cara interna* que circula abundantemente la *Savia*, en cada estación de Primavera, y por cuya razón se ha dado á esta cara interna de la endodermis, el nombre de *Cámbium* ó "*Zona generatriz*."

Sección VIII

(B) SISTEMA Ó CUERPO LEÑOSO

El *Cuerpo leñoso* ó *la madera*, es toda la parte del *Tallo* situada debajo de la corteza.

71. Practicando un corte transversal en el *tallo* de un árbol dicotiledóneo, se vé que está compuesto de capas, ó mejor dicho, de círculos concéntricos, que se envuelven los unos en los otros, y dispuestos al rededor de un punto céntrico que se llama *Canal medular*. Todas estas capas, están recorridas por líneas, que irradian del centro á la circunferencia, ó lo que es lo mismo, del *canal medular*, á la corteza. Estas líneas se llaman *Radios medulares* ó *impresiones medulares*.
72. Si se examina atentamente la estructura del cuerpo leñoso en un vegetal dicotiledóneo, se observa una diferencia notable, [por lo menos en cierta clase de árboles, como el *Manzano*, la *Encina*, el *Cerezo*, el *Nogal*, y el *Citiso*,] entre las capas leñosas interiores,

que son más densas, más duras, y de un color más oscuro, y las exteriores, que ofrecen un tinte más pálido, y un tejido mucho menos denso, y más blando.

El conjunto de estas últimas capas se conoce con el nombre de *Albura*; y el de las primeras, con el de *Madera*,—*corazón de madera*,— ó Duramen.

73. La *Albura* es exterior, y está en contacto con la corteza; y el Duramen es interior, y está en relación con el *Canal medular*.
74. Cada año, — sobre todo en los climas cálidos,— se forma, por el descenso de la *Savia*, en la cara interna de la Endodermis ó Capa subliberiana, una nueva capa de *madera*, y una ó más envolturas de las corteza; de tal modo, que se puede reconocer *aproximativamente*, la edad de una planta dicotiledónea, por el número de capas ó envolturas leñosas, de que se compone el *tallo*.
75. Respecto á la constitución anatómica de la *Madera*, ella está formada esencialmente de *dos elementos*: TUBOS FIBROSOS, y VASOS AÉREOS ó *Falsas tráqueas*: los Tubos forman por sí solos, la maza de cada capa leñosa; y es en esta maza, que se hallan distribuidos las Falsas tráqueas, ó vasos aéreos.
76. Los *vasos* aéreos que se encuentran distribuidos en las capas leñosas son: los *Vasos puntuados*, los *vasos rayados*, y los *vasos anulares*.
77. En cuanto á la constitución química del tejido leñoso, los análisis de Mr. Payen han dado la composición siguiente:

Primero: La CELULOSA, base de la Madera y demás tejidos vegetales; la cual por los progresos de la vegetación, se impregna de diferentes principios, que pueden aislarse los unos de los otros; y

Segundo: dichos principios son en número de cuatro, á saber: La *Liñosa*, la *Liñona*, el *Liñin* y la *Liñirosa*. [Payen].

78. Por el análisis que se acaba de presentar, se ve que el *Leño*, *Duramen*, ó *Madera* no es un principio inmediato simple, sino un cuerpo compuesto de cinco materias, de composición definida cada una, y separables unas de otras, por los procedimientos químicos, como lo ha indicado Mr. Payen. [Química Orgánica].
79. Los *Radios medulares*, son líneas compuestas de utriculas, de una forma particular que recorren las capas leñosas, del centro del *tallo* á la periferia. Estos radios se denominan también *Impresiones medulares*.

Sección IX

(C) SISTEMA MEDULAR

80. El sistema medular se compone del *Canal* ó *Estuche medular*, de las *impresiones* ó *Radios medulares*, y de la *Médula*.
81. El Canal medular, no forma, en el sentido riguroso de la palabra, un órgano distinto, pues está simplemente constituido por la primera y más interior de las capas leñosas, con la cual se confunde. Sin embargo, su organización presenta una particularidad notable, y es la de que aún cuando está formado de los mismos elementos anatómicos que el *Cuerpo leñoso*, [es decir de tubos fibrosos y vasos], es la única parte del tallo de los dicotiledóneos, que encierra una clase particular de vasos, llamados TRÁQUEAS DESARROLLABLES.

Este carácter distingue específicamente el Canal medular, de todas las otras porciones del *Tallo*.

El diámetro del Canal es variable: su dimensión disminuye, á proporción que aumenta la edad del vegetal.

82. La *Médula* es una maza de tejido utricular que, encerrada dentro del canal medular, ocupa el *centro del tallo*. Las utriculas que forman esta maza, tienen una figura regularmente hexagonal; y en los espacios correspondientes á sus ángulos, dejan unos vacíos

llamados *meatos ó espacios intercelulares*. La *Médula interna*, que así se llama también esta maza utricular, está recorrida longitudinalmente por algunos vasos laticíferos, designados bajo el nombre de "VASOS MEDULARES.

ESTRUCTURA DEL TALLO

DE LOS

DICOTILEDÓNEOS HERBÁCEOS Ó ANUALES

83. De una manera general, el *tallo* de los dicotiledóneos herbáceos, como el del Alelí amarillo, el de la Escabiosa, el de la Verónica, &ª, presenta la misma estructura que la de los dicotiledóneos arborescentes: con la diferencia, que en los herbáceos, no hay suficientes elementos, para la formación indefinida de nuevas capas corticales, y de nuevas capas leñosas; ni tampoco existe la *Zona generatriz* de los dicotiledóneos arborescentes.

Sección X

ORGANIZACIÓN DEL ESTIPE

ó

TALLO DE LOS MONOCOTILEDÓNEOS

84. El tallo de los Monocotiledóneos ha recibido los nombres de *Estipe*, *Estípita*, ó *Astil*; y se comprenden bajo estas tres denominaciones, no sólo el tallo de los vegetales de la *segunda ramificación*, [de la cual nos ocupamos aquí exclusivamente,] sino también el de algunos *acotiledóneos* leñosos, como el de los *Helechos arborescentes*. (El estipe suele también designarse con el nombre de *columna*.)
85. Desde luégo diremos, que el *estipe* difiere notablemente por su aspecto exterior y por su organización, interna, del *Tallo* de los árboles dicotiledóneos; pues

á más de no presentar como éstos, una corteza distinta y separable, tampoco ofrece el *Cuerpo leñoso*, la disposición por capas ó círculos concéntricos, como el de las plantas dicotiledóneas.

86. Sin embargo, de una manera general, puede decirse que el *estipe* consta de *Corteza*, y *Cuerpo leñoso*; si bien es cierto que aquella se halla íntimamente unida y confundida con éste en muchas Palmeras, como en el Coco y en la Palma real; mientras que en otras, como la *Dracæna* y la Palma datilera, la corteza puede hasta cierto punto separarse, sobre todo en la primera edad de estas dos plantas.
87. Examinemos, sobre un corte transversal, el *estipe* de la Palma real, ó de cualquiera otro monocotiledóneo, y veremos que en lugar de presentar esa serie regular de capas leñosas envueltas las unas en las otras, como en el *Tallo dicotiledóneo*, ofrece simplemente una *maza puntuada* de tejido utricular, que forma todo el espesor del *Estipe*; en el cual *las fibras leñosas, están reunidas en hacesillos, diseminados sin orden*; y cuya sección aparece como *una superficie puntuada*, y de una coloración más intensa que la de los puntos del tejido celular ambiente.
88. La *Corteza* de los Monocotiledóneos está compuesta de una capa celulosa, difícil de aislar, cubierta por la Epidérmis; en dicha capa se hallan esparcidos varios hacesillos corticales, formados únicamente por tubos fibrosos.
89. El *Cuerpo leñoso* de los monocotiledóneos, está formado por una maza de tejido utricular, en medio del cual están esparcidos los hacesillos vasculares y leñosos. La organización de estos hacesillos, es la siguiente: los vasculares están agrupados en *dos ó más* gruesos tubos puntuados, ocupando casi la parte central del *estipe*; y hacia la corteza hay otros hacesillos de tubos cortos, de paredes espesas y terminadas en puntas.

En la parte interna del Astil, se halla otro hacesillo

de tubos fibrosos, entre el cual, y los tubos rayados y puntuados, se encuentran varias mazas de tejido utricular, encerrando verdaderas tráqueas, vasos laticíferos, vasos puntuados y rayados.

ORGANIZACIÓN DEL ESTIPE DE LOS HELECHOS

90. El *Estipe* de los Helechos, difiere completamente, en su organización interior, del *estipe* de los monocotiledóneos; no obstante, podemos decir de la estructura de los acotiledóneos arborescentes, que consta de corteza, y cuerpo leñoso, — de una manera general, — como el de los monocotiledóneos.
91. A la simple vista se nota una semejanza muy marcada en el aspecto exterior de un Helecho arbóreo, y de una palmera; pero un examen más atento, nos muestra inmediatamente, las diferencias esenciales de cada especie de planta.
92. Exteriormente el *estipe* de los Helechos, presenta muchas impresiones, ó marcas de diferentes formas: circulares, angulosas, elípticas, &^a, más ó menos aproximadas y dispuestas en círculos superpuestos, ó en líneas espirales.

Dichas marcas son provenientes de los cicatrices que han dejado las hojas, al principio del desarrollo del Estipe.

93. Cortado transversalmente el *estipe* de un Helecho arbóreo, unas veces se presenta sólido, otras ahuecado en su parte central. Además, se ven gran número de líneas negras, diversamente contorneadas. Estas líneas negras ó láminas, se extienden perpendicularmente en toda la longitud del tallo.
94. Las láminas negras constituyen el cuerpo leñoso, y están formadas, por tubos fibrosos de paredes resis-

tentes, muy espesos y coloreados con un tinte más ó menos oscuro, semejante al bistre.

95. Los intervalos entre dos líneas ó láminas negras consecutivas, están ocupados por *vasos escalariformes*, muy numerosos; comprimidos los unos con los otros, y afectando la forma de prismas exagonales; vasos rayados; vasos anulares; utrículas alargadas, que se asemejan á vasos laticíferos, y tejido utrículas ordinario. En cada corte horizontal, el tallo presenta un círculo con diversidad de figuras, semejanado mosaicos.
96. Terminada la descripción de las tres clases principales de *tallos*, nos resta indicar que no todos los vegetales se someten por su organización particular, á la descripción de los tres tipos que hemos señalado. Las plantas que por su estructura se separan del tipo á que pertenecen, se describen individualmente, diciéndose en este caso, que tienen una *organización anormal*.
97. No siendo muy crecido el número de plantas, cuyo tallo tenga una estructura anómala, creemos deber enumerarlas aquí simplemente; pues su descripción completa nos llevaría muy lejos.

Hélas aquí: Pinos, Cedros, Abetos y demás árboles de la familia de las *Coníferas*; las Lianas ó bejucos de las *Sapindáceas*; el Catalpa bignonia de los *Bignoniáceas*; los Bejucos de las *Malpigiáceas*; el Colombo y demás *Minispermáceas*; la Bauhinia de las *Aristolóquias*, y finalmente ciertas *Cassias* de las *Leguminosas*.

98. Se da el nombre de *Axófito*, al *Eje* de los órganos nutritivos. *Este eje* se considera dividido en dos partes: una ascendente ó aérea, que es el tallo propiamente dicho; y otra descendente ó subterránea, constituida por la Ceba y las Raíces. El *Tallo* sirve para establecer la comunicación entre las dos partes del *Axófito*.
-

Sección XI

DE LA CEPA

99. La parte del vegetal que se hunde en la tierra constituye la *Cepa*, ó parte inferior del *axófito*, del cual no es más que su prolongación subterránea.
100. La *Cepa*, que no hay que confundir con las *Raíces*, se conoce con los nombres de *Cáudex descendente*, — *Raíz*, — *Raíz primaria*, — Raíz maestra ó *Cuerpo de la raíz*. La cepa está separada del tallo por una línea ficticia circular, llamada *Cuello* ó *Nudo vital*.
101. Siendo la *cepa*, ó cáudex descendente, una continuación del *tallo*, puede, como éste, ser simple ó ramificada: simple como en el Nabo y la Zanahoria; y ramificada, como en el Álamo negro.
102. Sobre las ramificaciones de la cepa es que toman nacimiento los filamentos fibro-vasculares, que se llaman *Raíces*.
103. La *Cepa* toma aún otras diferentes denominaciones, sacadas de la forma y de la manera como se hunde en la tierra. Las más conocidas son: el *Pivote*, cuando es más ó menos cónica, y se hunde perpendicularmente en el suelo; como en varias plantas herbáceas, la Zanahoria, por ejemplo; — el *Rizoma*, cuando se extiende horizontalmente como en el Lirio; — y el *Tubérculo*, cuando es voluminosa, y más ó menos arredondeada, como en las Papas, los Ñames. &^a.

ORGANIZACIÓN DE LA CEPA

104. Esta parte del eje del axófito ofrece, con ligeras variaciones, la misma estructura que el tallo del vegetal á que pertenece: en los dicotiledóneos, por ejemplo, consta de corteza, cuerpo leñoso, y médula interna; y de los mismos órganos y tejidos, que hemos descrito en el astil de los Monocotiledóneos.

DE LAS RAÍCES

105. Se da el nombre de *Raíces* al conjunto de órganos apendiculares que nacen de la Ceba ó de sus ramificaciones. Estas *raíces* son por lo general *órganos delgados, tenues, cilíndricos*, y más ó menos *ramosos*. Las *Raíces* son los órganos encargados de extraer del suelo, ó del medio en que vivan, por succión, aspiración ó endósmosis, el agua, y demás elementos minerales, necesarios para la vida de las plantas.
106. Sólo haremos conocer tres variedades de las raíces: 1.^a las que nacen directamente de la *cepa* ó de sus ramificaciones: éstas se llaman *fibras radicales*; 2.^a, las que son muy finas, semejantes á un cabello, como las del trigo y de otras Gramíneas, se denominan *Capilares*, ó en *Cabellera*; y 3.^a, finalmente, las que nacen á cierta altura de la parte aérea del eje vegetal, se nombran *Raíces adventicias*, como las que se ven en el Maíz, y en muchas Orquídeas y Aroideas.

Sección XII

DE LOS ÓRGANOS APENDICULARES DEL TALLO

107. Daremos á conocer en este capítulo los órganos que nacen sobre el *tallo*, en el orden siguiente:
- 1.^o, las *Yemas ó Botones*;
 - 2.^o, El *Turión*;
 - 3.^o, los *Bulbos*; y
 - 4.^o, los *Bulbillos*.

I

LAS YEMAS Ó BOTONES

108. Las *Yemas ó Botones* son unos cuerpos arredondados, ovoideos ó alargados, y ligeramente puntiagudos hacia la cima, que aparecen sobre el tallo y sus ramificaciones; generalmente en la axila de las hojas.

109. Los Botones están compuestos exteriormente de escamas *empizarradas* ó *imbricadas*, como las tejas de un techo ; y en su interior, encierran una ramita *rudimentaria*, con las hojas que debe llevar más tarde.
110. Cuando los botones se hallan en su primera evolución, reducidos á simples mameloncitos, constituídos únicamente por tejido celular, se denominan *Ojos*. Más tarde, cuando la ramita rudimentaria empieza á desenvolverse, saliendo de la *Yema*, se le llama *Chupón* ó *verduguillo*, y por último, terminado su desarrollo completo, queda constituida la *Rama* con sus *hojas, flores, frutos, y nuevos botones*.
111. Por lo expuesto se, ve que la *Yema*, da origen á un nuevo individuo vegetal, razón por la cual, algunos autores la han comparado á un verdadero *embrión*; sin embargo, los Botones no pueden desarrollarse libremente como el *verdadero embrión*, sino pegados ó fijos á un tallo vivo, y esta circunstancia ha valido á las Yemas el nombre de "*Embriones fijos*."
112. Las hojas contenidas dentro del botón, no están todas colocadas de la misma manera: por el contrario, afectan las disposiciones más variadas, pero siempre una misma é igual, para las plantas de la misma especie, del mismo género y muchas veces de toda una familia natural. Esta disposición de las hojas en el botón, ha recibido el nombre de *Prefoliación*.

VERNACIÓN Ó PREFOLIACIÓN

113. La *Prefoliación* suministra excelentes caracteres para la coordinación de los géneros, en la creación de las familias naturales. Hé aquí los principales nombres que ha recibido la *Prefoliación*: si las hojas están dobladas en toda su longitud, de modo que las dos mitades se apliquen la una sobre la otra como en la Encina, y en la Jeringuilla (*Philadelphus coronarius*), se llama *Conduplicada*; si están plegadas de arriba abajo como en el Acónito y en el Tulipán, se le denomina *Reclinada*; cuando los pliegues se hacen en longitud,

y semejan un abanico, como en el Grosellero, se dice *Plegada*; y finalmente, se llama *Voluta*, ó *Cayado*, cuando las hojas se arrollan ó encurvan sobre sí mismas, formando una especie de báculo, como en la familia de los Helechos. La *Prefoliación* se conoce también con el nombre de *Vernación*.

114. Las *Yemas* (ó *botones*) se distinguen en *folíferas*, *floríferas*, *fructíferas*, y *mixtas* según sean hojas, flores, frutos, (ó ambas cosas reunidas,) los órganos que encierran. También se dividen en *Escamosas* y *Desnudas*, atendiendo á la presencia ó ausencia de las escamas. Las yemas escamosas pertenecen casi exclusivamente á las plantas de los climas fríos; y las desnudas, á las de temperatura cálida.
115. *Histología del Botón*. Si se hiende longitudinalmente un botón, se ve que la parte central de la ramita que encierra, es puramente celular, cuyo tejido es la continuación sin interrupción de la médula de la rama, ó tallo, sobre el cual se ha desarrollado la Yema.

II

EL TURIÓN

116. Se da el nombre de *Turión* al botón que nace de la Ceba subterránea en las plantas vivaces; es, pues, su posición subterránea, lo que lo distingue de las Yemas ó botones propiamente dichos. Por lo demás el *Turión* ofrece la misma estructura, y el mismo modo de desarrollo, que los botones aéreos. La Ceba del Espárrago produce Turiones. Los *Rctoños* nuevos que nacen de la *Ceba rastrera* de ciertos árboles, como los del Zumaque y los de las Acacias, son igualmente *Turiones*.

III

LOS BULBOS Ó CEBOLLAS

117. Los *Bulbos* ó *Cebollas* son unos órganos cónicos, alargados ú ovoideos, que representan una planta

completa. Los bulbos pertenecen únicamente á cierta clase de vegetales monocotiledóneos, y entre éstos á las *Liliáceas* con particularidad. La estructura de una cebolla ó bulbo ofrece tres órganos ó partes principales, á saber : el *Disco* ó *Platillo*, que también se conoce con el nombre de *Escudo* ó *Corona*; el *Botón*, formado de escamas y la *Raíz fibrosa*.

118. El *Disco* ó *Platillo* es un tallo carnudo, muy deprimido, y en el cual los entre-nudos ó *Meritallos*, que separan las hojas rudimentarias, se hallan, unos á otros, sumamente aproximados. El Disco da nacimiento por su cara superior á las túnicas ó escamas, y á las hojas; y por la inferior, ó las *fibras radicales*. Las escamas son tanto más espesas, carnudas y succulentas, cuanto más cerca se hallen del centro del *bulbo*. La Azucena— la Cebolla — el Jacinto y demás Liliáceas, ofrecen *Bulbos* ó *Cebollas* características.

IV

LOS BULBILLOS

119. *Los Bulbillos* son unas especies de *yemas* ó *botones*, *sólidos* y *escamosos*, que nacen sobre diferentes partes de la planta, y pueden tener una vegetación separada del vegetal sobre el cual han nacido: es decir, que desprendidos de la planta madre, pueden trasportarse á cualquier lugar, y puestos en condiciones propicias, reproducir un vegetal análogo á aquel del cual han sacado su origen. Las plantas que producen semejante clase de botones ó *bulbillos*, llevan el nombre de *Vivíparas*: como el *Lilium bulbiferum*—el *ornithogalum viviparum*,—y el *Dioscórea batatas*.

Sección XIII

DE LAS HOJAS

120. *Las hojas* son los órganos apendiculares que nacen sobre el tallo y *las ramas*, á consecuencia del desarrollo de los botones.

121. Las hojas, cuyo color es ordinariamente verde, son planas, membranosas, y por lo general compuestas de dos partes: un soporte ó *Pecíolo*, y una lámina ó *Limbo*, que es la parte plana y foliácea, ó sea la hoja propiamente dicha. La hoja provista de *Pecíolo*, se llama *peciolada*; y la que carece de este órgano, se llama *sesil*, que quiere decir sentada.
122. El PECÍOLO es un órgano más ó menos alargado cilíndrico, y algunas veces canaliculado. Está compuesto de hacecillos vasculares, aproximados y paralelos, procedentes del tallo, los cuales en la cima del Pecíolo, se apartan, se ramifican y anastomosan, para formar el esqueleto de la hoja. Las líneas salientes que se observan en las dos caras de la hoja, están formadas por los hacecillos vasculares del *Pecíolo*, y se llaman *Nervaduras*.
123. Se da el nombre de *Limbo* á la parte plana, membranosa y foliácea de la hoja. El Limbo es por lo general delgado; pero hay muchas plantas, en las cuales adquiere un espesor notable, y se hace grueso y carnudo, como se observa en los vegetales que pertenecen á las familias de las Bromeliáceas,—Crasuláceas—Amarilidáceas y otras; ejemplos: la Piña de América; la Maya, y la Piñuela de las Bromeliáceas;—la Siempre-viva, y la yerba puntera, de las Crasuláceas;—la Pita ó Agave americano, —la Flor de Lis y el Maguei, de las amarilidáceas. Las plantas que ofrecen limbos carnosos, se denominan *crasas* ó *grasosas*.
124. En el *Limbo* hay que considerar para su estudio, una *cara superior*, una *cara inferior*, una *circunferencia*, una *base* y una *cima*.
125. La *cara superior* es lisa y brillante, y las nervaduras no son tan aparentes como en la inferior. La cara superior se denomina también *Haz*.
126. La *cara inferior*, ó el *Envés*, es opaca; y es en ella que son muy visibles y están muy desarrolladas las *nervaduras*; entre las cuales hay una mediana y mayor que las otras, que se denomina *Nervadura media*. De

la *Nervadura media* parten las *nervaduras secundarias*, las que, anastomosándose, constituyen una red vascular, que alimenta toda la hoja.

Sección XIV

DE LA FILOTAXIA

127. La *Filotaxia* trata de la disposición que afectan las hojas en los ejes y ramas de la planta.
128. Las hojas ofrecen las posiciones más variadas sobre el Eje ó ramas que las soportan. El estudio de estas varias posiciones constituye un nuevo ramo de Organografía botánica, que se denomina *Filotaxia*.
129. A tres pueden referirse los tipos que estudia principalmente la *Filotaxia*: el de las hojas *alternas*, — *opuestas*, — y *verticiladas*.

I

HOJAS ALTERNAS

130. Las hojas alternas ó esparcidas son aquellas que están dispuestas sobre las ramas, formando una línea espiral continua. Estas hojas *nacen una á una, de cada nudo vital*, como puede verse en el Ciruelo, en el Albérchigo y en el Álamo.

II

HOJAS OPUESTAS

131. Las *hojas opuestas* nacen de dos en dos, de cada nudo vital; pero con la circunstancia, de que la una nace, en un punto diametralmente opuesto á la otra. La Lila y la Madreselva, ofrecen *hojas opuestas*.

III

HOJAS VERTICILADAS

132. Las *Las hojas verticiladas* nacen en número mayor de dos, al rededor de un mismo nudo vital; y los verticilos alternan, ó se superponen, para corresponderse, como las *hojas alternas*. (Algunas Rubiáceas.)
133. *El espacio de la línea espiral comprendido entre dos hojas alternas, opuestas ó verticiladas, se denomina CICLO.*
134. Cuando las hojas, ó los verticilos, se corresponden de dos en dos, para formar un *Ciclo*, la disposición se llama *DÍSTICA* como en el *Olmo* y la *Camelia*; si de tres en tres, *Trística*; si de cinco en cinco, *Quincuncial*, que es la más universalmente observada en el Reino Vegetal.

ESTRUCTURA ANATÓMICA DE LAS HOJAS

135. Las hojas están formadas *histológicamente*, 1º: de una armazón de haces fibro-vasculares, constituidos por la expansión del *Pecíolo* si son pecioladas; ó bien directamente por la rama tierna, que nace del tallo, cuando las hojas son *sesiles*; 2º: del *Parenquima*, sustancia utricular, llena de *cavidades* ó *alvéolos*, en los cuales está contenida la *materia verde* ó *CLORÓFILA*, que es la que da esa coloración verde á la *vegetación*; y 3º: de dos láminas de *Epidermis*, que cubren el *Haz* y el *Envés*.

FUNCIÓN DE LAS HOJAS

136. Las hojas desempeñan varias funciones en el vegetal; la más importante de ellas, es la de servir de órganos de respiración (semejantes á los pulmones de los animales), y por consiguiente sirven de aparatos de *ab-*

sorción y de *exhalación gaseosas*. Es en las hojas en las que tienen lugar la *absorción del oxígeno* del aire, durante el día, y la *exhalación del ácido carbónico*, durante la noche.

Sección XV

ÓRGANOS ACCESORIOS

137. Se comprenden bajo el nombre de *órganos accesorios*, las *Estípulas*, los *Zarcillos*, *agarraderos* ó *asideros*, las *Espinas*, y los *Aguijones*. Estos órganos se llaman accesorios, primero, porque ellos no desempeñan ninguna de las funciones indispensables para la vida de la planta; y segundo, porque ellos no son comunes á todas las plantas, sino á ciertos y determinados vegetales.
138. Se da el nombre de *Estípulas* á unas pequeñas *Escamas*, especie de hojitas coriáceas, que nacen de cada lado del *Pecíolo*, y con el cual suelen soldarse algunas veces. Las *Estípulas* sólo se hallan en los vegetales *dicotiledóneos*; y las familias en que se las observa más frecuentemente son: las *Malváceas*, (*Malva común*); las *Meliáceas*, [*Cedro amargo*]; las *Rosáceas*, [*Rosas*]; las *Leguminosas*, [*Acacias*]; las *Urticáceas*, &c. [*Lúpulo*.]
139. Se conocen con el nombre de *Zarcillos*, unos apéndices filiformes, cilíndricos, que se arrollan en espiral al rededor de los cuerpos vecinos, y sirven para sostener las plantas, cuyo tallo es débil, sarmentoso ó trepador. Las familias que presentan esta clase de apéndices son: las *Ampelídeas* [*uva de la Parra*]; las *Pasifloráceas*, [*Parchas* ó *Granadillas*]; las *Cucurbitáceas* (*Pepinos* y *Calabazas*); algunas *Papilionáceas*, [*Gisantes*-*Judías*-*Habichuelas*], y en general todas las plantas rastreras y sarmentosas. Por la función que desempeñan, los *Zarcillos* se han denominado también, *Agarraderas* ó *Asideros*.

140. Las *Espinas* se encuentran en muchos vegetales, ya sobre el tallo, ya sobre las hojas, ó sobre cualesquiera de los otros órganos de las plantas. Las *Espinas* son apéndices de forma variada, pero en general son filamentos más ó menos largos, rígidos y agudos, formados por el prolongamiento de los hacecillos leñosos del vegetal. Las Auranciáceas ó Esperídeas, (Naranjos-Limas-Cidra-Limón,) y las Cáceas, (Tuna, Nopal,) &^a presentan espinas.
141. Los *Aguijones* sólo se diferencian de las *Espinas*, en que aquellos provienen exclusivamente de la parte exterior de corteza, de la cual se les puede desprender con mayor ó menor facilidad; cosa que no sucede con las *espinas*, que nacen del cuerpo leñoso mismo. Los *rosales*, por ejemplo, tienen *aguijones*, y no espinas, aun cuando vulgarmente se dice, que no hay rosa sin espinas.
142. Tanto las *Espinas* como los *Aguijones* son órganos transitorios, los cuales pueden desarrollarse en plantas que ordinariamente no los tienen, como cuando éstas se trasplantan de un buen terreno á otro, árido é inculto; y á la inversa, un árbol, que en el estado salvaje es espinoso, pierde estos apéndices, cuando se le trasporta á un lugar de cultivo.

CAPÍTULO III
FISIOLOGÍA VEGETAL

Sección XVI

FUNCIONES DE NUTRICIÓN Y DE REPRODUCCIÓN

143. La *Fisiología vegetal* es la parte de la Botánica que estudia las diversas funciones de las Plantas.
144. "*La vida de los vegetales,*" como dice el sabio profesor Colmeiro, "*está limitada al ejercicio de las funciones, cuyo objeto es la conservación de los individuos y la propagación de sus especies.*" De aquí el estudio de las dos grandes funciones de que vamos á ocuparnos, LA NUTRICIÓN Y LA REPRODUCCIÓN.

DE LA NUTRICIÓN

145. La Nutrición es la función por la cual el vegetal saca del medio en que vive, (tierra, aire ó agua), los sólidos, líquidos, gases y demás materias indispensables para la conservación de su vida ; para el desarrollo y crecimiento de las partes que lo constituyen ; para la formación de los nuevos órganos que deben incesantemente reproducirse, y para la reparación de las pérdidas que produce la vida misma de la planta.
146. La *Nutrición* es una función compleja, que comprende varios actos : *La Absorción,—La Circulación,—La Respiración,—La Traspiración,—La Excreción,* la *Asimilación,—y el Crecimiento.*

I

DE LA ABSORCIÓN

147. Las plantas se nutren ó alimentan únicamente de sustancias minerales ó inorgánicas. Estas sustancias son: el *Agua*, el *Carbono*, el *Oxígeno*, el *Hidrógeno*, el *Ázoe*,—y algunas sales minerales que daremos á conocer más tarde. Los cuerpos que acabamos de enunciar, son en efecto las sustancias que se encuentran en cualquier vegetal que se analice químicamente; y son ellos los que, por sus combinaciones, dan nacimiento á los *elementos anatómicos*, y á los *principios inmediatos* tan variados, que constituyen los tejidos de las plantas.
148. Los elementos — Carbono,— Oxígeno,—Hidrógeno,— y Ázoe — así como también el agua, los toman los *vegetales* de la *Atmósfera* y de la tierra, que son los medios en que ellos viven. Estos elementos, ya se hallen aislados, ó ya haciendo parte de combinaciones, ó como se dice en química en el estado naciente; ó ya en simples mezclas, como en el aire atmosférico, que los vegetales tienen poder de destruir, para apropiárselos, y asimilárselos aisladamente, los toman para formar, ó para constituir sus tejidos.
149. *Examinemos ahora cómo se hace la absorción de estos principios nutritivos, y su penetración y asimilación en el vegetal:*
150. Hemos dicho, y repetimos aquí, que los órganos de la *nutrición* son: las *Raíces*—el *Tallo*—y las *Hojas*. Es por ellos que han de penetrar los fluidos nutricios al vegetal.
151. El agua es el vehículo indispensable para la *absorción* de las sustancias alimenticias, en la primera época de la absorción; más tarde esta misma agua, que ha servido de vehículo, viene á convertirse en el *fluido* nutricio por excelencia ó en lo que comunmente se llama LA SAVIA.
152. Las Raíces son los órganos destinados á la absorción

del agua, y demás *principios minerales*, disueltos en aquel líquido, para hacerlos penetrar en el vegetal.

153. Dos fuerzas ó causas producen la entrada de las sustancias minerales al través de los tejidos de las *Raíces* y su ascensión en el tallo : *la fuerza de succión* de las raíces mismas, y la *fuerza físico-orgánica* llamada *Endósmosis* ; á las cuales puede agregarse el vacío que tiende á producirse en la superficie de las hojas, por los fenómenos de evaporación, como se verá más adelante.
154. La fuerza de succión de las raíces, y la rapidez de la introducción del agua, se han hecho patentes por medio de una sencilla experiencia, debida al célebre físico inglés *Hales*. Este autor puso á descubierto una de las raíces de un Peral, en plena vegetación ; cortó la extremidad de esta raíz, y le adaptó una de las extremidades de un tubo encurvado lleno de agua, cuya segunda extremidad la sumergió en una tacita ó cubeta llena de mercurio. Apenas trascurren seis minutos, el mercurio se había elevado veintisiete milímetros en el tubo de vidrio. Con esta sencilla experiencia se demuestran dos cosas : *la fuerza de succión* de las raíces, y la rapidez de la ascensión del líquido.
155. A más de la fuerza de *succión* que poseen las raíces, aumentada por la evaporación de las hojas, el agua penetra al través de las raíces, por otra fuerza físico-orgánica, que Dutrochet ha llamado *Endósmosis*. La *Endósmosis* es una fuerza que no sólo determina el paso del agua del suelo al interior de las raíces, sino que concurre poderosamente á la ascensión de la *SAVIA*.
156. He aquí en lo que consiste la *Endósmosis* : "cuando dos líquidos de diferentes densidades, están separados por un tabique poroso, de naturaleza orgánica, (*animal* ó vegetal), se establece una corriente del líquido menos denso, hacia el líquido más denso, para mezclarse con él. La fuerza que preside á la realización

del fenómeno que acabamos de describir, es lo que se llama *Endósmosis*."

157. Dos circunstancias acrecientan la fuerza *endosmótica*, y por consecuencia activan el fenómeno de la absorción, y el de la ascensión de la *savia*: primera, la mayor *capilaridad* de las raíces; y segunda, la mayor desigualdad entre las densidades de los dos líquidos puestos en presencia.
158. Es por la fuerza endosmótica, que la *savia* y demás líquidos, penetran no sólo en los diversos tejidos y órganos de la planta, sino al través de todas y de cada una de las células ó utrículas de las partes de que se compone el vegetal, para constituir su nutrición y reproducción.

II

DE LA CIRCULACIÓN

159. Los líquidos cargados de los varios principios minerales, tomados á la atmósfera, á el agua y á la tierra, y que bajo la influencia de la *succión* y de la *endósmosis*, han penetrado toda la planta: tronco, tallo, ramas, hojas y demás órganos, constituyen la SAVIA, ó FLUIDO NUTRICIO de los vegetales.
160. Este fluido ó *Savia* está sin cesar en movimiento durante el período activo de la vegetación: de las raíces se dirige á los órganos aéreos ó periféricos, tanto para modificarse allí bajo la influencia de los cambios gaseosos que se hacen en la superficie de las hojas, según se verá al hablar de la respiración, como para nutrir estos mismos órganos, y descender en seguida de las hojas á las raíces.
161. Independientemente de este movimiento, que se denomina CIRCULACIÓN GENERAL, y del cual vamos á ocuparnos muy pronto, existen en los vegetales otros dos movimientos aislados, y completamente independientes del primero. Estos son: la *Giración* y la *Ciclosis*.

LA GIRACIÓN

162. La *Giración*, que también se denomina *rotación*, es el movimiento giratorio que se observa en cada célula ó utrícula en particular. Hasta ahora no se ha podido determinar la verdadera causa de la Giración, aunque sí se nota una influencia marcada sobre ella, del calor, de la electricidad y de varios otros agentes excitantes. El líquido nutricio que produce la *rotación*, se halla animado de diferentes movimientos dentro de una misma célula. Algunos autores dan á esta rotación intercelular, el nombre de *movimiento browniano*.
163. La *Giración* es un fenómeno que no ha podido observarse en toda clase de vegetales, aunque se supone que sea general en todas las plantas. Los vegetales que se prestan mejor para la observación de este fenómeno microscópico, son los que viven en el agua, y cuyo tejido celular es blando y poco condensado.

LA CICLOSIS

164. Circula en los vegetales, á más del *fluido nutricio*, que conocemos ya con el nombre de *Savia*, otro líquido diversamente coloreado, pero más generalmente blanco, el cual ha recibido el nombre de *jugo lactecente* ó LÁTEX.
165. El *Látex* circula por un sistema de vasos independientes, que hemos dado á conocer con el nombre de *vasos laticíferos* ó *vasos lactecentes*. La circulación del *Látex* en esta clase de vasos, es lo que se ha llamado CICLOSIS.
166. El Jugo lactecente es un producto de la nutrición; el sitio donde se forma ó elabora especialmente, son las hojas, á beneficio de los fenómenos gaseosos de la respiración. Una vez formado, se dirige abundantemente á la parte interior de la corteza de los dicotiledóneos, y á los hacillos leñosos de los monocotiledóneos.

167. El *Látex* desempeña en las plantas el mismo oficio que la sangre en los animales ; y es el agente principal de la *nutrición* y del crecimiento de los órganos. Algunos botánicos sinembargo no admiten del todo esta función, y otros autores no menos recomendables la han atribuido al jugo lactescente.

CIRCULACIÓN DE LA SAVIA

168. *La Savia* para ponerse en contacto con todos los órganos de la planta, obedece en su circulación á dos movimientos en sentido inverso : uno que la eleva de las raíces á las hojas, y constituye la *Savia ascendente*; y el otro que la restituye de las hojas hacia las raíces, y constituye la *Savia descendente*.

Primero

SAVIA ASCENDENTE

169. Después del invierno viene la primavera, estación durante la cual el sol calienta la atmósfera y la tierra. Este aumento de temperatura, unido á la humedad natural del suelo, producen en los vegetales una excitación general ; la acción absorbente de las raíces se despierta, y el movimiento ascensional de la *Savia* comienza á verificarse.
170. En este primer período de la vegetación, la *savia* es un líquido esencialmente *acuoso*, y apenas contiene trazas de algunos principios inmediatos, como son goma — azúcar — albúmina — glutina &^a &^a y algunas sales en disolución ; pero por los progresos de la vegetación, la proporción de estas materias se aumenta y cuando la *savia* llega á los cogollos ó últimas extremidades de la planta, contiene muchos más principios orgánicos que los que contenía en su proximidad á las raíces.
171. *La Savia* en su movimiento ascendente afluye en

abundancia á las *ramas* cargadas de *botones*; los empapa ó abreva; los dilata, y les suministra una parte de los fluidos necesarios para su nutrición y desarrollo. La evolución de los botones está en efecto, íntimamente ligada á la estación, en la cual se produce el movimiento ascensional del fluido nutritivo, ó *Savia*.

172. El movimiento ascendente de la savia es ocasionado, en el primer período vegetativo, por la fuerza de succión de las raíces; pero más tarde cuando los botones se han abierto, y las ramas tiernas que encerraban, se han lanzado del seno de las *escamas* que las protegían, y finalmente cuando las *hojas* se han desarrollado para sumergirse en la *atmósfera*, entonces estos últimos órganos ayudan poderosamente á la elevación de la *savia* por la evaporación que se hace en su superficie, fenómeno que origina un vacío en la parte superior del vegetal, el cual tiende á ser colmado ó llenado por la *savia ascendente*.
173. En los vegetales dicotiledóneos, la savia sube por las *capas leñosas* del tallo, y principalmente por las capas que se acercan á la parte interna. Una experiencia muy sencilla puede demostrar este fenómeno: si en la estación de primavera se atraviesa el tallo de un olmo ó de un álamo, por ejemplo, con una barrena ó taladro, las primeras partículas de las capas leñosas superficiales, extraídas por el instrumento, salen secas ó cuasi secas; pero á medida que el barreno penetra y se interna hacia el corazón ó médula de la madera, las partículas salen húmedas y no tarda en verse salir una cantidad más ó menos grande de líquido, que no es otra cosa que la savia ascendente. La salida de este fluido nutritivo, viene acompañada de varias burbujas de aire, el cual se ha escapado de las *tráqueas*, atravesadas igualmente por el taladro.
174. Ya hemos dicho que las causas principales de la ascensión de la savia, son: la *Endósmosis*; la *fuerza de succión de las raíces*, y la *tendencia del fluido nutritivo á colmar el vacío que se origina en la superficie de las hojas á causa de la constante traspiración ó exhalación*,

que se hace incesantemente en la superficie de estos órganos. Nos falta agregar la acción propia de la *capilaridad* de los tubos que constituyen los tejidos leñosos; la temperatura más ó menos elevada; la influencia de la luz y de la electricidad.

175. Hay causas que aceleran y otras que retardan el movimiento ascendente de la savia. La fuerza ascensional es tanto más grande, cuanto la *traspiración* es mayor; cuanto más alta es la temperatura, y más seco el aire ambiente; y al contrario, se retarda, cuando las condiciones enunciadas son inversas.
176. Instruidos sobre lo que se entiende por *Savia*, y sobre las causas que producen su ascensión de las raíces hacia las *hojas*, nos resta manifestar, que llegada á estos últimos órganos, que se consideran como los *pulmones* de las plantas, experimenta allí modificaciones más ó menos profundas, por su contacto con el aire, que cambian su naturaleza: así, por la *transpiración* pierde una parte del agua que la constituía; por las excreciones variadas, y por los productos que rechaza, á causa de ser inútiles ó extraños á la *nutrición*, cambia sus cualidades de fluido acuoso, y se convierte en fluido condensado y nutritivo. Esta importante transformación es debida, casi en totalidad, á su contacto con el aire atmosférico y con el ácido carbónico que éste contiene.
177. Las nuevas propiedades que adquiere la savia por su contacto con el aire y el ácido carbónico, se verifican en virtud de una función que se denomina *Respiración*, y de la que hablaremos más adelante.
178. Modificado el fluido nutricio, como acabamos de decirlo, y vuelto eficaz para la *Nutrición*, emprende un movimiento inverso de las hojas hacia las raíces, y constituye la *Savia descendente*, de la cual nos ocuparemos más tarde, cuando hayamos estudiado sucesivamente la *Transpiración*, la *Respiración* y las *Excreciones*.

179. Los vegetales pierden por exhalación, ó evaporación al través de los *poros*, de que están abundantemente provistos sus órganos, sobre todas las hojas, una cantidad más ó menos grande de agua; esta pérdida es lo que constituye la *transpiración*.
180. La transpiración es insensible, y se verifica en el *estado de vapor*, el cual se disuelve en la atmósfera, á proporción y á medida que se produce, sin que al aire libre, y á la simple vista, pueda notarse el fenómeno. Sin embargo, en ciertas circunstancias, la transpiración se hace manifiesta, y puede observarse una serie de gotitas de agua sobre la superficie de las hojas, provenientes de la rápida condensación del vapor acuoso exhalado por las plantas, cuando la temperatura baja rápidamente, sobre todo en las primeras horas de la mañana.
181. La condensación del vapor que se observa sobre las plantas, y que aparece particularmente en las noches frías, y por las mañanas, cuando baja rápidamente la temperatura, fenómeno que se conoce vulgarmente con el nombre de *rocío*, había sido atribuido por algunos autores á la condensación, no del vapor que exhalan los vegetales, sino á la del vapor acuoso contenido en la atmósfera; pero la siguiente experiencia demuestra lo poco fundada de tal aserción: si se coloca una redoma, ó una campana de vidrio, sobre una planta cualquiera, de manera de interceptar toda comunicación con el aire ambiente, se verá al cabo de 24 horas, que las gotitas de agua aparecen siempre sobre las hojas de la planta en experiencia. No obstante esta demostración, no se puede negar la influencia manifiesta sobre la transpiración, del estado higroscópico del aire; de su estado de reposo ó de movimiento, y de su temperatura. En igualdad de circunstancias, la transpiración es tanto más activa, cuanto más seca, más cálida, y más agitada esté la atmósfera.

IV

RESPIRACIÓN VEGETAL

182. Los vegetales respiran como los animales, es decir, que la *savia*, que es el análogo de la sangre, tiene necesidad para vivificarse [si podemos decir así] del contacto del aire atmosférico, para convertirse en fluido nutritivo. Las hojas son los órganos en los cuales tiene lugar el fenómeno de la respiración. Ellas representan, pues, en cierto modo los órganos respiratorios de los animales.
183. Aun cuando las hojas son los órganos esenciales de la respiración, otras muchas partes del vegetal concurren igualmente al desempeño de esta función: así, las *ramas*; las *escamas*, y de una manera general todas las partes herbáceas, provistas de *poros* ó de *estomas*, llenan ó ayudan, aunque en menor escala, á la función respiratoria, cuyo asiento principal está sin embargo en las hojas.
184. A más de las partes verdes ó herbáceas, que dejamos enunciadas, contribuyen á la misma importante función los vasos aéreos, conocidos con los nombres de *Tráqueas* y de *falsas tráqueas*; los que después de haber servido para la ascensión de la *savia*, acaban por no contener sino aire, convirtiéndose desde este momento en verdaderos órganos respiratorios.
185. La respiración es, pues, una función tan extensa y complicada en las plantas, como en la serie animal, en la cual se encuentran las respiraciones, ya por un solo órgano limitado, que es el *Pulmón* en los animales superiores, y en donde se vivifica la sangre por medio de la respiración pulmonar; ó ya la respiración por tubos ó conductos, que llevan la sangre á todas las partes del cuerpo, en los animales inferiores, que es lo que constituye la *respiración traqueal* ó por tráqueas.
186. Veamos ahora en qué consiste esencialmente el fenómeno de la respiración.

187. Según la opinión de los botánicos más ilustrados, y particularmente según las experiencias fisiológicas de Theodoro de Saussure, *la respiración vegetal consiste esencialmente en la absorción, por las hojas y demás partes verdes del vegetal, del aire y del ácido carbónico; en la descomposición química del ácido carbónico, bajo la influencia de la luz solar, en sus elementos simples (Carbono y Oxígeno); en la fijación ó retención del carbono por la planta, y en la expulsión ó exhalación del Oxígeno.* Resumiendo, pues, diremos: que *la respiración de los vegetales se compone de dos actos: absorción ó inspiración de ácido carbónico; y exhalación ó expiración de oxígeno.*
188. La definición que acabamos de exponer de la *respiración vegetal*, es exacta y verdadera en todas sus partes, á condición que la planta se halle expuesta á la influencia directa de la luz natural, pues en la oscuridad, el fenómeno se invierte por completo, y las plantas *absorben ó inspiran oxígeno, y exhalan ó expiran ácido carbónico.*
189. Siendo el ácido carbónico el elemento indispensable para la vida de la planta, debemos dar á conocer las varias fuentes de donde lo toman los vegetales: la primera y más abundante es el aire atmosférico, el cual contiene de tres á seis diezmilésimos, en cien partes de peso; viene en seguida el que contiene el agua en disolución, y que es absorbido por las raíces; y finalmente el que suministra el suelo vegetal ó *mantillo*, y los diferentes abonos con que se benefician las tierras.
190. El Carbono que resulta de la descomposición del ácido carbónico bajo la influencia de la luz solar, se fija en el tejido de la planta, y al combinarse con los elementos del agua [Oxígeno é Hidrógeno] que el Carbono encuentra en el estado naciente, se une químicamente á ellos, y da origen á la formación de los *principios inmediatos ternarios: Carbono, Oxígeno é Hidrógeno*, punto de partida de los tejidos que deben componer la trama ó base de los órganos vegetales.

191. Independientemente del Carbono, Oxígeno é Hidrógeno, de que se componen los principios inmediatos ternarios, existe en algunos órganos vegetales un cuarto elemento, de no menor significación que los tres anteriores, es el *Ázoe* ó Nitrógeno. El *ázoe* lo toman igualmente las plantas del aire atmosférico, en el cual se halla en el estado de simple mezcla, en la proporción de un 79 por 100.
192. El aire, que físicamente está constituido por una mezcla gaseosa, se compone de 21 partes p^o/_o en peso de oxígeno, por 79 de *ázoe*; encerrando además como de 3 á 6 diezmilésimos de ácido carbónico; vapor de agua en cantidad variable, y diferentes gases ó vapores amoniacales.
193. Bajo la influencia de la misma fuerza, que produce en el seno del vegetal la descomposición del ácido carbónico, se produce la descomposición del agua en sus dos elementos constitutivos [Oxígeno é Hidrógeno]; y la de los gases amoniacales [Hidrógeno y *Ázoe*]. *El ázoe* puesto en libertad y en presencia de los elementos del ácido carbónico [Carbono y Oxígeno], de los del agua [Oxígeno é Hidrógeno] y de los gases amoniacales [Hidrógeno y *Ázoe*] en el estado naciente, se combina químicamente con ellos, y da nacimiento á los principios inmediatos cuaternarios, compuestos de Carbono, Oxígeno, Hidrógeno y *Azoe*, que se determina por medio de los análisis químicos.
194. Esta serie de reacciones y combinaciones químicas, que acabamos de enumerar, son las que modifican la savia, y la hacen adquirir la composición y propiedades que la hacen capaz de suministrar á la planta los elementos de su nutrición, crecimiento y propagación. Es después de estos diversos cambios y combinaciones de los cuatro elementos primarios, que *la savia* se convierte en verdadero *fluido nutritivo*; estado en el que mayor analogía presenta con el fluido nutritivo de los animales, ó la sangre.

V

EXCRECIONES

195. Luego que la savia se ha perfeccionado por los cambios ocasionados en virtud de la *transpiración* y de la *respiración*, da origen [en gran número de vegetales] á diversos productos, que al principio más ó menos líquidos, se condensan más tarde, y forman materias sólidas de composición y propiedades las más variadas y las más importantes para la Medicina, las artes y las industrias.
196. Estos diferentes productos, destinados unos á ser arrojados ó excretados al exterior, por la corteza y particularmente por las hojas, consisten en sustancias *mielosas* y *azucaradas*, como las del Sicomoro; en *gomas*, *resinas*, *gomorresinas*, *ceras* &ⁿ como las que dan las Acacias, Pinos, Abetos &ⁿ; &ⁿ; otros quedan en los órganos del vegetal, en el estado de alcaloides.
197. Todas estas materias, productos de excreciones vegetales, están destinadas á ser eliminados de la planta, para desembarazar la economía vegetal de sustancias que son inútiles, ó impropias para la nutrición, mientras los alcaloides quedan dando propiedades especiales á cada planta.

Segundo

SAVIA DESCENDENTE

198. La savia ascendente ha disuelto, al elevarse de las raíces hacia las hojas, las materias acumuladas por la nutrición anterior, en los distintos órganos del vegetal; y después de haber sufrido, por su contacto con el aire y el ácido carbónico, las transformaciones que le son indispensables, para convertirse en fluido nutritivo perfecto, vuelve á descender de las hojas hacia las raíces; siguiendo una marcha inversa, al través

de la *Corteza*, y constituyendo así lo que se llama la *Savia descendente*.

199. La *savia descendente* está destinada esencialmente á suministrar á las plantas los materiales necesarios para su *nutrición, crecimiento y propagación*. En efecto, en su movimiento de descenso, la savia recorre todos los sitios del vegetal en donde deben formarse los nuevos órganos, para depositar allí los elementos y materiales indispensables á la conservación del individuo, y á la propagación de la especie.
200. Hemos dicho que la *savia descende* al través de los tejidos que constituyen la *Corteza*; es decir, que recorre el *tejido celular*, los tubos fibrosos, y demás capas superpuestas que forman el *sistema cortical*. Circulando abundantemente por la cara interna de la corteza, la savia da allí nacimiento á esta capa de tejido utricular que muy pronto se organizará en otras dos nuevas capas: una *leñosa*, y otra *cortical*; cuyo conjunto se conoce con el nombre de *Endodermis* ó *capa generatriz*.
201. A más de la *savia descendente*, circula en los vegetales otro líquido nutricio diversamente coloreado, algunas veces incoloro, pero más comunmente blanco; éste es el *Láctex* ó *jugo lactescente*, que es bueno no confundir con la *savia descendente*, ó *jugo nutricio* propiamente dicho.
202. El Láctex circula por un sistema de vasos completamente independientes, que se llaman *vasos laticíferos*. El Láctex es un jugo, cuyas funciones no están todavía bien conocidas. Aunque se supone que no sea extraño á la nutrición, no se sabe sin embargo la parte que tome en esta función importante.

ASIMILACIÓN

203. Conocemos, aunque someramente, el modo como se ejecutan los diferentes actos de la *Nutrición*. Examinemos ahora las diferentes faces de la *Asimilación*,

exponiendo sus fenómenos más notables, en su conjunto y en sus resultados.

204. La Asimilación, puede decirse, es el fin de la Nutrición.

205. Los vegetales ofrecen en su estructura una organización compleja. El análisis químico de sus partes constitutivas nos enseña que en último análisis están compuestas de Carbono, Oxígeno, Hidrógeno, y algunas veces de Ázoe, aunque el *Carbono es el elemento dominante*. Pero estos principios elementales no están aislados, ni separados unos de otros en la planta, si bien al contrario, están combinados en diversas y variables proporciones, de cuya combinación resultan multitud de compuestos, que gozan de propiedades especiales. Así, por el análisis se encuentran : *Celulosa — Almidón — Azúcar — Goma — Albúmina — Fibrina — y Glutina*; — diversos alcaloides como la *Quinina — la Cafeína — la Estricnina — la Morfina*, &ⁿ &ⁿ; materias resinosas, *ceras, trementinas, aceites esenciales, alcanfor, ácidos vegetales*, como el *cítrico, tánico, málico, oxálico*, y diversas sales como los sulfatos, — nitratos, — fosfatos, y carbonatos de potasa, de soda, de cal &ⁿ; *Óxidos metálicos, Azufre y Sílice*.

Pasemos ahora á investigar el origen próximo ó remoto de estas varias sustancias en el vegetal, empezando primero por el origen de sus principios elementales, el Carbono, el Oxígeno, el Hidrógeno y el Ázoe.

206. 1^o: *El Carbono* penetra en la planta en el estado de ácido carbónico. El vegetal lo toma en efecto de las dos únicas fuentes que le ofrece la naturaleza: del aire atmosférico y del suelo.

207. El ácido carbónico existe normalmente en la atmósfera en cantidad al parecer mínima, pues hemos dicho que apenas representa de 4 á 6 diezmilésimos de peso en cien partes de aire; pero enorme, si tomamos en consideración la inmensa extensión de la esfera gaseosa, que rodea nuestro globo, hasta una altura de 16 ó 20 leguas próximamente, y que conocemos con el nombre de *atmósfera*.

208. El suelo contiene también una inmensa cantidad de ácido carbónico.
209. Los cuerpos organizados, como son los vegetales y los animales, no tienen sino una existencia limitada. Todos, al cabo de cierto tiempo, mueren, y vienen con sus despojos á restituir á la tierra los principios que de ella habían tomado para su constitución y vida.
210. *El Carbono*, que es un cuerpo simple, insoluble y fijo, resiste á todas las fuerzas de la Naturaleza, hasta el momento en que bajo ciertas y determinadas condiciones, entra en nuevas combinaciones, que lo hacen soluble é *instable*, y le permiten de nuevo entrar á hacer parte de los cuerpos organizados.
211. Tal es el fenómeno que tiene lugar por la absorción del agua que encierra en disolución cantidades variables de ácido carbónico, y que penetra al interior del vegetal por succión y endósmosis, al través de las raíces, para ir á sufrir más tarde en las hojas, la descomposición producida por la luz solar. Es por el acto de la respiración que el ácido carbónico se reduce á sus dos elementos, y fija su carbono al vegetal, y exhala su oxígeno á la atmósfera. Es por la actividad misma de la fuerza vital de las plantas, que el carbono se une y combina á los demás elementos del vegetal, para formar sucesivamente los principios inmediatos que los constituyen. Así pues, es el ácido carbónico, atmosférico ó terrestre, el origen del Carbono de las plantas.
212. 2º *El Oxígeno*, que, como el carbono, entra en la constitución de los principios inmediatos, proviene también de dos fuentes principales: primera, de la reducción del ácido carbónico, pues está demostrado experimentalmente por Th. de Saussure, que las plantas no exhalan todo el Oxígeno que proviene de la descomposición del ácido carbónico, sino que antes bien retienen una fuerte cantidad de aquel gas, para asimilárselo; y segunda, de la descomposición del agua. Al penetrar este líquido en el vegetal, una parte es descompuesta en sus dos elementos (Oxígeno

é Hidrógeno), bajo la influencia de la misma fuerza que reduce el ácido carbónico. Esta descomposición le suministra al mismo tiempo Oxígeno é Hidrógeno en el estado naciente al vegetal; y ambos son retenidos para ser asimilados.

213. 3º *El Hidrógeno* es el tercer elemento de los compuestos ternarios, viene como el oxígeno y el carbono, de dos fuentes: la primera, la descomposición del agua; y la segunda, la descomposición de los gases amoniacales de la atmósfera, y de los productos ó *detrítus de descomposición de los restos orgánicos, animales y vegetales del suelo.*
214. 4º *El Ázoe*, que existe abundantemente en el aire atmosférico, penetra igualmente en la planta, por las *estomas ó estigmas* de sus órganos. También puede provenir de los suelos que encierran abonos. El Ázoe proviene, pues, como el Carbono de dos orígenes: de la atmósfera y de la tierra; mientras que el Oxígeno y el Hidrógeno se producen en el seno mismo del vegetal, á consecuencia de fenómenos de *reducción ó de descomposición* químicas.
215. En resumen, diremos, que la *asimilación* es la manera como se *forman*, se *renuevan*, se *apropian* y *conservan* las materias suministradas por la nutrición, para constituir la economía vegetal.
216. Nos resta hacer conocer, para dar por terminado lo que se refiere á la *asimilación*, los diferentes *principios inmediatos* de que se componen los vegetales. Estos principios han sido divididos en tres grupos:
- 1º Principios inmediatos neutros ó ácidos, compuestos de carbono, oxígeno é hidrógeno, en las proporciones necesarias para formar agua; tales son: la celulosa, la destrina, el almidón, la inulina, el azúcar, y la glucosa, entre las sustancias neutras; los ácidos quínico, acético y láctico, entre los ácidos.
 - 2º Principios inmediatos ácidos, compuestos de carbono y de oxígeno en exceso, sobre las proporciones del

agua ; tales son : los ácidos oxálico, trártrico, para-
tártrico, cítrico, málico, tánico, mecónico, péctico, y
la pectina.

- 3º Principios inmediatos neutros y ácidos, compuestos
de carbono, con un exceso de hidrógeno ó de ázoe,
sobre las proporciones del agua ; tales son los ácidos
caíncico, benzoico y cianhídrico, entre los ácidos ;
resinas, bálsamos, barnices naturales, aceites esen-
ciales (alcanfor), caucho, cera y materias grasas, en-
tre los neutros ; sustancias colorantes neutras no azoa-
das, tales como la *manita*, *saponina*, salicina, amig-
dalina, cafeína, olivina, menispermina y diastaza ;
sustancias neutras azoadas : albúmina, caseína y glu-
tina, fibrina y legumina ; alcaloides vegetales azoados :
la quinina, estriocnina, codeína, la brucina, la morfina,
veratrina, narceína, narcotina y atropina.
-

CAPÍTULO IV

ÓRGANOS DE REPRODUCCIÓN

Sección XVII

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA FLOR

217. La nutrición llena dos fines en la planta: primero, acarrea sin cesar al vegetal las sustancias propias para la conservación é integridad de sus órganos, y repara las pérdidas incesantes que ocasiona el movimiento de la vida; y segundo, suministra los materiales indispensables para su crecimiento y formación perenne de nuevas partes. El primer fin de la nutrición se refiere á la conservación del individuo; el segundo á la propagación de las especies.
218. Todos los seres organizados, animales y plantas, se reproducen por medio de gérmenes fecundados, que en los vegetales se llaman *Embriones*. Estos embriones se forman en un órgano particular, llamado *Óvulo*; y la materia que sirve para fecundar el germen, se denomina *Polen*.
219. Las plantas tienen órganos sexuales masculinos y órganos sexuales femeninos, como los animales. Los órganos masculinos se llaman *Estambres*, y contienen el *Polen* ó materia fecundante. Los órganos femeninos se denominan *Carpelos*, y encierran los *Óvulos* destinados á recibir la acción fecundante del *Polen* y á contener el *Embrión*. Los *Carpelos* y los *Estambres* son, pues, los órganos esenciales de la reproduc-

- ción en las plantas, y son ellos los que constituyen la *Flor*, propiamente dicha.
220. Los órganos sexuales ó reproductores no aparecen en las plantas, sino cuando éstas han llegado á su total y completo desarrollo, y podríamos decir, hasta que han alcanzado su edad adulta.
221. Los *Estambres* y los *Carpelos* están *por lo general*, próximos los unos á los otros, y colocados sobre un solo y mismo sostén, que se llama *Receptáculo*.
222. Raras son las flores que presentan á descubierto sus órganos reproductores, pues en lo general se hallan protegidos por una ó dos envolturas, formadas de hojas modificadas, y que toman por esto diferentes nombres. Las hojas de la envoltura exterior, las que conservan la coloración verde y foliácea, se llaman *Sépalos*, y su conjunto, *Cáliz*; las que forman la envoltura interna, de un tejido más delicado, y una coloración más variada y más viva, se denominan *Pétalos*, y su conjunto *Corola*.
223. Se da el nombre general de *Flor*, al conjunto de los órganos sexuales, estambres y carpelos, acompañados ó no, de las envolturas florales que dejamos dichas.
224. La reunión sobre un mismo *receptáculo*, de *sépalos*, *pétalos*, *estambres* y *carpelos*, es lo que se llama una *Flor completa*.
225. Cuando la *Flor* encierra los dos órganos sexuales, *estambres* y *carpelos*, se la llama *hermafrodita*, como la rosa, el clavel, la magnolia y el jazmín. Si no contiene sino uno solo de los órganos sexuales, ya sea el masculino, ó ya el femenino, se la llama *unisexualada*. El sauce, algunas palmeras, el maíz, el Palma-Cristi &ª son plantas que tienen *flores unisexualadas*.
226. Las flores unisexualadas se denominan masculinas si están compuestas únicamente de estambres; ó femeninas, si lo están sólo de carpelos. La esencia de la flor, lo que la constituye realmente, son los órganos

sexuales reunidos ó separados ; pues las envolturas florales, *corola* y *cáliz*, no son sino partes accesorias, que pueden faltar, sin que la flor sea por esto menos apta para llenar sus funciones.

227. La posición que ocupan los órganos que constituyen una flor completa ó hermafrodita, es siempre la misma, y puede, en cierto modo, servir para determinar la naturaleza de cada órgano. Así, los *Carpelos* ocupan siempre el centro del *Receptáculo* ; al rededor de los carpelos, están dispuestos los *Estambres* ; más afuera, y al rededor de los estambres, están los *pétalos* ; y por último, hacia afuera y al rededor de los pétalos, están los *sépalos*. Cada uno de estos órganos forma un círculo más ó menos perfecto sobre el *receptáculo*, que se llama *Verticilo floral*.
228. Toda flor hermafrodita y completa tiene por lo menos cuatro verticilos florales, los cuales, contando del centro á la circunferencia del receptáculo, son : el *verticilo carpelar* (ó círculo de carpelos) ; el *verticilo estaminal* (ó de los estambres) ; el *verticilo coroliano* [ó la corola], y el *verticilo calicinal* [ó del cáliz]
229. La disposición circular, ó espiroidea que afectan las piezas de los órganos florales, es lo que constituye el *verticilo* ; esta disposición puede considerarse, en la acepción matemática de la palabra de una manera general, como circular, aunque en realidad no forman un círculo sino una línea espiral, cuyas vueltas ó espiras están sumamente próximas unas de otras.
230. Así como se ha dado el nombre de *Cáliz* al conjunto de los *sépalos*, y el de *Corola* al conjunto de los *pétalos*, se ha propuesto igualmente nombrar *Androceo* al conjunto de los *estambres*, y *Gineceo* al conjunto de los *carpelos*.
231. Las flores nacen generalmente de la *axila* de las hojas, ó de la *axila* de las *brácteas* [que no son sino hojas modificadas.]
232. La flor está adherida al tallo por un pequeño eje ó

ramo corto, que se llama *Pedúnculo*; y la flor provista de este órgano, se nombra *pedunculada*. Cuando la flor carece de *pedúnculo*, está directamente sentada sobre el ramo que la soporta, y en este último caso, se denomina *Sesil* ó *Sentada*.

233. La expansión del eje, ó pedúnculo que soporta los órganos florales, lleva el nombre de *Receptáculo*.
234. La composición de la flor ofrece algunas diferencias, según se la considere en los vegetales Monocotiledóneos, ó en los Dicotiledóneos. En los dicotiledóneos, predomina el número 5, ó uno de sus múltiples; así, el cáliz se compone en general de 5 sépalos; la corola, de 5 pétalos; el androceo de 5 estambres, y el gineceo de 5 carpelos. En los monocotiledóneos, al contrario, es el número 3 ó uno de sus múltiples; así, sus flores ofrecen 3 ó 6 sépalos; 3 ó 6 pétalos; 3 ó 6 estambres; 3 ó 6 carpelos. Pero debemos advertir que esta regla, muy general, sufre numerosísimas excepciones.

Sección XVIII

PEDÚNCULOS Y BRÁCTEAS

235. *El Pedúnculo* ó soporte de la flor es un verdadero ramo del *axófito*. Puede ser simple ó ramificado, y en este último caso, cada una de las ramificaciones lleva el nombre de *Pedicelo*.
236. Es muy importante el estudio de las ramificaciones del *pedúnculo*: hay *ramos* ó *ejes florales* que son primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios. El eje primario es el mismo pedúnculo simple, terminado por una flor. El eje primario se divide para formar los ejes secundarios; y éstos á su vez, para dar los terciarios &^a.
237. Dos posiciones principales puede ofrecer el pedúnculo con respecto á las ramas que llevan las flores: 1^o: ó bien nace en la *axila* de las hojas, que es lo

más frecuente, ó en la *axila* de una *bráctea*; en estos dos casos, el pedúnculo se llama *axilar*; y 2º lleva el nombre de *terminal* cuando, en vez de nacer en las axilas de las hojas ó de las brácteas, termina el tallo ó ramo floral. Algunas veces los pedúnculos suelen ser *opuestos* á las hojas, como se ve en el *estramonio* y en otras *solanáceas*.

238. Con respecto al número de flores que sostiene, el pedúnculo puede ser *unifloro*, *bifloro*, *trifloro* y *multifloro*, según termine por una, dos, tres ó más flores.
239. Las *Brácteas* son hojas modificadas, es decir, hojas que se han vuelto más pequeñas; que han cambiado de forma, y amenudo de coloración. Esta metamorfosis de las hojas en *Brácteas*, tiene lugar á medida que las hojas se aproximan á las últimas extremidades de las ramas.
240. Siendo las brácteas hojas modificadas, afectan las mismas disposiciones que éstas; así pues, como las hojas, las brácteas son *alternas*, *opuestas* y *verticiladas*.
241. Las brácteas, sin embargo, adquieren algunas veces un desarrollo notable, y se matizan de colores tan vivos y brillantes, que superan en belleza á las mismas flores. *La Salvia fulgens* y la *Musa coccinea* ofrecen esta clase de *brácteas*.
242. Se da el nombre de *Espata* á una gran *bráctea* que cubre las flores antes de su expansión; y que por lo general se hiende en toda su longitud para abrirles paso. Las palmeras, como el coco y el moriche; muchas aráceas como el aro común y el aro manchado; los lirios y los narcisos de las iridáceas y de las amarilidáceas, respectivamente, están provistos de una *espata*.
243. *La Espata* puede presentar grandes diferencias en su forma, en sus dimensiones, en su coloración, matizada ó simplemente herbácea, y en su consistencia tierna ó leñosa, delgada, seca ó escamosa. *La Espata* puede

contener una ó muchas flores, denominándose entonces, uniflora, biflora, triflora y multiflora.

Sección XIX

INVOLUCROS É INVOLUCRILLOS

244. Cuando las *brácteas* se reúnen circularmente al rededor de una flor, ó de un conjunto de flores, constituyen lo que se llama un *involucro*. Las *brácteas* de la alcachofa [*Cynara Scolimus*]; del Cardo-santo [*Centaurea benedicta*], y de muchas de las plantas de la familia de las Sinantéreas, presentan *involucros*.
245. En la Zanahoria (*Daucus Carota*) y en varios otros vegetales de la familia de las *umbelíferas*, existe un *involucro* general, á la base de los pedúnculos primarios; y á la base de los pedúnculos secundarios existen otros involucros particulares, más pequeños, llamados INVOLUCRILLOS.
246. Se da el nombre de CALÍCULO, al *involucrillo*, cuando éste está dispuesto circularmente al rededor de una sola flor, á la cual está más ó menos estrechamente unido, y colocado con toda regularidad. Las *Malváceas* tienen un *calículo* compuesto de tres á 5 brácteas; el calículo del malvavisco, se compone de 5 brácteas, soldados entre sí por su base. Las flores del *fresal común* presentan igualmente un calículo compuesto de cinco brácteas; estas brácteas son sin embargo muy pequeñas y poco aparentes, al contrario de lo que se observa en el *calículo* de la *Fresa de la India*, cuyas brácteas son mayores y más aparentes que los *sépalos del cáliz*.
247. Se da el nombre de *Cúpula*, al *involucro*, que después de haber cubierto una ó varias flores, *persista y acompañe* el fruto, al cual envuelva en parte ó en totalidad, sin desprenderse de él, de una manera espontánea. La bellota de la Encina está rodeada en su base por una *cúpula* escamosa; la Nuez, ofrece una *cúpula*

foliácea; lo mismo que los frutos del Castaño y del Haya que están completamente cubiertos por una cúpula *pericarpóidea* ó sea semejante al pericarpio. La *cúpula* es un órgano que ha servido por su constancia para caracterizar una familia vegetal, que es la de las *Cupulíferas*.

CAPÍTULO V

INFLORESCENCIA

Sección XX

DE LAS DIVERSAS CLASES DE INFLORESCENCIA

248. Se da el nombre de INFLORESCENCIA á la *disposición que afectan las flores sobre los tallos ó ramos que las soportan*. El mismo nombre se aplica al estudio de los diversos agrupamientos que forman las flores entre sí.
249. Las flores, por su posición sobre el tallo, eje floral, ó ramos, se dividen en *axilares* ó *terminales*; en el primer caso nacen en la axila de una hoja ó de una bráctea, y el ramo floral produciendo constantemente un nuevo botón terminal, tienden á alargarse indefinidamente, por lo cual se ha dado á la inflorescencia axilar, el nombre de INFLORESCENCIA INDEFINIDA. Pero si *el eje primario* es el que termina por una flor, y no puede por consiguiente seguir alargárselo, sino por los *ejes secundarios y terciarios*, cada uno de los cuales se termina á su vez por una flor, entonces la *inflorescencia* se denomina *definida* ó *terminada*.
250. Las flores se llaman *pedunculadas*, cuando están sostenidas por un *pedúnculo*; y *sesiles* ó *sentadas*, cuando carecen de este órgano. En la *inflorescencia indefinida*, las flores están dispuestas en los ramos, como las hojas ó las brácteas, en cuyas axilas nacen: es de-

cir, que son también *alternas*, *opuestas*, y *verticiladas*; y con respecto á su número ó agrupamiento, se distinguen en *solitarias*, *geminadas*, *ternadas* y *fasciculadas* ó *arracimadas*, según consten de uno, dos, tres ó más, los grupos florales.

251. Ahora, cuando las flores colocadas en la axila de las hojas que se han convertido en brácteas, se examinan un poco más detenidamente, se ve que constituyen especies nuevas de *inflorescencia*, las cuales han recibido nombres particulares, como se ve á continuación.

Primero :

INFLORESCENCIAS INDEFINIDAS

Estas comprenden las siguientes especies :

- en *Espiga* (ó *Espica*) ;
- en *Amento* ;
- en *Espádice* ;
- en *Cono* (ó *Estróbilo*) ;
- en *Capítulo* (ó *Calátide*) ;
- en *Sicono* ;
- en *Racimo* ;
- en *Corimbo* ;
- en *Panicula* ;
- en *Umbelas*, y
- en *Umbelulas*.

I. ESPIGA

252. La inflorescencia se llama en Espiga (ó Espica) cuando el Eje primario es cilíndrico y alargado, y lleva flores sesiles en todos sentidos; tales son las inflorescencias del Llantén, de la verbena, del trigo y de muchas otras gramíneas.

II. AMENTO

253. El amento es una especie de espiga, compuesto de flores unisexuales, masculinas y femeninas: la inflorescencia del nogal y la del álamo, se hacen en amen-

tos masculinos; y la del sauce, en amentos masculinos y femeninos.

La diferencia distintiva, entre la espiga y el amento, consiste en que en este último, hay un eje que se articula en la base del tallo floral, de cuya articulación se desprende, y cae como de una sola pieza; circunstancia que no se observa en la espiga, que queda permanente.

III. ESPÁDICE

254. El *Espádice* es una modificación de la espiga, ó quizá más bien del amento.

El *espádice* es una inflorescencia compuesta de un eje espeso y cornudo, cubierto de flores unisexuales, ordinariamente incompletas, es decir, privadas de las envolturas florales naturales [Sépalos y Pétalos]; y cubierto por una *espata* más ó menos grande, la cual envuelve por completo el *espádice*, antes de su evolución. Esta inflorescencia es exclusiva á los vegetales monocotiledóneos. El cálamo aromático, el *aro* común ó ajaro, y demás plantas de la familia de las aroideas, presentan en su inflorescencia el tipo perfecto del *espádice*.

IV. CONO ó ESTRÓBILO

255. El Cono ó Estróbilo es, como el espádice, una modificación del amento; con la diferencia que las escamas y brácteas que acompañan las flores femeninas, son más grandes, persistentes, y amenudo leñosas; y además, el *Estróbilo* no está, como el amento, articulado en su base. Los Pinos, Cedros, Abetos y demás árboles de la familia de los Coníferos, presentan en su inflorescencia, un *Cono*, de donde sacan su nombre de *Coníferas*.

V. CAPITULO

256. El Capítulo (ó Calátide) lo forma una inflorescencia compuesta de un eje primario, ancho y deprimido hacia su cima, y cuyas flores *sesiles* están reunidas en

una cabeza globulosa ó hemisférica, como se ve en la Alcachofa,—el Cardo el Jira—sol, y demás plantas de la familia de las Synanterias ó Compuestas.

La cima dilatada del eje, sobre la cual están aplicadas las flores del Capítulo, se llama *Receptáculo común, Forantio ó Clinantio*.

VI. SICONO

257. *El Sicono* es una inflorescencia singular, en la que las flores unisexuadas están colocadas en la parte superior de un receptáculo plano, ó cóncavo y cerrado. El Sicono se vuelve carnudo y adquiere algunas veces un gran desarrollo. El Higo, de la Higuera común, es un Sicono; lo mismo que el de la *Dorstenia* contrayerba.

VII. RACIMO

258. *El Racimo* es una inflorescencia en la cual el eje primario, más ó menos alargado, lleva ejes secundarios, dispuestos en todos sentidos, y terminados cada uno por *una flor*. El Grosellero tiene su inflorescencia en *Racimo*.

VIII. CORIMBO

259. *El Corimbo* se compone de un eje primario, del cual nacen á diferentes alturas, ejes secundarios, que tienen la particularidad de alargarse los más bajos, hasta llegar á la misma altura que los superiores, que son más cortos. La inflorescencia del Peral es en *Corimbo simple*.

Cuando todos los ejes secundarios llegan casi exactamente á la misma altura, como se observa en las Rosáceas, y en algunas Synanterias (que por esta disposición se llaman *Corimbíferas*), el *Corimbo* se llama *compuesto*.

IX. UMBELA

260. La *Umbela* es una inflorescencia que caracteriza una familia entera de plantas, las Umbelíferas. La *Umbela*

está constituida por un eje primario, del cual parten como otros tantos radios, y de un mismo punto, los ejes secundarios, los cuales se terminan por una *Sértula* ó umbella simple, que se llama *Umbelula*.

A la base de cada umbela, se encuentra en algunas Umbelíferas, un conjunto de brácteas, formando lo que ya conocemos con el nombre de *involucro*; y en la base de la umbelula, existe también á veces, otro círculo de pequeñas brácteas, llamado *involucrillo*. El anís— el hinojo— la zanahoria— y la cicuta presentan su inflorescencia en Umbela. (Umbela quiere decir semejante á un parasol ó paraguas).

X. LA PANÍCULA

261. La panícula ó panoja, es una inflorescencia compuesta de un eje primario alargado, que lleva ejes secundarios ramificados, terminados por flores. La panoja tiene ordinariamente una forma piramidal. La vid y el castaño, tienen su inflorescencia en panícula.

Segundo

INFLORESCENCIA TERMINADA Ó DEFINIDA

A la inflorescencia terminada sólo se refieren las inflorescencias en *Cima*.

262. La *Cima* está constituida por una serie de bifurcaciones de los ejes terminales, en cada uno de las cuales existe una flor en su centro; esta bifurcación tiene lugar cuando las hojas son opuestas; pero si en vez de ser opuestas, son verticiladas de á tres, entonces los ejes se trifurcan y la primera *cima* se denomina *dicótoma*, y la última, *tricótoma*. La Centaura menor y el Sauco presentan su inflorescencia en Cima, lo mismo que muchas plantas de la familia de las Borrajíneas, principalmente los géneros *Miosotis* y *Heliotropios*. En estos últimos su inflorescencia forma lo que se llama *Cima escorpioidea*.

CAPÍTULO VI

LA FLOR

RECEPTÁCULO DE LA FLOR Y ENVOLTURAS
FLORALES

-
263. Se da el nombre de *Receptáculo* ó de *Torus*, á esta parte saliente del pedúnculo, que da inserción á todas las partes que constituyen la Flor. También se denomina *Tálamo*.
264. Cuando el *Receptáculo* no da inserción sino á los carpelos, y es además saliente en la flor, pulposo y carnudo como en la Fresa, se le da el nombre de *Ginóforo*; si su parte saliente, á más de dar adherencia á los carpelos, la da también á los estambres, como se ve en la Magnolia y en el Anón, se le denomina *Ginandróforo*; y finalmente, cuando el *Receptáculo* es corto, en forma de una pequeña columnilla, como el *Torus* del clavel, y demás *Diantáceas*, se le da la denominación de *Antóforo*.
265. Las flores se dividen en completas é incompletas. Las primeras son aquellas que constan por lo menos de cuatro verticilos florales, es decir, que sus órganos sexuales, estambres y carpelos, están protegidos por dos envolturas exteriores; el *Cáliz* y la *Corola*; y las segundas, las que carecen de una ó de ambas de estas dos cubiertas protectoras, y en que por consiguiente sus órganos reproductores quedan á descubierto, ó protegidos por una sola cubierta floral.

266. Las flores completas son exclusivas á la gran ramificación de los vegetales *dicotiledóneos*; y las incompletas, á los *monocotiledóneos*.

Sección XXI

VERTICILOS FLORALES

267. Aunque algunos autores señalan hasta seis verticilos en una flor completa, nosotros sólo describiremos cuatro, por ser los más importantes; y con lo cual creemos hacer bastante para el carácter y sello que hemos tratado de darle á nuestro elemental trabajo. Estos cuatro verticilos florales son, del exterior al interior de la flor: el *Cáliz*— la *Corola*,— el *Androceo*— y el *Gineceo*.
268. Pero antes de dar principio á la descripción de los verticilos, diremos que, cuando en los *monocotiledóneos*, la flor presenta una sola cubierta floral, ésta se considera como representando el cáliz, cualesquiera que sean por otra parte su naturaleza, forma y coloración. Este cáliz, *herbáceo* ó *petalóideo*, ha recibido de Decandoll la denominación de PERIGONIO, y de otros, el de PERIANTIO.
269. Ahora, por lo que respecta á los *dicotiledóneos*, se ha dado por *Linneo*, al conjunto del cáliz y la corola, la denominación general de PERIANTIO; el cual se distingue, en periantio simple, y periantio doble; siendo éste, el formado por el cáliz y la corola; y aquél, el compuesto únicamente por la corola, si las piezas son petalóideas; ó por el cáliz, si las partes constituyentes del Periantio son herbáceas.

DEL CÁLIX

ó

VERTICILO CALICINAL

270. El *Cáliz* es la envoltura exterior del Periantio doble, ó el mismo Periantio cuando es simple. El cáliz se

compone de un número variable de *foliolos* llamados *sépalos*, cuyo conjunto forma el *verticilo exterior*, *primer verticilo*, ó *verticilo calicinal*.

271. El *cáliz* se divide en *dialisépalo* y *gamosépalo*: se dice *dialisépalo* cuando los *sépalos* son distintos, y no están soldados entre sí, como en el *alelí*, y otras *Crucíferas*; también se le llama *polisépalo*. El *gamosépalo* es aquél cuyos *sépalos* están soldados entre sí, en una extensión más ó menos grande, como el del *clavel*, por ejemplo; también se le llama *monosépalo*.
272. El *cáliz dialisépalo* puede estar formado por un número variable de *sépalos*: llamándose *disépalo* como en la *adormidera* [*Papaver somniferum*]; *trisépalo* como en la *higuera común*; *tetrasépalo* y *pentasépalo* como en el *alelí* y la *linaza*, según conste de 2,- 3,- 4, ó más *sépalos*.
273. En el *cáliz gamosépalo*, la soldadura de los *sépalos* puede tener lugar á diferentes grados de su altura; circunstancia que se expresa diciendo que es *bífido*, *trífido*, *cuadrífido*, &^a, si la soldadura tiene lugar sólo en la mitad inferior de los *sépalos*; *bipartido*, *tripartido*, *cuadripartido*, &^a, si la soldadura sólo se hace en la parte más inferior; *bidentado*, *tridentado*, *cuadri-dentado*, &^a, si la soldadura tiene lugar en toda la altura de los *sépalos*, menos en la cima que queda libre y dentada; y finalmente se llama *entero*, cuando la soldadura se extiende á toda la altura de los *sépalos*.

El *cáliz* del *tabaco*, es *quinquéfido*;

„ „ del *digital*, *quinquepartido*;

„ „ de la *lila*, *cuadri-dentado*, y

„ „ de la *madre-selva* y el de varias *umbelíferas* es *entero*.

274. En el *cáliz gamosépalo* se consideran tres partes principales: el *tubo*, *el limbo*, y la *garganta*. El *tubo* es la parte inferior del *sépalo* ó sea la parte comprendida al nivel de la soldadura; el *limbo* es la porción plana y libre; y la *garganta* es la línea de separación entre el *tubo* y el *limbo*. El *cáliz* puede ser regular ó irregular.

ESTRUCTURA

275. Los sépalos no son sino hojas modificadas, de las cuales conservan su estructura y modo de desarrollo. Como las hojas, ellos constan de haces vasculares, que forman nervaduras más ó menos aparentes, extendidas y ramificadas, en medio de un parenquima celular, con dos caras ó superficies, cubiertas por una epidermis, que en nada difiere de la de las hojas.

DE LA COROLA

ó

VERTICILLO COROLIANO

276. La *Corola* es la envoltura interior del periantio doble. (La corola falta en las *plantas monocotiledóneas*). Las *hojas* que la constituyen, están matizadas con los colores más variados y brillantes; se les denomina separadamente, *Pétalos*. En el pétalo se distinguen, la *lámina* ó porción plana; y la *uña*, ó porción estrecha, que es la que se inserta al receptáculo.
277. Los *pétalos* pueden quedar libres y distintos, ó soldados entre sí; en el primer caso constituyen la *corola dialipétala*, ó *polipétala*, como la de la rosa, el clavel y el alelí; y en el segundo, la *corola gamopétala* ó *monopétala*, como la del tabaco, del borrachero, y otras plantas llamadas, por su corola *gamopétala*, CAMPANULADAS. Si todos los *pétalos* son iguales ó simétricos, la *corola* es *regular*; si son desiguales ó asimétricos, es *irregular*.
278. Por su duración, la *corola* se distingue en *fugaz* ó *caduca*, que es aquélla cuyos *pétalos* caen al momento de la expansión de la flor, como se ve en el *Papaver argemona*;—*decidua*, si cae después de la *fecundación*;—y *marcescente*, si persiste en la flor, para no desprenderse sino después de haberse marchitado, como se observa en algunas cucurbitáceas, verbi-gratia, la *auyama* ó la *calabaza*.
279. En cuanto al número de los *pétalos*, la *corola* se dis-

tingue en *dipétala*, *tripétala*, *tetrapétala*, *pentapétala* y *polipétala* según conste de dos, tres, cuatro, cinco ó más pétalos.

ESTRUCTURA

280. La estructura histológica de los pétalos manifiesta que estos órganos son *hojas modificadas*, pues como éstas, están formados de *hacecillos fibro-vasculares*, ramificados y anastomosados, formando *nervaduras* y *venillas* esparcidas en medio de un *parenquima celular*. Las dos láminas del pétalo, están además cubiertas por dos *hojillas de epidermis*, semejante á la que cubre las hojas.
281. En medio del tejido anatómico de los pétalos, circula un líquido diversamente coloreado, que tiñe de varios y vivos colores, los granos de *fécula* que abundan en el *parenquima* de los pétalos. De aquí dependen la *brillantez* y *variedad infinita* de colores que ostentan la generalidad de las flores.
282. La corola afecta las formas más variadas y caprichosas, según la disposición de los pétalos. En la corola *dialipétala regular*, se conocen las siguientes variedades: la *cruciforme*, la *rosácea*, y la *cariofilada*; en la *irregular*, sólo hay una forma que haya recibido un nombre especial, la *corola papilonácea*.

I

La corola compuesta de cuatro pétalos *unguiculados*, opuestos por su base dos á dos, y formando una especie de *cruz*, es la *corola crucífera*, que caracteriza una serie de plantas, conocidas con el nombre de **CRUCÍFERAS**, como la de la col, la del alelí y la de los berros, &^a &^a.

II

Cinco pétalos, ligeramente *unguiculados*, y extendi-

dos en forma como de estrella, constituyen la *corola rosácea*, que como la anterior, caracteriza una familia llamada ROSÁCEAS. La rosa, el manzano, el durazno, el couso &^a, son *Rosáceas*.

III

Cinco pétalos, largamente unguiculados, y contenidos en un cáliz tubuloso y gamosépalo, forman la *corola cariolifilada*, como la del clavel, y demás *Diantáceas*, ó *Cariofiláceas*.

IV

La *corola papilionácea*, es una *corola dialipétala irregular*; ésta caracteriza toda una tribu de la familia de las Leguminosas, conocida con el nombre de *Papilionáceas*. Las habas, las caraotas, las judías, los guisantes, las lentejas y los garbanzos, &^a, son *papilionáceas*. La *corola papilionácea* consta de cinco pétalos, los cuales han recibido las siguientes denominaciones: los dos inferiores soldados, *la quilla*; el superior, *el estandarte*; y los dos laterales, *las alas*.

283. Las demás *corolas dialipétalas irregulares*, como la de la *capuchina*, la de los *pelargonium* ó *geranios* y la de la *violeta*, se conocen con el nombre de *anómalas*.
284. En la *corola gamopétala regular*, se distinguen: la *campanulada*, la *infundibuliforme*, la *hipocrateriforme*, la *rutácea*, y la *urceolada* ó *globulosa*.

V

La *corola campanulada*, (ó en forma de campana), es aquella que no presenta un tubo verdadero, sino que va abriéndose y ensanchándose de la base á la cima. El *Campánula rapúnculus*, la *Jalapa* y demás *convolvuláceas*, ofrecen una *corola campanulada*.

VI

La *infundibuliforme*, (ó en forma de embudo), es aquella cuyo tubo es estrecho en su parte inferior, y luego va dilatándose insensiblemente, hasta formar un limbo campanulado. El ñongué y el tabaco ofrecen ejemplos de corola *infundibuliforme*. A esta misma clase de corola pueden referirse las florecillas compuestas de las *Sinanterias*.

285. Cuando en una sinanteria la corola es regular, tubulosa é infundibuliforme, cada una de las florecillas componentes, lleva el nombre de *florón* (ó flósculo); si el limbo se proyecta hacia atrás en forma de apéndice, los florones toman entonces el nombre de *semiflorones* ó semiflósculos.

VII

Cuando el cáliz es tubuloso, estrecho, y no se dilata hacia su parte superior, sino que el limbo se extiende de plano sobre el tubo, dando á la flor la forma de una especie de copa, como la corola de la lila y del jazmín oficial, la corola se llama *hipocrateriforme*.

VIII

La corola se llama *rutácea*, ó en forma de rueda, cuando su tubo es muy corto, y el limbo se extiende horizontalmente, como se ve en la Borraja, y en algunas Solanáceas, tales como la Papa, por ejemplo, (*Solanum tuberosum*), y otras.

IX

Urceolada, *globulosa* ó en forma de *odrecillo*, es la corola que representa la forma inflada de un pequeño globo, como en algunas Vaccíneas y Ericáceas.

286. Entre las corolas *gamopétalas irregulares*, se distinguen:— la *labiada*— la *personada*— y las *anómalas*.

X

La *labiada* es aquella cuyo tubo, más ó menos largo, presenta una garganta dilatada, y un limbo transversalmente dividido en dos segmentos, uno superior y otro inferior. Esta corola caracteriza una familia entera, las LABIADAS: La yerbabuena, la salvia, el toronjil y el tomillo, son labiadas.

287. Sin embargo, esta forma de corola, no es exclusiva á las Labiadas, pues se encuentra en otras varias plantas que pertenecen á las familias de las Verbenáceas, de las Acantháceas, y de las Bignoniáceas.

XI

La corola *personada*, es aquella que está formada por un tubo alargado, de garganta dilatada, y de un limbo de dos labios desiguales, dándole á la flor, una tosca apariencia de hocico de animal, como se observa en algunas Escrofulariáceas. La linaria (*Linaria vulgaris*) y el *Antirrhinum Majus*, ofrecen ejemplos de corola *personada*.

XII

Y finalmente, se han reunido bajo el nombre de corolas *anómalas*, todas aquellas que por la infinita variedad de sus formas no pueden entrar en una descripción general y sencilla.

Sección XXII

ANDROCEO

6

VERTICILO ESTAMINAL

288. El *Androceo* es el conjunto de todos los estambres, ya libres, ya soldados.
289. En una flor completa, el *androceo* está colocado in-

mediatamente hacia adentro de la corola, y forma el *tercer verticilo floral*.

290. El *Estambre* es el órgano sexual masculino de las plantas. Su estructura histológica presenta tres partes para su estudio : el *Filamento*,—la *Antera*— y el *Polen*.

I. EL FILAMENTO

291. Este es un órgano filiforme en lo general ; ordinariamente delgado, cilíndrico ó prismático, y que da inserción por su extremidad libre, á la *Antera*. En algunas flores falta el filamento, y la antera es sesil.
292. El filamento ofrece una grande analogía de estructura con la de los pétalos, cuya forma y apariencia toma frecuentemente.
293. Los *filetes* ó *filamentos* suelen soldarse entre sí, á diversas alturas, y forman dos ó más cuerpos que se llaman *andróforos*. Si la soldadura tiene lugar entre todos los filamentos, de manera de formar un solo *andróforo tubuloso*, los estambres se llaman *monadelfos*. La malva ofrece un andróforo con estambres monadelfos ; si los filamentos se sueldan en dos andróforos, los estambres son entonces *diadelfos*, como en la fumaria y en las habichuelas.

II. LA ANTERA

294. La *Antera* es la parte dilatada y glandulosa del estambre, que encierra el polen, ó materia fecundante. Ordinariamente la *antera* consta de dos pequeñas cavidades ó sacos, adheridos uno á otro por intermedio de una sustancia glutinosa llamada *conectivo*. Cada cavidad ó celdilla de la antera, se abre en la época de la fecundación, para dejar salir el *polen*.
295. La forma de las anteras es muy variable : son lineales,—cordiformes,—globulosas,—reniformes,—y ovoideas. La misma variedad se nota respecto á los saquitos ó

- celdillas de que se compone la antera. El número más común de celdillas, es el de dos, y entonces la antera se llama bilocular, como la de la malva; trilocular ó de 3; cuadrangular ó de 4. &^a &^a
296. Las anteras, como los filamentos, pueden igualmente soldarse en toda su altura, en un mismo androceo, y formar un tubo cilíndrico: los estambres en este caso se llaman *Sinanterios*. Esta disposición se observa en la alcachofa— girasol— árnica — ajenjos,— manzanillas, y en toda esa infinidad de plantas que forman la familia más vasta del reino vegetal, conocida con los nombres de SINANTERIAS Ó COMPUESTAS. (*)
297. A veces las anteras se reúnen entre sí y con los filamentos de manera de presentar dos soldaduras: los estambres toman en este caso la denominación de *Sinfisándrios*. Las plantas que presentan esta disposición, se llaman *Corisanterias*, como se ve en el *tabaco indiano*, y demás plantas de la familia de las *Lobeliáceas*.
298. El *Androceo* puede también soldarse al *Gineceo*, y formar con este último verticilo, un solo y único cuerpo. Cuando esta disposición se realiza, los estambres se denominan *ginandrios*; y el cuerpo central que resulta, es llamado *ginostemio*. Las Orquídeas y Aristoloquias, ofrecen la disposición que precede, en ginostemios.

ESTRUCTURA

299. *Los estambres*, como las otras partes de la flor, no son sino transformaciones de las hojas.
300. Aquí sin embargo, la demostración de la procedencia de los *estambres* de las hojas, es mucho más difícil de probar, que cuando se trata de los *sépalos* y de los

(*) Advertimos, que en el diccionario vulgar de plantas usuales, empleamos indistintamente los términos Compuestas ó *Sinanterias*, refiriéndonos con las dos expresiones, á una sola y misma familia.

pétalos. No obstante, se admite en principio, que las hojas, por una serie de transformaciones ó metamorfosis, se cambian en la totalidad de los órganos que constituyen el vegetal; así pues, los *estambres* constan, como las hojas de que ellos se derivan, de haces de fibras fibro-vasculares, que recorren la trama parenquimatosa del tejido celular, y de una película, que es la homóloga de la epidermis de las hojas.

301. El número de *estambres*, cuando no pasa de cierta cantidad, de uno á diez ó veinte, por ejemplo, es un carácter de cierta importancia, para la clasificación de las plantas.

Las plantas que sólo presentan un estambre, como la Valeriana roja, el Capacho (Cana Maranta), el Jengibre (*Zingiber officinalis*), el Bledo (*Blitum capitatum*), se llaman *monandrias*.

Las de *dos*, como la Verónica (*V. officinarum*), el Olivo (*Olea Europea*) y el Jasmín (*Jasminum officinalis*), *diandrias*.

Las de *tres*, como el Azafrán (*crocus sativus*), la Valeriana (*V. officinalis*), la Badiana (*Illicium anisatum*) y los Gladiolos (*Iris Gladiolus*), *triandria*.

Las de *cuatro*, como la Sanguisorba (*S. officinalis*) y la Dorstenia (*D. Contrayerba*), *tetrandrias*.

Las de *cinco*, como el Heliotropo (*H. europeum*), el Miozotis (*M. palustres*) y el Guapote (*Plumbago scandens*), *pentandrias*.

Las de *seis*, como el Narciso (*Narcissus Seudonarcissus*), el plátano ó banano (*Musa sapientium*) y la pita ó Agave (*A. americana*), *hexandrias*.

Las de *siete*, como el castaño de Indias (*Æsculus hippocastánium*), *heptandrias*.

Las de *ocho*, como el Mamón (*Melicocca Bijuga*), *octandrias*.

Las de *nueve*, como el Ruibarbo (*Rheum palmatum*), y el Laurel (*Laurus nobilis*), *eneandrias*.

Las de *diez*, como el algarrabo (*Himenea courvairil*), el clavel (*Dianthus cariofilus*), *decandrias*.

Las de *once á veinte*, como la Resedá, *dodecandrias*.

Y las de veinte para arriba, indefinidamente, como la Amapola purpúrea (*Papaver somniferum*) *poliandrias*.

Para más detalles sobre el particular, los que quieran profundizar más la materia, pueden consultar extensamente el " SISTEMA SEXUAL " del eminente sabio LINNEO, de quien como una demostración del más grande respeto, hemos trascrito de su obra, " GENERA PLANTARUM ", — los detalles que preceden.

III. EL POLEN

302. El Polen es la materia fecundante de los vegetales.
303. Contenido en las celdillas de la artera, se presenta bajo la forma general de granulaciones excesivamente pequeñas, de coloración amarilla, formando una materia pulverulenta que se escapa de las celdillas de la artera, cuando éstas llegan á abrirse, por un fenómeno que se llama *dehiscencia*.
304. Cada partícula del polen está constituida por una verdadera célula ó utrícula, compuesta de dos membranas de una extrema tenuidad. La membrana externa, se llama *Exhimenina*, y la interna, *Endhimenina*. El interior de esta célula ó *utrículo polínico*, está lleno de un líquido musilaginoso, que es la sustancia prolífica por excelencia, y se denomina la *Fovilla*.
305. La *Fovilla* es un líquido trasparente, incoloro, que contiene en suspensión una gran cantidad de granulaciones microscópicas, de diversas formas, y animadas, en el estado fresco, de diferentes movimientos. El movimiento de estas granulaciones, ha recibido el nombre de *browniano*, en honor de su descubridor, el célebre botánico Roberto Brown.
306. El Polen se presenta bajo dos formas : pulverulento y sólido.
-

Sección XXIII

DEL GINECEO

ó

VERTICILO CARPELAR

307. El *Gineceo* es el conjunto de los órganos sexuales femeninos, ó de los CARPELOS. Su número es variable, y ocupan siempre la parte central de la flor. El Gineceo el es cuarto verticilo floral.

308. En un *Carpelo* se distinguen cinco partes: El *Ovario*; —el *Estilo*; —el *Estigma*; — los *Ovulus*, —y el *Trofospërma*.

Los Carpelos, como las otras partes de la flor, pueden soldarse en una extensión mayor ó menor. Unas veces la unión tiene lugar por los ovarios; otras por los ovarios y los estilos, y finalmente por los ovarios, los estilos y los estigmas. En todos estos casos, resulta un solo y único cuerpo, que se denomina *Pistilo*.

I. DEL OVARIO

309. El *Ovario* es la parte inferior dilatada del *Carpelo* ó del *pistilo*, cuando los carpelos están soldados. En su expresión más sencilla, el ovario ofrece una sola cavidad para contener el óvulo; esto se observa siempre que el ovario venga de un solo carpelo; se dice entonces que el ovario es *unilocular*. Su forma es muy variable; *ovoideo* ó *globuloso*, que es lo más común; ó alargado y lineal, lo que es menos frecuente.

310. Cuando el ovario procede de un solo carpelo, ofrece una sola cavidad, que se conoce con el nombre de *Celdilla*; mas, si procede de un *pistilo*, presenta tantas celdillas como carpelos se han soldado; así es que puede ser *bilocular*, *trilocular*, *multilocular*, según conste de 2, 3 ó más cavidades. Hay sin embargo casos en que el ovario es unilocular, no obstante venir de un pistilo compuesto. Este fenómeno se observa: 1º, cuando abortan ó se destruyen uno ó

más de los tabiques que forman la separación de las celdillas; y 2º, cuando se fusionan ó sueldan las *hojillas carpelares*, que constituyen las cavidades ó celdillas del ovario.

311. Los carpelos por lo general no se sueldan con las cubiertas florales; así es que al quitar éstas, aquéllos quedan independientes y perfectamente intactos; se dice entonces que el ovario es *libre ó súpero*. La adormidera y el tulipán, ofrecen *ovarios libres ó súperos*. Mas, si el cáliz es gamosépalo y tubuloso, y se suelda con la superficie externa del ovario, formando un cuerpo con él, el *ovario* se llama *adherente ó ínfero*. Esta división del ovario en *súpero é ínfero*, es muy importante, pues á veces basta este solo carácter para diferenciar unas de otras, las diferentes familias vegetales. Por ejemplo: el ovario de los Amarilidáceas, es ínfero ó adherente; y el de las Liliáceas, libre ó súpero.

II. DEL ESTILO

312. El *estilo* es el órgano filamentososo que sobresale del ovario, y se termina por su extremidad libre, en el estigma. El estilo falta en algunas flores, y entonces el estigma es sésil.
313. Por su posición, el estilo se divide en central, lateral y basilar, según ocupe el centro, los lados ó la base del carpelo.
314. Los estilos, como los estambres, pueden estar libres ó soldados, y según que la soldadura se haga á mayor ó menor altura, se les llama bipartidos, tripartidos, cuadripartidos, &^a; ó bien, bífidos, trífidos, cuadrífidos &^a.
315. Cuando los estilos caen inmediatamente después de la fecundación, como los del ciruelo (*Prunus doméstica*), y del cerezo (*Cerasus salicifolia*), se llaman *caducos*;— *persistentes*, si se conservan como en las crucíferas, y *acrescentes*, si á más de su persistencia, adquieren ma-

yor desarrollo después de la fecundación, como en la Pulsatilla y demás Anémonas. (*)

III. DEL ESTIGMA

316. El *Estigma* es un cuerpo glanduloso, situado en la extremidad libre del estilo, ó sobre el ovario *cuando el estilo no existe.
317. La superficie del estigma presenta un aspecto desigual y glanduloso, cubierta de una materia glutinosa, que se hace muy abundante al momento de la fecundación. El estigma recibe directamente la acción del polen.
318. El estigma es simple cuando proviene de un solo carpelo, y compuesto ó agregado, cuando viene de un pistilo compuesto; presentando en este caso tantos *estigmas*, cuantos carpelos han formado el *pistilo*.
319. La forma del estigma es muy variable: esférica, globulosa, hemisférica, deprimida, aplanada y agusada ó aleznada.

ESTRUCTURA

320. Los carpelos, como las otras partes de los verticilos florales que hemos examinado, son hojas modificadas. Las hojas en efecto, se modifican en su forma y en su estructura, para acomodarse á las nuevas funciones que deben desempeñar, al trasformarse en carpelos.
321. Los carpelos en su origen, son órganos cilíndricos y huecos, cuya estructura conservan la mayor parte indefinidamente. Las paredes del tubo carpelar, contienen haces vasculares, tráqueas, falsas tráqueas y tubos fibrosos, que son la continuación de los del ovario.

IV. DEL ÓVULO

322. El *Óvulo*, ó semilla rudimentaria, es un corpúsculo ve-

(*) Estas mismas denominaciones se aplican al *Cdlix* en idénticas circunstancias.

sicular, contenido dentro de la cavidad del ovario, y adherido al trofosperma ó placenta.

ESTRUCTURA

323. El óvulo aparece bajo la forma de un pequeño mameloncito ó punto saliente, sobre la superficie del trofosperma. Al cabo de cierto tiempo, se bosqueja en la base del mameloncito, una especie de envoltura circular, membraniforme, que crece rápidamente; á poco aparece otro repliegue, igualmente membranoso, á la base del anterior, y el óvulo queda constituido. El mameloncito toma el nombre de *Nuececilla* ó *Núcula*; el primer rodete, el de *primina*; y el segundo, el de *secundina*. Así pues, el óvulo, en su más simple expresión, está constituido por un cuerpo central primitivo, (la *nuececilla* ó *núcula*), envuelta por dos membranas, una externa la *primina*, y otra interna, la *secundina*.
324. La *nuececilla* no queda aislada dentro del ovario; ella se une, por medio de un pequeño prolongamiento de su base, á la membrana interna ó *secundina*, y este prolongamiento ó punto de inserción, se llama *Chalaza* ú *ombliigo interno*; y la *primina* se adhiere igualmente al trofosperma por medio de otro filamento, llamado *Hilo* ú *ombliigo externo*.
325. La *primina* y la *secundina* no se cierran completamente en la *cima* de la *nuececilla*, sino que dejan, cada una, una pequeña abertura. La abertura de la *primina* se llama *Exóstomo*, y la de la *secundina*, *Endóstomo*.
326. En tanto que se verifican en el óvulo los cambios de estructura que acabamos de exponer, otros no menos importantes tienen lugar con respecto á la posición relativa de las partes constituyentes del *óvulo*: 1º: si la *nuececilla*, la *primina* y la *secundina* se desarrollan uniformemente, de manera de conservar su relación primitiva, es decir, que la base de la *nuececilla* quede vertical al *Exóstomo* y al *Endóstomo*, y directa-

mente superpuestos la chalaza y el hilo, el óvulo se llama *Ortotropo*, como el del nogal y el del trigo morisco. 2º: Cuando por un crecimiento desigual, exagerado, y casi exclusivo de uno de los lados del óvulo, la cima de éste se desvía de la perpendicular, y se dirige hacia el hilo, el óvulo se llama *campilotropo*. Las cariofiláceas, las crucíferas y las papilonáceas, ofrecen ejemplos de *óvulos campilotropos*; y 3º: Finalmente sucede, que por un movimiento de rotación de la *nuececilla*, la *chalaza* se aleja del *hilo*, y va á ocupar un punto diametralmente opuesto al que tiene en los *ortotropos*, y la cima perforada del óvulo, se invierte, y se coloca cerca del *hilo*. Se da á esta clase de óvulos, el nombre de *anatropos*. Las Liliáceas, las Cucurbitáceas, y las Ranunculáceas, presentan ejemplos de *óvulos anatropos*.

327. Para completar el estudio del óvulo, señalaremos lo que podría llamarse su tercer período: (*)
328. Pasado cierto tiempo en que la estructura de la nuececilla, había quedado reducida á una masa continua de tejido utricular, bien pronto comienza á escavarse ó ahuecarse en su interior una verdadera cavidad. Las paredes de esta cavidad, (formadas á expensas del tejido utricular de la nuececilla), constituyen una tercera membrana, colocada hacia adentro de la secundina, y llamada *Tercina*, *Saco embrionario* ó *Saco amniótico*.
329. En el interior del *Saco embrionario* aparece hacia su parte superior, una pequeña vesícula, llamada *Vesícula embrionaria* ó *utrícula primordial*. Esta vesícula embrionaria va alargándose insensiblemente, y formando en su interior varios tabiques transversales hasta convertirse en una especie de tubo *confervoide*. Es al terminarse este tubo, que queda definitivamente constituida lo que rigurosamente puede llamarse *Vesícula embrionaria*. La parte del tubo confervoide

(*) Entendiendo por primero, la aparición del mameloncito sobre el trofosperma; y por segundo, la formación de los repliegues ó rodetes que constituyen la Primina y la Secundina.

de que sostiene la vesícula embrionaria, contra la pared superior del saco embrionario, se llama *Filete* ó *hilo suspensor*. Es en el interior de la vesícula embrionaria, donde se desarrolla el Embrión.

V. DEL TROFOSPERMA Ó PLACENTA

330. El *trofosperma* ó *placenta* es un órgano célulo-vascular, que da inserción por su extremidad ó borde libre, á los óvulos; y por la otra, se adhiere á la pared interna de la cavidad del ovario.

La posición del trofosperma es variable: *axilar*, *parietal*, *central* y *sutural*.

I. AXILAR

331. Cuando el ovario es *multilocular*, el trofosperma que resulta de la soldadura de los dos trofospermas marginales, se halla situado en el ángulo entrante, formado en cada celdilla por la unión y soldadura de las dos hojillas carpelares. El trofosperma se llama en este caso *axilar*.

II. PARIETAL

332. Si el ovario es *unilocular*, proveniente de varios carpelos soldados, la placenta se adhiere á un punto de la pared interna del ovario único, y toma el nombre de *Parietal*, como en la violeta, la adormidera y la centaura menor.

III. CENTRAL

333. Cuando el trofosperma se adhiere por su base, á la parte media inferior del ovario unilocular, y se levanta como una columnilla en medio del ovario, se llama *central*, como se observa en las plantas de la familia de las Primuláceas.

IV. SUTURAL

334. El Trofosperma se llama *sutural*, cuando ocupa cada uno de los bordes de las hojas carpelares, reunidas

por una línea ó sutura, como en el guisante, las habichuelas y los heléboros.

335. La placenta puede además presentar formas muy variadas : en algunos casos queda reducida á una simple línea, especie de cordón, apenas saliente, como en las judías, alberjas &^a, llamándose linear ; puede formar un cuerpo espeso ó prominente, ó bien una lámina vertical, simulando un tabique incompleto, como en la amapola purpúrea ; ó completo, como en el alelí, y las otras crucíferas.
336. Cada trofosperma puede llevar adheridos uno ó más óvulos ó semillas. Cuando cada grano ó semilla es llevado por un solo trofosperma, delgado y filamentososo, este *filamento placentario*, lleva el nombre de *podospermo* ó *cordón umbilical*.
-

CAPÍTULO VII
DE LA FECUNDACIÓN

Sección XXIV

DE LA TRANSFORMACIÓN DE LOS ÓVULOS EN SEMILLAS

337. Para que los *óvulos* adheridos al *trofosperma*, y contenidos en el ovario, se conviertan en *Semillas*, se necesita que el *Polen*, contenido en las *anteras*, se ponga en contacto directo con ellos.
338. El *Polen*, para llegar á los *óvulos*, recorre sucesivamente el *estigma*, el *estilo* ó el *pístil*, y penetra dentro del ovario y se insinúa en el interior de los *óvulos*, al través del *exóstomo* y del *endóstomo*, ó sean las aberturas de la *primina* y de la *secundina*.
339. Bajo la acción del polen, se producen diferentes fenómenos fisiológicos en la *Flor*: los *óvulos* se transforman en *semillas* (vegetales rudimentarios), ó sean *Embriones* perfectos, eficaces para producir un nuevo vegetal, semejante en un todo, á aquel dentro del cual han tomado nacimiento; y los *carpelos* ó *pistilos* se cambian en *Frutos*.
340. Los fenómenos de esta Transformación pueden referirse á tres períodos distintos: 1º: *Fenómenos precursores*; 2º: *fenómenos esenciales*; y 3º: *fenómenos consecutivos*.

PRIMERO : FENÓMENOS PREPARATORIOS Ó PRECURSORES

341. La *transformación* de los óvulos no empieza por lo general, sino al momento de la *antesis*, ó sea al instante en que se verifica la abertura ó expansión de las cubiertas florales, y en que quedan á descubierto los *estambres* y los *carpelos* ó pistilos. Una vez terminada la antesis, los estambres y carpelos toman un rápido desarrollo: las anteras se abren para dejar escapar el Polen; los estigmas segregan abundantemente una materia glutinosa, y se disponen convenientemente á recibir el polvillo fecundante, escapado de las anteras.
342. La naturaleza se ha encargado de disponer la situación de las flores, para que las condiciones sean tan favorables, cuanto se necesitan para que tenga lugar la función más importante de la Fisiología vegetal. Así, cuando los carpelos ó pistilos son mayores en longitud que los estambres ó los *andróforos*, se observan en lo general dos posiciones principales en la disposición de la flor, á fin de asegurar la llegada del *Polen* y su recepción por el *estigma*: ó bien la flor provista de un largo pedúnculo se descuelga, y se inclina hacia abajo, como se ve en la *Fuschia*, y el polen al descender por su propio peso, es recibido directamente por el estigma lubricado; ó bien los carpelos y los estambres, por un movimiento puramente orgánico, se inclinan, se doblan y encurvan hacia el centro ó hacia la circunferencia de la flor, hasta aplicar sus estigmas á las anteras, como se observa en la *tuna* y otros *cactus*. (Estos fenómenos se refieren exclusivamente á las flores *hermafroditas*, pues en las *dióicas* ó *monoicas*, las cosas pasan de distinta manera, como veremos más adelante.)
343. A los movimientos fisiológicos ú orgánicos que dejamos descritos, se agregan otros fenómenos puramente químicos, durante la transformación ó fecundación de los óvulos. La flor, antes de la antesis ó de la floración, era un órgano de reducción, es decir, que descomponía el aire, el agua y el ácido carbónico, para

apropiarse y fijar en sus tejidos el *Carbono*, y exhalar el *Oxígeno*; y ahora se ha convertido en aparato de combustión: absorbe oxígeno, espira ácido carbónico y produce calor.

SEGUNDO: FENÓMENOS ESENCIALES

1º *Cambios que experimenta el polen, por su contacto con el estigma*

344. Preparados los órganos sexuales (estambres y carpelos) de la planta, como acabamos de exponerlo en los fenómenos preparatorios ó precursores, los estigmas se dilatan, y segregan un líquido mucilaginoso, que lubrica su superficie; aumenta su temperatura; sus estomas ó poros se abren, y todo queda dispuesto para recibir la materia pulverulenta de las anteras, ó el Polen.
345. Desde que el polen ha llegado, por su desprendimiento de las anteras, al contacto del estigma, comienza á cambiar de forma; y de alargados, poliédricos ó elipsóideos que eran, sus granillos se arredondean, y se vuelven completamente esféricos, á causa de la humedad del líquido estigmático, que ha penetrado sus paredes, [la exhimenina y la endhimenina], por endósmosis. Pasado cierto tiempo, que varía según las especies vegetales, se ven aparecer en su superficie, al través de los poros ó estomas, de la membrana externa ó exhimenina, unas pequeñas eminencias, producidas por la salida de unos *tubitos vermiformes*, formados por la membrana interna ó *endhimenina*, que se conocen con el nombre de *tubos polínicos* ó *intestinos polínicos*. Los tubos ó intestinos polínicos llevan en su interior el líquido prolífico, ó la *Fovilla*. De cada grano de polen pueden salir uno, dos ó más (hasta 30) *tubos polínicos*.
346. Luego que los intestinos polínicos han salido de los granos de polen, van poco á poco insinuándose ó introduciéndose al través del tejido utricular poroso del estigma; llegan al interior, ó parte central del es-

tilo, y se ponen en contacto con un tejido celular flojo de nueva formación, que se llama *tejido conductor*, el cual recorren paulatinamente, hasta llegar al ovario.

347. El tiempo que emplean los tubos polínicos en recorrer la extensión del estilo, desde el *estigma* hasta el *ovario*, varía en las diferentes plantas, desde algunos minutos, horas y días, hasta años enteros. En el *cólchico*, gastan de 10 á 12 horas; en el *gladiolo* de 2 á 3 días, y en algunas *coníferas*, hasta un año.

2º De la Fovilla

348. La fovilla contenida en la cavidad de los tubos polínicos, es un líquido trasparente, mucilaginoso, ordinariamente incoloro, conteniendo en suspensión, una multitud de granulaciones microscópicas desiguales, de formas variables, llamadas gránulos, ó *corpúsculos polínicos*, y dotados de movimientos diversos. Este movimiento, que se creyó debido á una *acción vital*, y que más tarde se ha denominado con el nombre de *movimiento browniano*, en honor del célebre autor que lo descubrió, R. Brown, es ocasionado, según el mismo autor, por una de las propiedades de la materia bruta, reducida á partículas infinitamente pequeñas.
349. Por su naturaleza química, los corpúsculos polínicos de la fovilla, no son otra cosa que granulaciones *amiláceas* ó por otro nombre, granos de fécula ó almidón, como lo demuestra la coloración azul que desarrollan cuando se les trata por el Yodo.
350. A más de los gránulos polínicos, se encuentran en la fovilla algunas gotitas de un aceite graso, que se disuelve en el alcohol, y una cierta proporción de azúcar, que el ácido sulfúrico colorea de rosado.

3º Acción de los tubos polínicos sobre los óvulos

351. En tanto que el polen es recibido por el *estigma*, y que los tubos polínicos recorren el estilo al través del *tejido conductor*, la *nuececilla* ó almendrita, conte-

nida en la cavidad del ovario, se ha ahuecado en su centro, y ha formado, á expensas de sus propias paredes, una especie de cavidad ó celdilla llamada *Saco embrionario* ó membrana del *amnios*. Dentro de este saco embrionario, y hacia su parte superior, se ha presentado una nueva célula ó vejiguilla denominada *vesícula embrionaria* ó *utrícula primordial*, adherida ó suspendida por un apéndice ó cordón célula-vascular que se conoce con el nombre de *Cordón umbilical*, *Hilo* ó *Filete suspensor*; el cual establece la comunicación de los líquidos nutricios, entre la vesícula embrionaria y el *Trofosperma* ó placenta.

352. La nuececilla ó almendrita se halla envuelta por dos membranas, una externa, la *Primina* ó *texta*, y otra interna en contacto inmediato con la nuececilla, la *Secundina* ó *tégmen*.
353. La *Primina* y la *secundina* presentan dos pequeñas bocas ó aberturas hacia la parte superior de la nuececilla, las cuales, en lo general, se corresponden ó *juxtaponen*. La abertura de la primina se llama *Exóstomo*, y la de la secundina, *Endóstomo*. Es al través del exóstomo y del endóstomo, que penetran los tubos polínicos, al interior del saco embrionario, para ponerse en contacto íntimo con la utrícula primordial, ó *vesícula embrionaria* del Ovario.
354. Los tubos polínicos, por su contacto con la vesícula embrionaria, estallan ó revientan, y dejan escapar el líquido prolífico que contenían, ó sea la *Fovilla*.
355. La *Fovilla* atraviesa, por *absorción* ó por *endósmosis*, las paredes de la utrícula primordial; y una vez en contacto con el líquido granuloso de la vesícula embrionaria, *da á ésta, vida, y propiedades nuevas, que la hacen apta para organizarse y convertirse en Semilla*; la cual encierra en germen desde este momento, el nuevo vegetal, representado *rudimentariamente* en lo que se llama el *Embrión*.
356. La materia granulosa, contenida en la vesícula embrionaria, es un líquido *plasmático*: lo cual quiere de-

cir, susceptible ó capaz de organización. Este plasma ha recibido también las denominaciones de *Protoplasma*, *líquido protoplasmático*, ó *primer origen de los elementos vegetales organizados*.

357. En último análisis : *la transformación de los óvulos en semillas, es debida á la presencia ó á la combinación de los elementos de la Fovilla, con los elementos del Protoplasma.*

La unión de estos dos elementos constituye pues el acto más importante de la Fisiología vegetal, al mismo tiempo que el más misterioso entre todos los fenómenos que se pasan en la vida de los vegetales.

358. Una vez que la *vesícula embrionaria* ha recibido la acción del polen, diferentes fenómenos orgánicos comienzan á verificarse en su interior. Desde luego aparece un pequeño tabique longitudinal, que divide la cavidad única de la utricula, en dos celdillas, células ó compartimentos. En cada una de estas nuevas células aparece otro tabique, semejante al primero, que las divide á su vez en dos nuevos compartimentos, y en éstos, se reproduce el mismo fenómeno, y así se continúan una serie de *Segmentaciones*, hasta constituir una pequeña masa de tejido utricular, la cual va á organizarse en un embrión por los progresos naturales de la vegetación.

359. La extremidad superior de la vesícula embrionaria, [ó mejor dicho del nuevo tejido utricular embrionario, y en el punto que corresponde á la inserción del hilo suspensor ó cordón umbilical], se alarga ligeramente en forma de un *corpúsculo conoidéo*, y se bosqueja así, el primer rudimento de la *raicilla* y del *talluelo*, ó eje del embrión.

360. Al mismo tiempo se hiende ó escota la extremidad inferior, y se forma de cada lado de la escotadura, una pequeña masa ó lóbulo obtuso, y poco distinto al principio. Estos dos lóbulos ó mameloncitos, son los dos *cotiledones*, y el embrión que resulta, se llama *dicotiledonado*, ó de dos cotiledones. Otras veces en vez de henderse ó escotarse, se forma sobre uno de

los lados del *corpúsculo conoidéo*, un solo *mameloncito*, y el embrión se llama en este caso, *monocotiledonado*, ó de un solo cotiledón.

361. Los cotiledones se consideran originados de la transformación de los carpelos, y representan el *Sistema apendicular* del embrión ; mientras que la raicilla y el talluelo, representan el *Sistema axil* del mismo. Los Carpelos, por el oficio que desempeñan, con respecto al embrión, han recibido el nombre de *hojas carpelares*.
-

CAPÍTULO VIII
DE LA SEMILLA

Sección XXV

TRANSFORMACIÓN DE LOS ÓVULOS EN SEMILLAS EN LAS
PLANTAS MONOICAS, DIÓICAS Y POLÍGAMAS

362. Antes de entrar á describir la manera cómo se efectúa la Transformación de los óvulos en semillas en estas clases de plantas, veamos primero lo que se entiende por flores *Monoicas*, *Dióicas* y *Polígamas*.
363. Por regla general, todos los *vegetales fanerógamos* ó de órganos sexuales visibles, tienen flores que se llaman *Hermafroditas*; cuyo nombre han tomado, á causa de que sus *Estambres*, ú órganos masculinos, y sus *Carpelos*, ú órganos femeninos, se hallan reunidos sobre un solo y mismo receptáculo, y dentro de unas solas y mismas cubiertas florales [sépalos y pétalos cuando existen], ó sea dentro de un mismo *Periantio*. Las rosas, los claveles, los alelíos, los geranios, el jacinto, el tulipán, el lirio, las azucenas &^a, &^a., &^a., son *flores hermafroditas*.
364. Hay, sin embargo, infinidad de vegetales que no siguen esta regla general; se encuentran, por ejemplo, plantas cuyos órganos reproductores masculinos y femeninos, en vez de estar insertos ó reunidos sobre un mismo receptáculo, se hallan por el contrario, separados, como en el maíz, el tártago ó higuerrilla y el

arrayán ó mirto, en que los Estambres son llevados por un órgano, y los Carpelos por otro, *aunque sobre el mismo individuo*. Estas flores *unisexualadas*, se llaman MONOICAS.

365. Cuando las flores unisexualadas llevan los estambres sobre un individuo, y los carpelos sobre otro, más ó menos distante, como en el Papayo ó Lechozo, en el Datilero, en el Moriche, la Mercurial, y el Cábano indiano, se llaman DIÓICAS.
366. Si la planta lleva flores hermafroditas, y flores unisexualadas [masculinas ó femeninas], sobre un mismo receptáculo, como en los Cardos, los Ajenjos, la Centaura mayor, el Salsifí, la Artemisa, y el Gira-Sol, toman tales flores, la denominación de POLÍGAMAS.
367. Las plantas unisexualadas monoicas, constituyen una clase denominada MONECIA; las dióicas, la DICECIA; y las polígamas, la POLIGAMIA, según el sistema sexual del inmortal Linneo.

§º PRIMERO

PLANTAS MONOICAS

368. La disposición de los órganos reproductores en esta clase de plantas, no es tan favorable para los efectos de la fecundación, como en las hermafroditas. Sin embargo, la naturaleza, siempre pródiga y previsora en la conservación de las especies, ha hecho que en las flores monoicas, la situación relativa de los estambres y la de los carpelos, sea lo más favorable posible, al acto de la fecundación. Así se observa, que en primer lugar, el Polen es relativamente más abundante en las plantas monoicas que en las hermafroditas; y en segundo, que los estambres se hallen en lo general colocados más altos que los carpelos, de cuya disposición resulta, que aunque la distancia que medie entre las *anteras* y las *estigmas*, sea más ó menos grande, el polen al desprenderse, caiga por su propio peso sobre las estigmas; fenómeno que puede observarse fácilmente en las espigas del Maíz, cuyas flores uni-

sexuadas, representan las anteras, mientras que los cabellos ó barba de la mazorca [*Zea Maíz*] representa los estigmas.

369. A esta disposición favorable, se agregan la acción coadyuvante del aire, y la de los insectos, como veremos en seguida, al tratar de las *dióicas*.

§º SEGUNDO

PLANTAS DIÓICAS

370. Las plantas *dióicas*, en las cuales los estambres son llevados por un individuo, y los carpelos por otro, sucediendo á veces que dichos órganos se hallan separados por distancias inmensas, [en ocasiones de muchas leguas,] no obstante, el fenómeno de la transformación de los óvulos en semillas y frutos, bajó la influencia del Polen, se verifica, tan eficazmente, como en el resto de los demás vegetales. Aquí como en las flores monóicas, la *fecundación* tiene lugar, gracias á la organización particular de los granos de polen, que la mano del hombre, el viento, y los insectos, se encargan de trasportar, no sólo de un campo cercano á otro, sino muchas veces de una á otra provincia, de uno á otro país.
371. En las flores *dióicas*, el Polen existe en cantidad prodigiosa; y son tan pequeños sus gránulos, que el viento los arrastra fácilmente formando como una nube de polvo.
372. Los insectos son también otro de los vehículos de migración ó trasporte del polvillo, de las anteras de de la flor masculina, sobre los estigmas de las flores femeninas.
373. A más de este trasporte del polen, que podemos llamar ocasional ó artificial, hay otro, empleado por la mano del hombre, que podemos llamar manual ó natural; el cual consiste en la traslación que hacen los cultivadores, llevando directamente, en la época de la floración ó *antesis*, manojos, racimos, ó espigas de

flores masculinas, para colocarlas y sacudirlas, sobre las flores femeninas.

374. Es este el procedimiento que se emplea para obtener la fructificación en esas inmensas plantaciones de Cocoteros y de Datileros, en varias provincias del Egipto, y de otros muchos países orientales; en donde el comercio de estos frutos, se hace en una grande escala, por ser estas producciones, la base de la alimentación de pueblos y de comarcas enteras.

§º TERCERO

PLANTAS POLÍGAMAS

375. En las polígamas, la fecundación no ofrece ninguna otra clase de particularidades, que las que hemos visto en las flores hermafroditas, según lo hemos descrito, en su lugar respectivo.

§º CUARTO

POLEN SÓLIDO

376. Hemos dado á conocer los diversos fenómenos que tienen lugar en las flores de los vegetales fanerógamos, para producir la *Transformación* de los óvulos en semillas; nos resta señalar, una variante de esta misma función, en aquellas plantas, cuyo polen, en vez de ser pulverulento, como en los casos que dejamos descritos, se presenta bajo la forma de masas sólidas, por lo cual se le conoce con el nombre de *polen sólido*.
377. A primera vista la disposición del *polen sólido*, parece lo menos favorable, para ponerse en contacto con el estigma; pero al estudiar detenidamente la situación y estructura de las flores que llevan esta clase de polen, se verá que estos inconvenientes aparentes quedan en parte destruídos. En primer lugar, las plantas que presentan semejante disposición, llevan flores hermafroditas, de manera que sus órganos reproductores, se hallan próximos los unos á los otros, por en-

contrarse sobre un mismo receptáculo; y segundo, porque las anteras están casi siempre soldadas con el pistilo, ó por lo menos, en contacto inmediato con los estigmas.

378. La estructura del polen sólido, es además mucho más sencilla que la del polen pulverulento; pues en aquél, sólo consta de una sola membrana, que se alarga más ó menos para constituir las *utrículas* ó *tubos polínicos*; mientras que en éste, está formado de dos envolturas: la Exhimenina y la Endhimenina, formándose los intestinos polínicos, á expensas de esta última, como dijimos al hablar de los fenómenos esenciales de la fecundación.
379. Otra particularidad que se observa en las plantas de polen sólido, es que éstas son muy limitadas en el reino vegetal, y á que hasta ahora sólo se conoce dos familias [á lo más 3], que presenten la estructura sólida de su polen. Una familia pertenece á la ramificación de los Monocotiledóneos, que es la de las Orquídeas; y la otra, á la de los Dicotiledóneos, que es la de las Aclepiadáceas, como puede verse en el Algodón de Seda [*Calotropis procera*].
380. En cuanto á los fenómenos esenciales, de la Transformación de los óvulos en esta clase de plantas, son los mismos que en el resto de los vegetales fanerógamos, de polen libre; cuyas fases, evolución y mecanismo, hemos desarrollado en otro lugar.

Sección XXVI

FENÓMENOS CONSECUTIVOS Á LA FECUNDACIÓN

381. Una vez que la fecundación, para el cambio de los óvulos en Semillas se ha verificado, se ven sobrevenir diferentes modificaciones, que anuncian las nuevas funciones de que va á ser teatro la flor: tales son: el desarrollo de unos órganos; el marchitamiento ó des-

aparición de otros, y la preponderancia vital de unas partes, con detrimento de otras.

382. La flor, fresca y lozana hasta entonces, y adornada frecuentemente con los más vivos y variados colores, no tarda en perder sus vistosos coloridos, y su brillo pasajero. La *Corola* se marchita, y por lo regular caen sus pétalos; los estambres, los estigmas, y los estilos ó pistilos, se secan, se desprenden y caen igualmente. Solo persiste el OVARIO, por ser dentro de este órgano, que la naturaleza ha depositado, para su crecimiento y desarrollo, el rudimiento ó germen de las generaciones futuras, del vegetal representado en el Embrión que encierra.
383. Poco tiempo después de los fenómenos que acabamos de señalar, el *ovario* comienza á desarrollarse; sus óvulos se convierten en granos ó semillas; el ovario adquiere los caracteres de un *Fruto* completo, y la última faz de la transformación de los óvulos, bajo la influencia del polen, queda terminada, y asegurada la sucesión de las especies vegetales.
-

CAPÍTULO IX
DEL FRUTO
Sección XXVII
DE LOS FRUTOS EN GENERAL

384. Hemos visto, por lo que dejamos expuesto en el capítulo anterior, que terminados los fenómenos de la transformación ó fecundación, todas las partes de la flor, se marchitan, se desprenden, y caen; y que solamente persiste el *ovario*. Sinembargo, en algunos casos particulares, acompañan al ovario, en todas las fases de su desarrollo, el Gineceo y el Cáliz, haciendo parte accesoria del fruto.
385. *El ovario desarrollado, y llegado á su completa madurez, constituye el FRUTO*, dentro del cual están contenidos los *granos* ó *semillas*; las que á su vez encierran el Embrión, ó germen del nuevo vegetal.
386. Al hablar de la estructura del ovario, dijimos que estaba formado por la extremidad inferior dilatada, del *Carpelo*; de donde se deduce, que los *frutos* serán *simples*, si el ovario proviene de un solo carpelo, como en los Cerezos y en los Guisantes; ó *compuesto*, si el ovario proviene de un Gineceo formado de varios Carpelos como en el Heléboro y la Peonía.
387. El nombre de *fruto* se aplica también á la agregación que resulta de varias flores, que distintas al principio, se sueldan más tarde, para constituir un todo común, que se conoce con el nombre de *fruto compuesto*, así

como se ve en el de los Pinos, Abetos, Higos, y Moras. Repetimos que los ovarios maduros, constituyen los *Frutos*.

388. Los frutos de las plantas *fanerógamas* pueden reducirse á cuatro clases principales :

- 1.^a : frutos simples ó APOCARPIOS,
- 2.^a : frutos múltiples ó POLICARPIOS,
- 3.^a : frutos soldados ó SINCARPIOS, y
- 4.^a : frutos compuestos ó SINANTOCARPIOS.

ESTRUCTURA DEL FRUTO

389. Tomado aisladamente, el *fruto* se compone de dos partes, el *Pericarpio* ó envoltura externa, y el contenido, ó las *Semillas*.

390. El Pericarpio es la *envoltura* general, ó la parte del fruto formada por las paredes mismas del ovario, y las que le dan su forma especial á cada fruto.

391. Entre los frutos, hay algunos que se abren espontáneamente, para dejar escapar á la tierra las semillas que contienen. Estos frutos reciben la calificación de *dehiscentes*. La Higuera ó Tártago, el Clavel, el Tulipán, las Habichuelas y Guisantes, ofrecen ejemplos de *frutos dehiscentes*. Otros, por el contrario, permanecen siempre cerrados como los del Trigo, Arroz, Cebada y demás gramíneas; los de las Ciperáceas, Sinantéreas y Polygonáceas. Estos se califican de *frutos indehiscentes*.

392. Según la manera como se haga la DEHISCENCIA, esta toma las denominaciones de *univalva*, *bivalva*, *septicida*, *septifraga*, *loculicida*, *denticida*, *poricida* y *pixidia*.

393. Para que puedan retenerse con más facilidad en la memoria, los diferentes nombres que toma la *Dehiscencia*, pondremos aquí tantos ejemplos sencillos, cuantas denominaciones ha recibido la abertura de los frutos. Pero antes diremos, que el *ovario* de los frutos dehiscentes, puede estar formado por una ó muchas celdillas ó cavidades, ó ser como se ha dicho,

unilocular ó *multilocular*, según el número y la disposición del pistilo ó Carpelos que lo hayan formado.

394. Cada hoja Carpelar, forma una ó varias piezas para cerrar ó circunscribir la cavidad ó cavidades del ovario; estas diferentes piezas toman el nombre de *Valvas* ó *Ventallas*; y el punto por donde se unen entre sí, el de *suturas*; las cuales á su vez, se distinguen en *suturas dorsales, ventrales, parietales y marginales*. Con esta previa explicación, pasemos á los ejemplos enunciados:

I. DEHISCENCIA UNIVALVA

395. Cuando el fruto se abre, para dejar escapar los granos, por una sola sutura, como se ve en la Peonía y en los Heléboros, la *dehiscencia* se llama *univalva*. Este modo de dehiscencia es propio á todos los frutos llamados *Folículos*, los cuales se abren siempre por la *sutura ventral*. Si la abertura se hace á la vez por la sutura ventral y por la dorsal, así como tiene lugar en los Guisantes, Garbanzos y Habichuelas, y en general en todos los frutos conocidos con el nombre de *Legumbre*, como se observa en casi todas las Leguminosas, la dehiscencia se llama *bivalva*. Si se abre por tres valvas, es *trivalva*, como en el Tulipán; *cuadrivalva* si por 4, como en el Epílobo; y *multivalva* si por 5, ó como en la Linaza.

II. SEPTICIDA

396. Si la abertura se hace por 3 suturas parietales como en el Tártago ó Higuera, y en otras Euforbiáceas, la dehiscencia se llama *Septicida*.

III. SEPTIFRAGA

397. Cuando las valvas se separan por la sutura parietal, y los tabiques quedan adheridos á la Placenta ó trofoperma, como en la Dadelera [ó Digital] y en algunas Ericáceas, la dehiscencia toma el nombre de *Septifraga*.

IV. LOCULICIDA

398. Si la dehiscencia tiene lugar por las suturas dorsales y cada una de las valvas al separarse lleva consigo el

tabique que dividía la celdilla, como en el Lirio y las demás Liliáceas, la dehiscencia es *Loculicida*.

V. DENTICIDA

399. Cuando la separación de las valvas se produce en la mayor parte de su extensión y dejan una sola abertura terminal, como en el clavel y demás Cariofiláceas, la dehiscencia es *Denticida*.

VI. PORICIDA

400. Otras veces el pericarpio se abre sólo por su parte superior, y las semillas salen al través de unos agujeros irregulares, especie de poros, como en las plantas del género *Antirrhinum*, la dehiscencia toma entonces el nombre de *Poricida*.

Y finalmente,

VII. PIXIDIA

401. La dehiscencia se llama *pixidia*, cuando las valvas, en vez de abrirse longitudinalmente, como es el caso general, se abren por una especie de opérculo ó tapadera, como se ve en la Verdolaga, y en las Primuláceas; esta dehiscencia, lo mismo que el fruto, toman el nombre de *Pixidio*.

Sección XXVIII

CLASIFICACIÓN DE LOS FRUTOS

402. El fruto es un órgano muy importante en Botánica, tanto por la analogía y cuasi identidad que presenta en todas las plantas de un mismo género, y á menudo en todas las de una misma familia, viniendo á ser por esta circunstancia, uno de los mejores caracteres de clasificación, cuanto por el interés que ofrece, bajo la relación del cultivo y de la alimentación.
403. Por su estructura anatómica, hemos dicho que se dividen en cuatro clases principales: frutos simples ó *Apocarpios*; frutos múltiples ó *Policarpios*; frutos soldados ó *Sincarpios*, y frutos compuestos ó *Sinantocarpios*.

PRIMERA CLASE

FRUTOS SIMPLES Ó APOCARPIOS

404. Los frutos simples ó apocarpios son todos aquellos que provienen de un solo *carpelo*, ó de un pistilo que no forma sino una sola celdilla ó cavidad, y en que los óvulos están adheridos á un solo *trofosperma*, cualesquiera que sean el número de *estilos* ó de estigmas.

405. Los frutos simples se dividen

- 1º, en Frutos secos *indehiscentes*,
- 2º, *Frutos secos dehiscentes*, y
- 3º, *Frutos Carnosos*.

§ 1º.

FRUTOS SECOS INDEHISCENTES

ABRAZAN LAS SIGUIENTES VARIEDADES:

1º El *Cariópside*.

406. Comprende todos aquellos frutos, cuyo pericarpio está íntimamente unido al grano, como en el trigo, la cebada, el arroz y demás Gramíneas.

2º El *Aguenio*.

407. Fruto, cuyo pericarpio es distinto del grano, como el del Girasol, y demás Sinantéreas.

3º La *Sámara*.

408. La *Sámara* ó *Caja alada*, es un fruto unilocular, con dos apéndices alados como el del Olmo.

§ 2º.

FRUTOS SECOS DEHISCENTES

VARIEDADES:

4º El *Folículo*.

409. Fruto univalvo, que se abre solamente por la sutura ventral, como el del Acónito y demás Ranunculáceas.

5º *La Vaina ó Legumbre.*

410. Fruto seco dehiscente, bivalvo, que se abre á la vez por la sutura ventral y la dorsal. Es el fruto propio á las Leguminosas como la Acacia, el Samán, el Cují, las Habas, Alberjas y Habichuelas. [Varias Leguminosas hacen excepción á este modo de dehiscencia.]

6º *El Pixidio.*

411. Fruto unilocular, compuesto de dos valvas superpuestas, como el del Amaranto, del Bledo y demás Amarantáceas. El Pixidio se denomina también Odracillo.

§ 3º.

FRUTOS CARNUDOS

7º *La Drupa.*

412. Fruto carnudo al exterior, conteniendo un hueso ó núcleo en su centro, como el Albérchigo ó Durazno, el Albaricoque y la Ciruela.

8º *La Nuez.*

413. Este fruto sólo se diferencia de la Drupa, por tener su pericarpio duro y coreáceo. Los frutos del *Nogal*, del *Almendro*, y del *Cocotero*, son *Nueces*.

SEGUNDA CLASE

FRUTOS MÚLTIPLES ó POLICARPIOS

414. Los frutos agregados ó Policarpios son todos aquellos que están formados de varios Carpelos distintos, libres, y reunidos en una misma flor. Aquí sólo se distinguen :

1º *El Eterio.*

415. Fruto compuesto de carpillos, ya libres y secos, colocados sobre un receptáculo igualmente seco, como en la *Ficaria*, ó ya sobre un receptáculo carnoso, como en la *Fresa*.

2º *El Sincarpio.*

416. Fruto agregado de varios carpillos, que eran libres en la florescencia, pero que luego se han agregado y soldado, para formar un fruto mamelonado como el Riñón, la Chirimoya, el Manirote y demás Anonáceas, y el de la Magnolia.

3º *El Cinarrodón.*

417. Fruto constituido por un conjunto de carpillos, duros é indehiscentes, encerrados dentro de un receptáculo cóncavo, adherido al cáliz, como el de la Rosa, el de la Potentilla y demás Rosáceas.

TERCERA CLASE

FRUTOS SOLDADOS ó SINCARPIOS

418. Estos resultan de varios carpelos soldados, cuyo pericarpio es plurilocular. Los frutos Sincarpios comprenden las especies siguientes:

1º *El Nuculanio.*

419. Pequeño fruto carnudo que encierra en su interior varios núcleos pequeños, llamados *Núculas*, tales son los frutos del Saúco, de la Hiedra, del Zapote y de muchas Ramnéas.

2º *El Anfisarca.*

420. Fruto *plurilocular*, *polispermo* é indehiscente, *duro y leñoso* al exterior, *carnudo y pulposo* al interior, como el fruto del *Baobab* y del *Totumo*.

3º *La Pepónida.*

421. Fruto carnudo, *unilocular*, conteniendo un gran número de semillas adheridas *á tres trofospermos parietales*, espesos y carnudos. El Melón, la Auyama, la Calabaza, el Pepino y demás Cucurbitáceas, se distinguen por llevar por fruto, *una Pepónida*.

4º *El Pomo ó Melónida.*

422. Este es un fruto que proviene de diversos *ovarios parietales*, reunidos y soldados con el tubo del cáliz, que á menudo es espeso y carnudo, y se confunde con los ovarios. El Membrillo, la Pera y la Manzana son ejemplos de *Pomo ó Melónida*.

5º *El Pirenario.*

423. El pirenario es una variedad del Pomo, distinguiéndose de éste, en que el *Endocarpio* es leñoso y en que las pepitas del Pomo se han trasformado en huesos ó núculas, de cuyo fruto ofrecen ejemplos los Nísperos y las Majuelas.

6º *El Hesperidio ó Naranja.*

424. Este es un fruto carnudo, cuyo *pericarpio*, *endocarpio* y *sarcocarpio*, son muy espesos, desarrollados y jugosos. El Hesperidio es una simple variedad de la Baya. La Naranja, la Cidra, la Lima, el Limón, y todos los frutos de las Auranciáceas, vienen á ser un *Hesperidio*.

7º *La Baya.*

425. La baya es un fruto carnudo sin huesos ó núculas, y generalmente jugoso y succulento. Las Uvas, el Tomate, el Cambur, la Guayaba y las Grosellas, son otras tantas bayas. El *Acino*, el *Nuculanio* y el Hesperidio, se consideran, como simples variedades de la Baya.

8º *La Silicua.*

426. Esta es un fruto seco, alargado, bivalvo, cuyas semillas están adheridas á dos Placentas ó trofospermas suturales opuestas. Este fruto es característico de las Crucíferas como puede observarse en la Col, el Coliflor, el Rábano y el Alelí.

9º *La Silícula.*

427. Esta es una variedad de la Silicua; y se distingue de ésta, en que la altura de aquélla es apenas 3 ó 4 veces mayor que su anchura, y en que no contiene sino una ó dos semillas. La *silícula* pertenece, como la silicua, á las Crucíferas. El *Lepidium* presenta por fruto una *Silícula*.

10º *El Carcérulo.*

428. Es un fruto plurilocular, polispermo é indehisciente, y cuyas celdillas no se separan las unas de las otras. El fruto del Tilo es un *carsérulo*. La Granada, que es un verdadero Carsérulo, ha recibido el nombre particular de *Balausta*.

11º *El Elaterio.*

429. El elaterio es un fruto multilocular, que presenta costillas salientes y se divide en tantos casquitos, ó cocos bivalvos, como celdillas tiene, y toma la forma de una especie de arenillero ó salvadera, como se ve en el Javillo, la Lechetrezna, y otras Euforbiáceas.

12º *La Caja ó Cápsula.*

430. Bajo esta denominación se comprenden frutos secos uni ó multiloculares dehiscentes, que presentan diversas modificaciones, y no pueden referirse á ninguna de las especies precedentes. Hay casos en que la caja proviene de un ovario libre ó súpero, como en los Liliáceas y en las Solanáceas; y otros en que procede de un ovario adherente ó ínfero, como en las Campanuláceas, Amarilidáceas y Rubiáceas.
431. Según el modo de dehiscencia, se distinguen tres especies de cajas: *poricidas* como la de la Adormidera; *denticidas* como la del Neguillón, y *valvicidas* como la del Estramonio.

13º *La Bellota ó Glándula.*

432. Esta es un fruto seco, multilocular, polispermo é indehisciente, que proviene frecuentemente de un ovario ínfero, cuyo pericarpio coriáceo ó leñoso, está soldado con el periantio, y encierra una ó más semillas. Presenta además la Bellota una especie de *involucro* llamado *cúpula*, la cual pertenece á cada fruto en particular, como en la Encina y el Avellano; ó común á varios, como en el Haya y el Castaño de Indias. Las Cupulíferas tienen por fruto una *Bellota*.

14º *El Pixidio.*

433. El pixidio es un fruto compuesto de varias celdillas,

originadas de diferentes carpelos. El fruto del Beleño es un Pixidio.

CUARTA CLASE

FRUTOS COMPUESTOS Ó SINANTOCARPIOS

434. Esta clase está formada por la reunión de frutos que pertenecían primitivamente á flores distintas ; pero que más tarde se han soldado para constituir el fruto compuesto. Se refieren á los frutos Sinantocarpios, las siguientes especies :

Primero : El *Cono* ó *Estróbilo*.

435. Este es un fruto compuesto de gran número de utrículos membranosos, de *sámaras* ó de Aquenios, ocultos en la *axila de brácteas* leñosas, muy desarrolladas, y de formas variadas, afectando por su conjunto la forma de un cono. Tal es el fruto de los Pinos, de los Álamos, de los Abetos y de todas las demás plantas de la familia de las Coníferas,

Segundo : La *Sorosis*.

436. Fruto compuesto por la reunión de varios frutos soldados en un solo cuerpo, por medio de sus envolturas florales carnosas, muy desarrolladas, y unidas de manera de formar un todo, que se asemejan á una baya mamelonada, como las Moras y la Piña de América.

Tercero : El *Sicono*.

437. Agregado de frutos muy pequeños, procedentes de otras tantas flores femeninas, y colocados en el interior de un receptáculo plano, como en la *Dorstenia* ; cóncavo y abierto, como en la *Ambora* ; ú ovoideo y cerrado, como en el Higo.

CAPÍTULO X
CARPOLOGÍA

438. Se da el nombre de *Carpología*, á la parte de la Organografía que tiene por objeto el estudio de los *Frutos*. (*)

(*) NOTA : Para mayor claridad, facilidad y comprensión de los alumnos, damos á continuación, varios "*Cuadros sinópticos*," que abrazan la síntesis de los Frutos; concordando dichos *Cuadros*, con las descripciones del Texto. Creemos así atenuar un tanto las dificultades que presenta la Clasificación de los *Frutos*, por los numerosos tipos que ella ofrece.

EL AUTOR.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS FRUTOS

1. ^a CLASE Apocarpios	2. ^a CLASE Policarpios	3. ^a CLASE Sincarpios	4. ^a CLASE Sinantocarpios
PRIMERA CLASE FRUTOS SIMPLES ó APOCARPIOS			
<p>DIVIDIDOS EN</p> <p>A. F. secos indehiscentes :.....</p> <p>B. F. secos dehiscentes :.....</p> <p>C. F. carnosos :.....</p>	<p>1. CARIÓPSIDE</p> <p>2. AQUENIO.....</p> <p>3. SÁMARA.....</p> <p>4. FOLÍCULO ó CONCEPTÁCULO.....</p> <p>5. VAINA ó LEGUMBRE.....</p> <p>6. PIXIDIO.....</p> <p>7. DRUPA</p> <p>8. NUEZ.....</p>	<p>Trigo</p> <p>Gira-Sol</p> <p>Olmo.</p> <p>Acónito</p> <p>Acacia</p> <p>Amaranto.</p> <p>Durazno</p> <p>Nogal.</p>	<p>EJEMPLOS</p>

CUADRO SINÓPTICO DE LOS FRUTOS

1. ^a CLASE Apocarpios	2. ^a CLASE Policarpios	3. ^a CLASE Sincarpios	4. ^a CLASE Sinantocarpios
SEGUNDA CLASE			
FRUTOS MULTIPLES, AGREGADOS ó POLICARPIOS			
DIVIDIDOS EN			
A	F. compuestos de Carpillos libres, secos.. F. id. id. id. reunidos sobre un receptáculo carnoso.....	9 ETERIO {	Ficaria Fresa.
B	F. compuesto de carpelos coriáceos..... F. id. id. pulposos y car. nudos.....	10 SINCARPIO { capsular..... carnudo.....	Magnolia Anón.
C	F. compuesto de carpillos adheridos al cáliz.....	11 CINARRODÓN.....	Rosa.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS FRUTOS

1ª CLASE Apocarpios	2ª CLASE Policarpios	3ª CLASE Sincarpios	4ª CLASE Sinantocarpios
CUARTA CLASE FRUTOS COMPUESTOS ó SINANTOCARPIOS			
DIVIDIDOS EN A..... { F. compuesto de Sámaras y Aquenios } ocultos en la axila de Brácteas..... }	{ 27 Cono (ó Estróbilo)..... } 28 SOROSIS.....	{ 27 Cono (ó Estróbilo)..... } 28 SOROSIS.....	Pino. Piña. Higo.
C.....	F. de involucre monófilo.....	29 SICONO.....	Higo.

DISTRIBUCIÓN ALFABÉTICA DE LOS FRUTOS

PRIMERA CLASE

FRUTOS SIMPLES Ó APOCARPIOS

1	Aquenio	Fruto seco, indehisciente, monospermo.
2	Cariópside	F. " " "
3	Conceptáculo ..	F. " dehiscente univalvo.
4	Drupa	F. carnudo con núcleo óseo central.
5	Folículo.....	F. seco dehiscente univalvo.
6	Legumbre.....	F. " " bivalvo.
7	Nuez	F. carnudo de pericarpio coriáceo.
8	Odrecillo.....	F. seco indehisciente de dos valvas superpuestas.
9	Pixidio.....	F. seco dehiscente unilocular de 2 valvas superpuestas.
10	Sámara	F. indehisciente con apéndices membranosos.

SEGUNDA CLASE

FRUTOS MÚLTIPLES, AGREGADOS Ó POLICARPIOS

11	Cinarrodón.....	Frutos compuestos de carpillos duros, secos, adheridos al cáliz.
12	Eterio.....	F. compuestos de carpillos duros, secos, libres y no adheridos.
13	Sincarpio	F. compuestos de carpillos soldados en un solo fruto.

TERCERA CLASE

FRUTOS SOLDADOS ó SINCARPIOS

14	Acino	F. carnoso sin hueso. (V. Baya)
15	Anfisarca.....	F. multilocular, polispermo indehiscente.
16	Balausta	F. " " de pericarpio coriáceo.
17	Baya.....	F. carnudo sin hueso (V. Acino).
18	Bellota	F. de Pericarpio leñoso soldado con el Periantio (V. Glándula).
19	Caja.....	F. sincarpio, seco y dehiscente. (V. Cápsula).
20	Cápsula	(V. Caja).
21	Carcérulo.....	F. seco, multilocular, polispermo é indehiscente.
22	Coco	F. compuesto de piezas elásticas, llamadas coquillos. (V. Elaterio)
23	Elaterio	F. compuesto de piezas elásticas, (V. coco).
24	Glándulas	F. de Pericarpio leñoso, soldado al Periantio. (V. Bellota).
25	Hesperidio.....	F. carnudo sin huesos. (V. Baya).
26	Melónida.....	F. proveniente de diversos ovarios parietales reunidos. (V. Pomo).
27	Nuculanio.....	F. multilocular con núculas en cada celdilla.
28	Pepónida.....	F. de tres celdillas, con tres Trofospermas.
29	Pirenario.....	Pomo con huececillos y Endocarpio leñoso.
30	Polaquenio	F. compuesto de varios Aquenios (V. Aquenios).
31	Pomo	(Lo mismo que Melónida y Pirenario).
32	Samaridio	F. compuesto por la reunión de varias Sámaras (Véase Sámara).
33	Silicua	F. seco, alargado, bivalvo con 2 Trofospermas suturales.
34	Silícula	F. corto. (V. Silicua).

CUARTA CLASE

FRUTOS COMPUESTOS ó SINANTOCARPIOS.

35	Cono ó Estróbilo	Fruto compuesto de Sámaras y de Aquenios, ocultos en la axila de las Brácteas.
36	Sicono.....	F. formado de un involucre monófilo carnudo en su interior.
37	Sorosis.....	F. compuesto de varios frutos soldados por medio de sus envolturas florales carnudas.

LISTA GENERAL DE LOS FRUTOS
POR ORDEN ALFABÉTICO

númº.	NOMBRES	CLASE	EJEMPLOS
1	Acino	3ª clase. Sincarpios.	Uvas. Grosellas.
2	Anfisarca	3ª " —	Baobab. Totumo.
3	Aquenio	1ª " Apocarpios	Jirasol. Acedera, Cardosanto
4	Balausta	3ª " Sincarpios.	Granada.
5	Baya	3ª " —	Tomate, Guayaba.
6	Bellota	3ª " —	Haya. Encina.
7	Caja	3ª " —	Adormidera. Celidonia. Es tramonio.
8	Cápsula	3ª " —	Adormidera. Celidonia. Es tramonio.
9	Carcérulo	3ª " —	Tilo.
10	Cariópside	1ª " Apocarpios.	Trigo. Maíz. Arroz. Cebada
11	Cinarrodón	2ª " Policarpios.	Rosa. Potentilla.
12	Coco	3ª " Sincarpios.	Lechetrezna.
13	Cono	4ª " Sinantocarpios.	Pinos. Abetos. Nogales.
14	Conceptáculo	1ª " Apocarpios.	Acónito.
15	Drupa	1ª " —	Durazno.
16	Elaterio	3ª " Sincarpios.	Javillo. Mercurial.
17	Estróbilo	4ª " Sinantocarpios.	Nogales. Pinos. Abetos.
18	Eterio	2ª " Policarpios.	Fresa. Ficaria.
19	Folículo	1ª " Apocarpios.	Acónito.
20	Glándula	3ª " Sincarpios.	Haya. Encina.
21	Hesperidio	3ª " —	Naranja, Lima. Limón.
22	Legumbre	1ª " Apocarpios.	Acacia. Lenteja. Tamarindo.
23	Melónida	3ª " Sincarpios.	Manzana, Pera, Membrillo.
24	Nuculanio	3ª " —	Sauco, Hiedra, Sapote.
25	Nuez	1ª " Apocarpios.	Nogal. Almendro. Cocotero.
26	Odrecillo	1ª " —	Amaranto, Alternantera.
27	Pepónida	3ª " Sincarpios.	Melón. Pepino. Calabaza.
28	Piña	4ª " Sinantocarpios.	Pino. Ciprés. Enebro. Alizo.
29	Pirenario	3ª " Sincarpios.	Nisperos. Majuelas.
30	Pixidio	1ª " Apocarpios.	Amaranto, Alternantera.
31	Polaquenio	3ª " Sincarpios.	Borraja, Cardo lechero, Ca- puchina.
32	Pomo	3ª " —	Manzana. Pera. Membrillo.
33	Sámara	1ª " Apocarpios	Olmo. Fresno.
34	Samaridio	3ª " Sincarpios.	Fresnos. Arces y Malpigiá- ceas.
35	Sicono	4ª " Sinantocarpios.	Higo. Dorstenia. Ambora.
36	Silicua	3ª " Sincarpios.	Alelí. Mostaza. Berro. Col.
37	Silícula	3ª " —	Lepidium.
38	Sincarpio	2ª " Policarpios.	Magnolia. Anon. Chirimoya.
39	Sorosis	4ª " Sinantocarpios.	Piñas de América. Moras.
40	Vaina	1ª " Apocarpios.	Acacia. Guisante. Tama- rindo.

CAPÍTULO XI
SEMILLAS Y EMBRIÓN

Sección XXIX

DE LAS SEMILLAS

439. Las *semillas*, contenidas dentro del fruto, están constituidas por los *óvulos*, que después de la fecundación encierran el *Embrión*, esto es, un cuerpo organizado, capaz de reproducir un nuevo individuo vegetal. Una semilla es un óvulo fecundado y maduro.
440. La semilla consta de dos partes: el *Epispermo* ó tegumento propio, y la *Almendra*, envuelta por el *epispermo*.
441. En la superficie del tegumento propio, ó epispermo, se observa una pequeña cicatriz, que indica el punto de inserción de *la placenta* ó *trofosperma*; este punto cicatricial, se llama *Hilo* ú *ombligo externo*, por el cual pasan los vasos nutricios del *pericarpio*, á suministrar la nutrición al *embrión* en particular, y á la semilla en general.
442. La forma de las semillas y su posición dentro del fruto, son muy variables, pero se conservan idénticas en la misma especie ó familia vegetal; circunstancia digna de atención, por la firmeza de sus caracteres en las clasificaciones botánicas.

I. EPISPERMO

443. El *epispermo* ó tegumento propio, es la membrana ó película que cubre la superficie externa de la semilla. Esta envoltura está formada, en la generalidad de los casos, por dos membranas ú hojillas superpuestas, que son las mismas que dimos á conocer con los nombres de *primina* y *secundina* al tratar del *óvulo*. Sin embargo, no siempre se distinguen estas dos capas, pues hay casos en que sólo aparece *una*, ya porque en realidad su existencia sea *única*, ó ya porque las dos se hayan convertido ó soldado en una sola.
444. Cuando el *epispermo* consta de dos membranas distintas y separables, la externa que es ordinariamente (y podríamos decir siempre) más espesa y resistente, recibe el nombre de *Testa*; y la interna, suave, frágil y delgada, el de *TEGMEN* ó de *ENDOPLEURA*. Las semillas del Tártago ó Higuera, ofrecen distintamente un *testa* y un *endopleura* ó *tegmen*.

II. ALMENDRA

445. La *almendra* es toda la parte de la semilla madura, cubierta por el *epispermo*. La almendra proviene directamente del desarrollo del *núcleo*, *nuececilla* ó cuerpo central del *óvulo*; y se halla adherida al *epispermo*, para los efectos de la nutrición, por medio de un pequeño punto cicatricial llamado *Chalaza* ú *ombligo* interno.
446. La almendra consta en lo general de dos partes, del *Embrión*, y del *Albumen* ó *Endospermo*.

I. ALBUMEN Ó ENDOSPERMO

447. El *albumen* ó *endospermo* es un cuerpo celular de consistencia variable, que rodea al embrión, y suministra á éste, los primeros elementos para su nutrición y crecimiento.
448. El *endospermo* ó *albumen*, se origina unas veces de la organización de la materia líquida granulosa que

llenaba el *saco embrionario*; otras, por el desarrollo de la nuececilla, lo cual ha hecho desaparecer la cavidad misma del *saco*, y otras finalmente, por los dos modos indicados.

II. EMBRIÓN

449. El *embrión* es una planta rudimentaria en su primer período de desarrollo, y ofrece en el seno mismo de la almendra que lo contiene, la misma disposición general de sus partes, que en el vegetal adulto. En efecto, en un embrión perfecto, se distinguen las siguientes partes: primero, una inferior, destinada á hundirse en la tierra, que es la *Radícula*, ó cuerpo radicular; segundo, otra superior, confundida con la primera y destinada á lanzar al aire la plumilla, que es el *Talluelo*; tercero, un pequeño botón terminal á la extremidad libre del talluelo, que es la *Gémula* ó *Yemecilla*; y cuarto, uno ó dos órganos apendiculares, que son los *Cotiledones* ó el cuerpo cotiledonario.
450. Estas cuatro partes esenciales del embrión, se transforman en el vegetal adulto: la *radícula*, en la *raíz* ó *cepa*; el *talluelo*, en el *eje*, *tallo* ó *axófito*; la *gémula*, en las yemas ó botones aéreos; y por último, el *cuerpo cotiledonar*, en hojas primordiales.
451. El *embrión* afecta dos posiciones que interesa conocer aisladamente, una que puede llamarse *absoluta*, y la otra *relativa*. La primera es aquella que ofrece el *embrión*, abstracción hecha de las partes que lo rodean, y en virtud de la cual se dice que es *recto*, *encurvado*, *flexuoso*, *anular* ó *espiral*; y para el efecto de conocer la segunda, se ha tomado como punto fijo de comparación, el *Hilo* ó sitio de inserción de la semilla. La posición relativa es mucho más importante de conocer que la absoluta, pues las diferentes situaciones de aquélla, establecen caracteres de un gran valor, para la coordinación de las plantas en *órdenes*, *géneros* y *familias naturales*.
452. Siendo la posición relativa, la situación del embrión,

con respecto á las partes que lo rodean, y tomando el *hilo* como la base de la semilla, se dice que el embrión es *homotropo* ó *derecho*, cuando tiene la misma dirección que el grano; esto es, cuando la *radícula* corresponde al *hilo*, como se observa en varias Leguminosas y Solanáceas; *anatropo* ó *inverso*, cuando su dirección es opuesta á la de la semilla, ó sea cuando la extremidad cotiledonar corresponde al hilo, como se ve en las Tímeleas; y por último: se dice que el embrión es *anfítropo* (*amphitropus*) cuando sus dos extremidades se acercan una á otra, por causa del encurvamiento del embrión mismo, que hace que sus dos extremidades se dirijan hacia el *hilo*. El embrión *antítropo*, se halla en las Crucíferas, Diantáceas, y en algunas Artripliáceas. (*)

(*) Véase: Embrión, Anfítropo, Antítropo, y Homotropo, en el "Diccionario técnico".

CAPÍTULO XII

DE LA GERMINACIÓN

Sección XXX

DE LOS AGENTES DE LA GERMINACIÓN

453. Se da el nombre de germinación á la serie de fenómenos que se verifican en la semilla, desde que el embrión principia sus evoluciones en el interior del grano, hasta el momento en que se halla en estado de tomar los elementos de su nutrición, del suelo y del aire atmosférico.
454. Para la germinación de una semilla, se necesita el concurso de varias circunstancias: unas inherentes al grano mismo, y otras dependientes de los agentes naturales, á los cuales queda sometida en sus nuevas condiciones.
455. Las condiciones necesarias por parte de la semilla son: *primero*: contener un embrión, ó lo que es lo mismo, que los óvulos hayan recibido la acción fecundante del Polen; y *segundo*: que la edad de las semillas no sea excesiva; pues para muchas, pasado cierto tiempo, desaparece la propiedad germinativa, particularmente cuando los granos son oleaginosos.
456. No bastan las condiciones enunciadas para producir la germinación; se necesita además el concurso del *Agua*, del *Aire* y del *Calor*.

I. EL AGUA

457. El agua es tan indispensable en la germinación, como en todos los demás fenómenos de la vida vegetal; ella penetra la sustancia de la semilla, empapa y ablanda sus envolturas, facilita su ruptura, y por consiguiente la salida del embrión. Imbibe además la *almendra*, y disuelve las sustancias que deben alimentar el primer germen de la vegetación, ó sea el vegetal rudimentario.

II. EL AIRE

458. El aire en virtud de su oxígeno, influye en la germinación de una manera tan necesaria y poderosa, como el agua misma. En efecto, si se encierran varias semillas, y se les priva completamente del contacto del *aire*, el grano no germina; el embrión no se desarrolla, y pasa por otras transformaciones de destrucción, que conducen la semilla y su germen, á una especie de muerte por asfixia, como sucede en los animales; lo que prueba que es particularmente por su oxígeno, que obra el aire en la Germinación.

III. EL CALOR

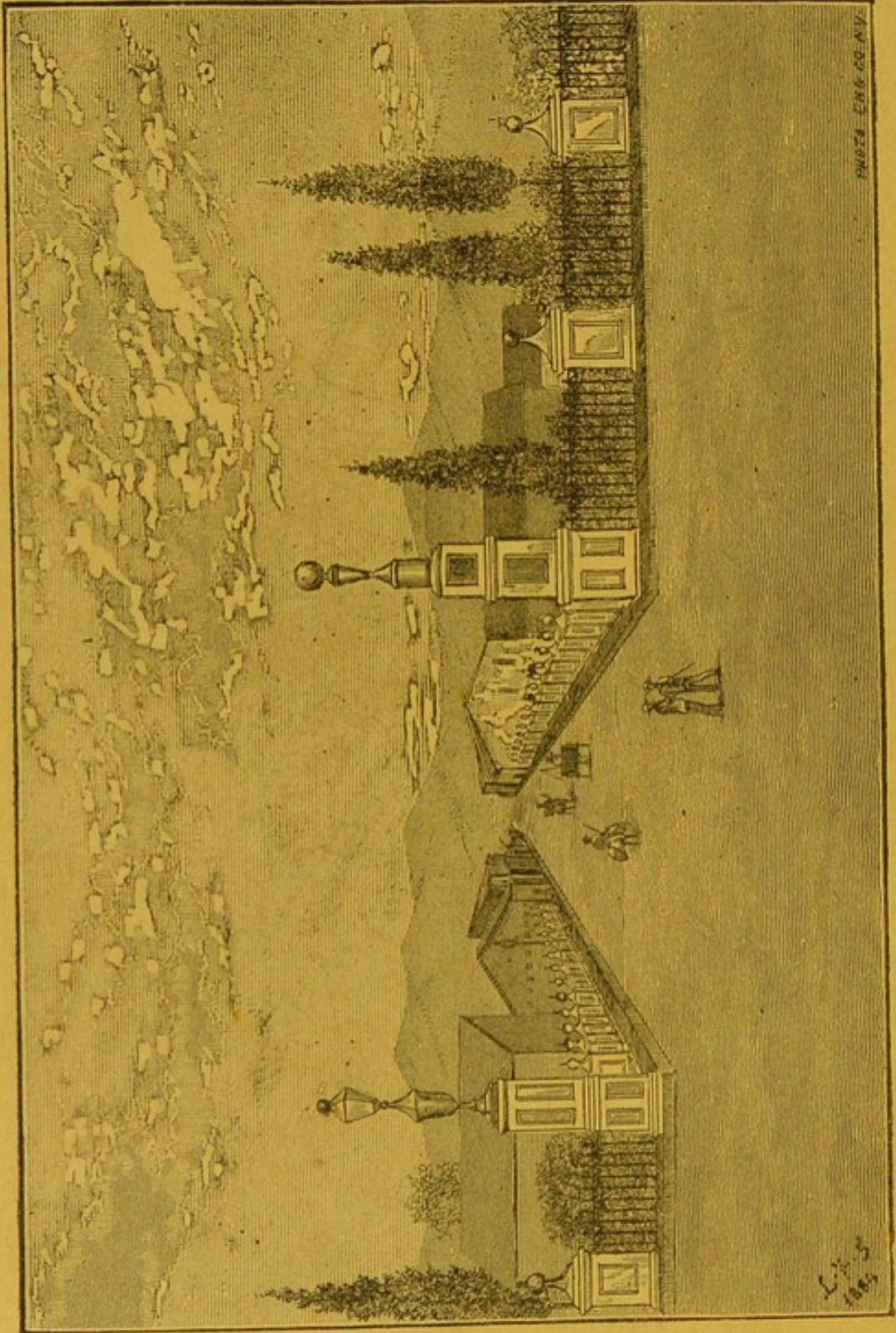
459. La semilla para germinar necesita cierta cantidad de *calor*. Colocados algunos granos en presencia del agua y del aire, pero sustrayéndoles el calor y abandonándolos á una temperatura por debajo de cero, el grano permanece sin alteración, inactivo, y como en una especie de sueño invernante. Mas, si pasado cierto tiempo de este estado estacionario, se eleva progresivamente, y dentro de límites determinados la temperatura, los fenómenos de la Germinación empiezan á desarrollarse con más ó menos fuerza y vigor, según la naturaleza particular de la planta y el concurso de los otros agentes.
460. El calor obra en la germinación, físicamente como un excitante y dilatador de la materia de la semilla; sin dejar de producir diferentes fenómenos químicos, so-

bre las sustancias contenidas en la semilla. La cantidad de calor es además variable para las diferentes plantas, según la naturaleza de éstas, su magnitud, estructura y zona botánica á que pertenezcan.

461. Al lado de los agentes que dejamos enumerados, hay que mencionar aún el influjo más ó menos poderoso que ejercen sobre la Germinación, la naturaleza del suelo donde caen o se depositan las semillas; la acción de la Luz, y la de la Electricidad.

FIN DE LA PRIMERA PARTE

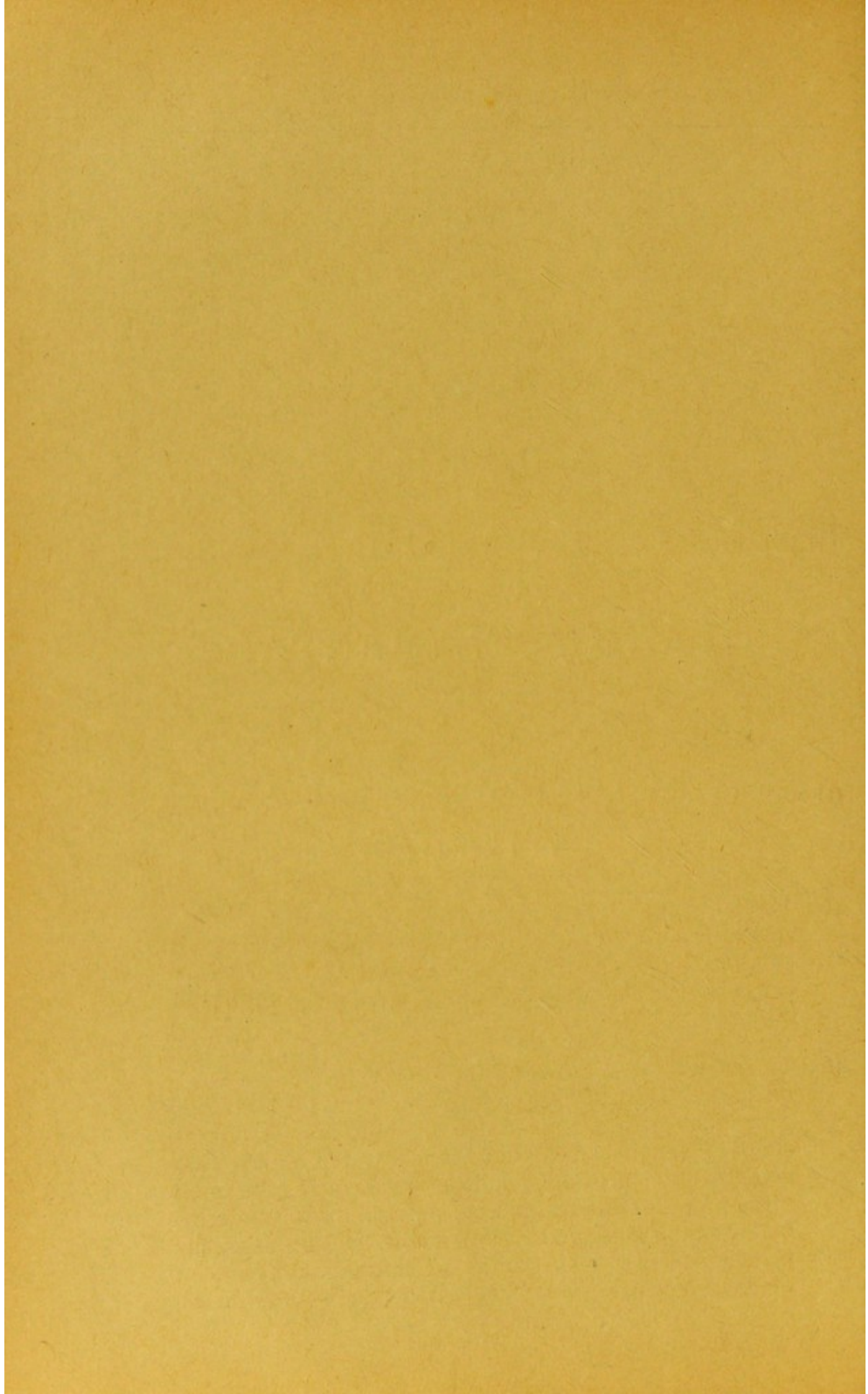




PUENTE DE CURAMICHATE (CARACAS).

COMPENDIO
DE
BOTÁNICA ELEMENTAL

SEGUNDA PARTE
DE LAS PLANTAS
CRIPTÓGAMAS



SEGUNDA PARTE

HISTOLOGÍA-ORGANOGRAFÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS CRIPTÓGAMAS

CAPÍTULO XIII

GENERALIDADES DE HISTOLOGÍA Y ORGANOGRAFÍA

462. Hemos dicho en la primera parte de este Compendio, que el reino vegetal abrazaba tres grandes clases ó ramificaciones de Plantas: primero, las *acotiledóneas*; segundo, las *Monocotiledóneas*, y tercero las *Dicotiledóneas*.
463. La primera ramificación, que es de la que vamos á ocuparnos en esta segunda parte, está formada por gran número de plantas, cuya organización es la más simple y sencilla que pueda encontrarse en el reino vegetal. A esta simplicidad de organización, se unen otras particularidades que las separan un tanto de las fanerógamas ó plantas *cotiledonadas*. Desde luego, las primeras (ó sean las Agamas ó Criptógamas), carecen de *cotiledones*, de *cubiertas florales*, de *órganos de re-*

producción [por lo menos visibles], de *vasos* y de *fibras*, sobre todo en las Criptógamas inferiores, en que su organización se halla reducida, á una simple aglomeración de tejido celular-amorfo, como en las Algas y Líquenes, de estructura esencialmente celulosa; bien que en las especies superiores, se distinguen vasos y fibras, como en los Helechos y Hepáticas. Estos caracteres generales, han hecho que se distinguan estas plantas, con los epítetos de *acotiledóneas*, *-ógamas*, *-criptógamas* ó *celulares*; expresiones que se sustituyen unas á otras, por ser sinónimas.

464. Las *plantas celulares* comienzan la serie vegetal; y aunque á primera vista parezcan alejadas y distintas á las *fanerógamas* ó *fibrovasculares*, no están tan aisladas que no presenten sus puntos de contacto, y aun caracteres bien marcados que indican la graduación, ó el pase de unas á otras especies. En efecto, las Marsiláceas enlazan las criptógamas con las Aráceas ó Aroideas, que son monocotiledóneas; y las Cicádeas, presentan varios puntos de semejanza entre las dicotiledóneas y las criptógamas, como se verá en adelante.
465. Las criptógamas pueden dividirse, en atención á su organización histológica, en *Anfígenas*, ó de estructura esencialmente celulosa, como las Algas, los Hongos y los Líquenes; y en *Acrógenas*, ó célulo-vasculares, como los Helechos, los Musgos y las Hepáticas.
466. Por sencilla que se suponga la organización de estas plantas, obedecen en su evolución vegetativa, al conjunto de las funciones generales de Nutrición, Crecimiento y Reproducción, aunque con diferencias más ó menos marcadas, en la regularidad con que estas mismas funciones se verifican en las plantas fanerógamas.
-

CAPÍTULO XIV

GENERALIDADES DE FISILOGIA

I

ÓRGANOS DE NUTRICIÓN

467. Las criptógamas presentan dos formas distintas de órganos de nutrición. En las *anfígenas*, consisten en filamentos ó láminas irregulares, dispuestos sin orden determinado, lo que ocasiona su crecimiento por todos los puntos de su alrededor indistintamente. En las *acrógenas*, en las que se distinguen ya un Eje, y órganos apendiculares, como en las *cotiledonadas*, el crecimiento tiene lugar por la cima del eje.
468. Cuando los órganos de nutrición están reducidos á un conjunto de células aisladas ó reunidas por sus extremos, constituyendo por sí solas todo el vegetal, el conjunto de dichos órganos se denomina *Micellium*. Esta clase de órgano es propio de los Hongos.
469. En las Algas, en los Líquenes y en algunas Hepáticas, las células nutritivas se aglomeran, y se ponen en contacto las unas con las otras, dando así resultado á un órgano de nutrición, semejante á las hojas de los vegetales superiores. De esta disposición aglomerada de células resulta, que forman láminas ó espansiones de forma, de espesor y de consistencia variables. El órgano de nutrición, que por este ensamblamiento se ha formado, ha recibido el nombre

de THALLUS (ó *talluelo*). Tanto el *micellium* como el *thallus*, aéreos ó sumergidos en el agua ó en la tierra, se apropian, por absorción, succión é imbibición, en estos diferentes medios, los elementos sólidos, líquidos y gaseosos, necesarios para su nutrición, desarrollo, crecimiento y propagación; del mismo modo, ó por lo menos de una manera análoga, á como lo hacen las plantas de las ramificaciones superiores, cuyas funciones hemos estudiado en la primera parte de esta obra.

II

ÓRGANOS DE REPRODUCCIÓN

470. El órgano de reproducción por excelencia, en los vegetales cotiledonados, es el grano ó *semilla*, que lleva en sí el nuevo vegetal rudimentario llamado embrión. En los acotiledóneos no hay embrión propiamente hablando, pues estas plantas, como hemos dicho, carecen de flores, de ovarios y de óvulos, y por consiguiente de Embriones en el sentido riguroso de estas palabras, tales como las describimos en las funciones de las plantas superiores. [V. I.^a Parte.]
471. En las fanerógamas, cuando la semilla se desprende del vegetal, lleva ya en germen el nuevo individuo que ha de reproducir la planta que le dió nacimiento, mientras que en las ágamas, cuando la *espora* se separa del *esporangio*, no lleva aun el germen de la nueva planta, hasta que haya recibido la acción fecundante del *anterozoides*. Esta circunstancia ha hecho que un célebre botánico, diga, que las plantas fanerógamas, son *vivíparas*, y las criptógamas, *ovíparas*.
472. Los órganos sexuales de las Criptógamas, toman el nombre, de *Esporas*, *Espórulas* ó *Seminulas*, los femeninos; y el de *anterozoides*, los masculinos.

§ 1

ÓRGANOS FEMENINOS

ESPORA

473. La *Espora* ó Espórula, es un corpúsculo de naturaleza *celular*, globulosa ú ovoidea y tan diminuto, que no puede estudiarse sin el auxilio del microscopio. Está constituida por dos envolturas ó membranas y un contenido líquido ; otras veces, por una sola membrana. Las membranas son excesivamente finas y delicadas : la interna que es lisa, delgada y trasparente, lleva el nombre de *Endosporium*, y está en contacto directo con el líquido organizable, denominado *Protoplasma*, como el de las células embrionarias de las fanerógamas ; la externa, llamada *Episporium*, cubre exteriormente el *endosporium*, presenta mayor espesor que ella, y ofrece una superficie más resistente y llena de asperezas y apéndices.
474. La Espora se desarrolla al interior de una célula madre, llamada *Teca* ó *Esporangio*. En un mismo *esporangio* pueden formarse una, dos ó más Espórulas. La *espórula* es á las criptógamas, lo que el óvulo á las fanerógamas.

§ 2

ÓRGANOS MASCULINOS

ANTEROZOIDE

475. Los órganos reproductores masculinos, llevan el nombre de *anterozoides*, y nacen como la Espórula, de una célula madre, contenida ella misma dentro de un cuerpo utricular, denominado *Anteridio*.
476. El *anteridio* es un órgano de naturaleza celular ó utricular : se presenta bajo la forma de mameloncitos, semejando una especie de *antera*. El anteridio se segmenta dos veces en cuatro ó cinco partes, por medio de tabiques que se desarrollan en el interior de su

masa. Cada parte de esta segmentación sucesiva, viene á constituir una célula madre del anterozoide.

477. El *anterozoide* es un corpúsculo filiforme, alargado, excesivamente fino, traslucido, y de dimensiones mucho menores que las de la espórula.
478. Cuando se les observa frescos ó recientes, con ayuda del microscopio, y en un líquido apropiado, se ve que están provistos de una multitud de filamentos llamados *pestaños bibráctiles*, y dotados de movimientos oxilatorios y de trepidación.
479. La posición relativa de los *esporangios* (ú órganos femeninos) y la de los *anteridios* (ú órganos masculinos) es tan propia y eficaz para el acto de la fecundación, que se nota en ellos la misma disposición que la de los *estambres* y la de los *carpelos*, en las plantas de órganos florales visibles.
480. Los órganos sexuales de las criptógamas, afectan las mismas disposiciones, que los correspondientes de las fanerógamas, respecto á la reunión ó separación de los sexos sobre un mismo ó sobre diversos conceptáculos; así es que en las ágamas, hay también plantas *hermafroditas*, *dióicas*, *monoicas* y *polígamas*.

§ 3

REPRODUCCIÓN

Ó ACCIÓN DEL ANTEROZOIDE SOBRE LA ESPÓRULA

481. Llegado el vegetal criptógamo á su estado perfecto de desarrollo, una nueva función tiene lugar: la acción fecundante de los anterozoides sobre las espórulas, para reproducir una nueva planta, idéntica á aquella misma que les da nacimiento.
482. Cuando la espóra de una ágama, ha llegado á perfecta madurez dentro del esporangio, este órgano se abre, por el fenómeno que conocemos con el nombre de dehiscencia; y las esporas salen abundantemente,

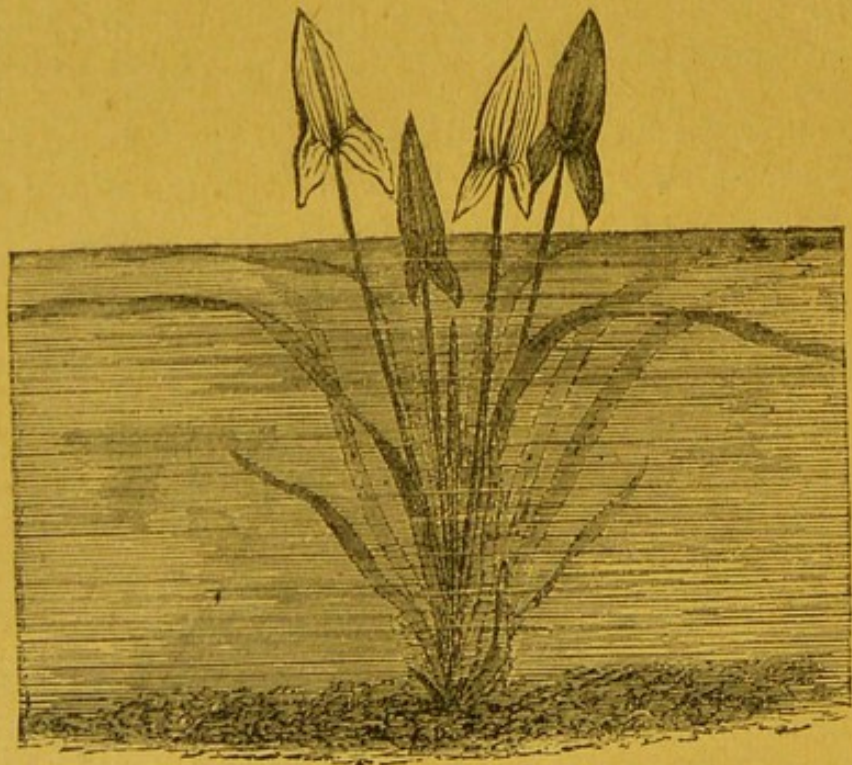
y se fijan, ya sobre la misma planta, ó ya sobre el medio que la soporta. Del mismo conceptáculo, ó de un conceptáculo especial, se escapan los anterozoides, y vienen á fijarse, gracias á un líquido glutinoso, sobre la superficie de las esporulas.

483. Recibida por el órgano femenino, la acción producida por el anterozoide, sucede frecuentemente, que la superficie de la esporula, adquiere mayor espesor y consistencia, con la aparición de una nueva membrana; y que los anterozoides, se reabsorven, y desaparecen dentro del tejido de la esporula misma.
484. Pasado cierto tiempo, variable para cada especie, la espora se divide por medio de un tabique, en dos compartimientos ó células; cada uno de estas dos, [y por el mismo mecanismo] se subdivide en otras dos, y así consecutivamente, hasta constituir, por esta segmentación sucesiva, un nuevo cuerpo vesicular ó utricular, que ha de reproducir la nueva planta.
485. La sucesión de los fenómenos de que acabamos de hablar, se suceden con la misma naturalidad en las criptógamas que en las fanerógamas.
486. Sin embargo, no todas las ágamas obedecen á esta regularidad que se observa en los vegetales más perfectos, pues entre los individuos del reino vegetal, no hay ningunos tan especiales y tan individualizados en sus funciones, como los pertenecientes á los acotiledóneos.
487. Los detalles sucintos que acabamos de exponer, comprenden la histología, la organografía y la fisiología abreviadas, de la generalidad de las criptógamas; pero no podemos impedirnos de añadir, que, siendo estos vegetales, por su naturaleza, esencialmente *polimorfos*, las descripciones no pueden abrazar toda la especie; hay muchos en efecto á quienes no comprende en su totalidad nuestra precedente descripción, por ejemplo: los Hongos y los Líquenes, no tienen *esporangios* ni *anteridios*, y su reproducción se hace, por medio de unos corpúsculos ú organismos unicelulares,

llamados *Espermatitos*, contenidos en conceptáculos especiales, que se denominan, *Espermogonios*.

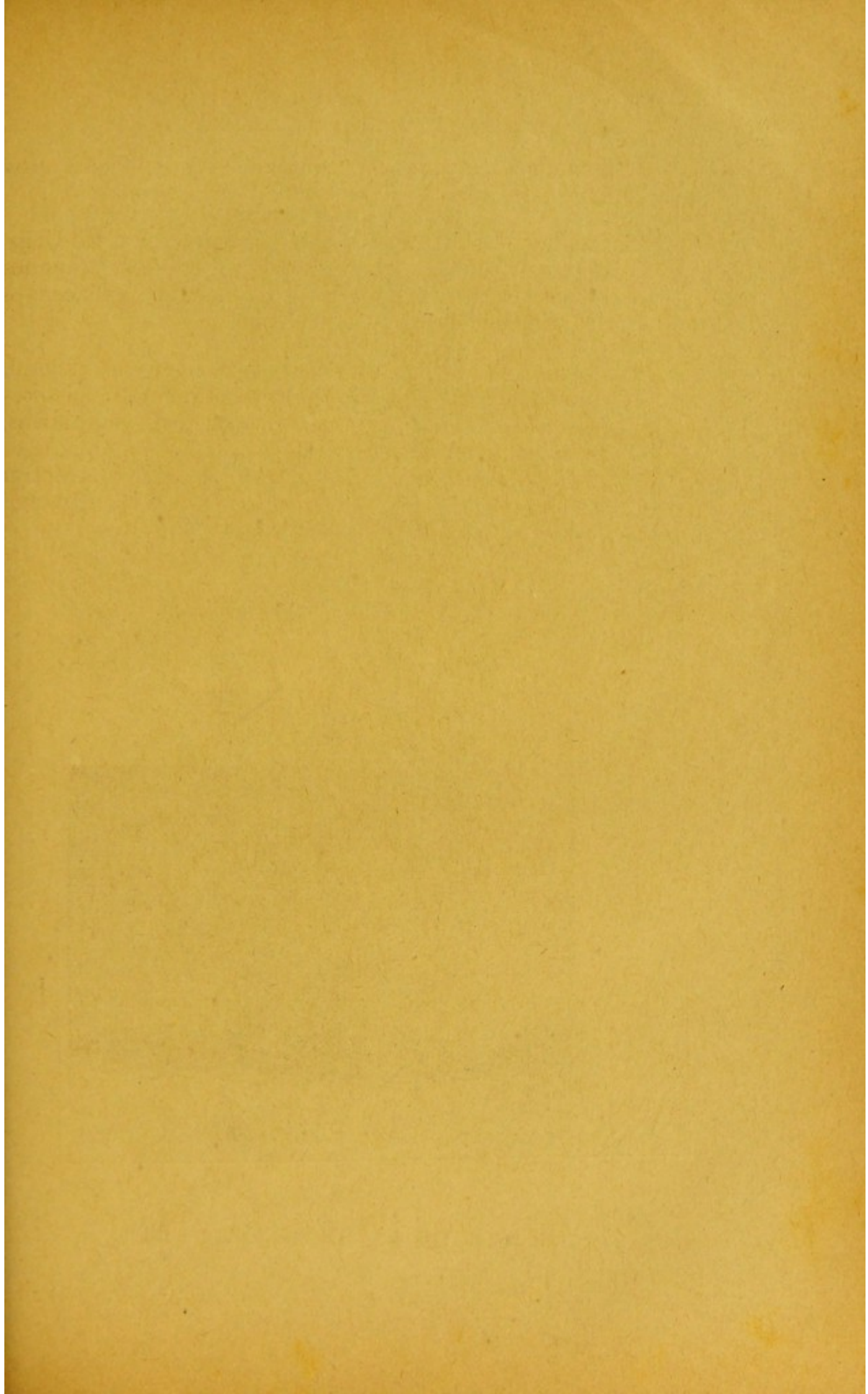
488. Las familias principales que corresponden á las Criptógamas, son : las Algas—los Hongos—los Líquenes—las Hepáticas—los Musgos—las Lycopodiáceas—las Equisetáceas, y los Helechos.

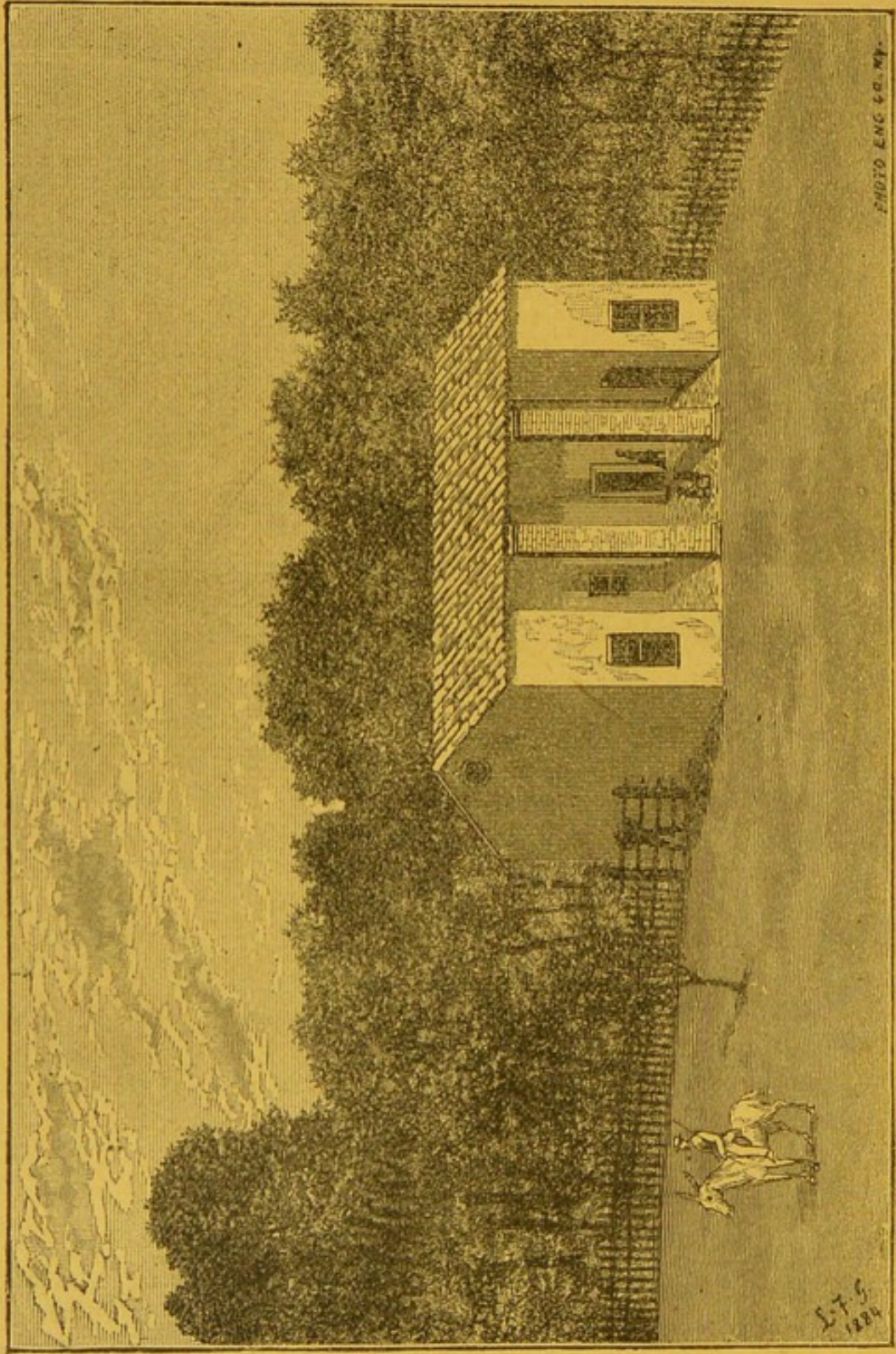
489. Para terminar podemos decir de una manera general, que cada familia de esta importante ramificación, ofrece en su nutrición, y demás funciones vegetativas, principalmente en la Reproducción, algo que le es singular y exclusivo; y que aquí no podemos entrar en más pormenores, pues nos lo impiden los estrechos límites de una obra elemental.



Lirio acuático. (Aroideas)

FIN DE LA SEGUNDA PARTE



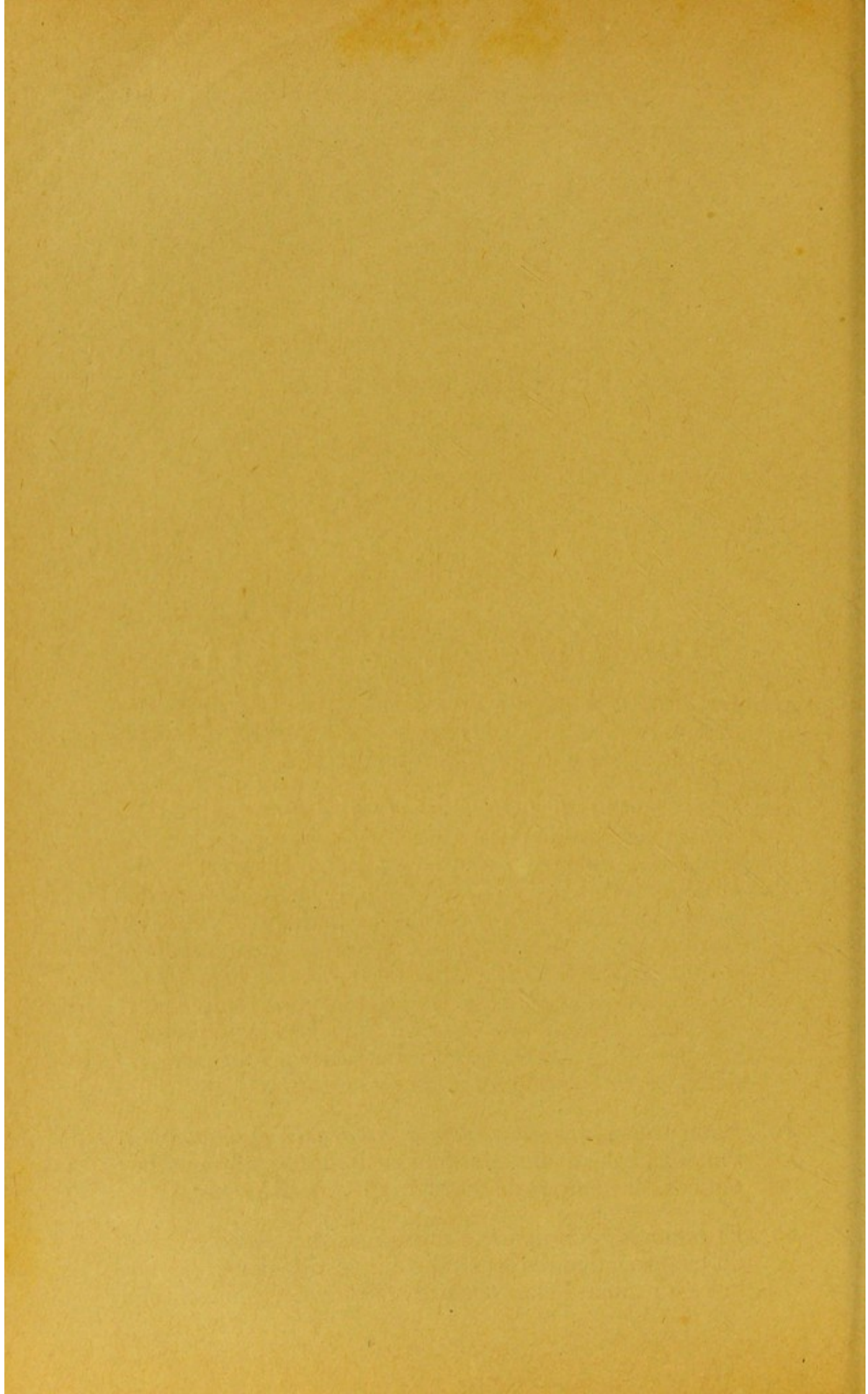


MAÑONGO. (ALREDEDORES DE VALENCIA.)

COMPENDIO
DE
BOTÁNICA ELEMENTAL

TERCERA PARTE

TAXONOMÍA



TERCERA PARTE

TAXONOMÍA

CAPÍTULO XV.

DE LAS CLASIFICACIONES

490. Se da el nombre de *Taxonomía* á la parte de la Botánica que trata de las reglas que enseñan á *clasificar, describir y denominar* los vegetales.
491. En esta parte de la Botánica están comprendidas la *Taxonomía* propiamente dicha, que se ocupa de los términos empleados para designar los órganos y sus modificaciones, así como también de las reglas que deben observarse en la clasificación y distribución de las plantas; la *Fitografía*, que enseña la denominación y descripción de cada planta en particular, y la *Glosología*, que explica y describe los términos empleados. Así pues, la *Taxonomía* se refiere á las clasificaciones en general; la *Fitografía*, á las descripciones en particular, y la *Glosología*, á la nomenclatura.
492. Estas tres partes, (*taxonomía, fitografía y glosología*), tomadas colectivamente, han recibido de algunos botánicos, el nombre de "METODOLOGÍA BOTÁNICA."
493. El reino vegetal aparece tanto más numeroso y variado, cuanto mayor es el estudio é investigaciones que sobre esta rama de las *Ciencias Naturales* se hacen cada

día ; así es que no basta estudiar las plantas como *seres vivos* y *orgánicos* únicamente, sino que es preciso además aprender á distinguir unas plantas de otras, para reunir las luego, en vista de sus semejanzas, en agrupaciones naturales, que se llaman FAMILIAS.

494. Numerosas y variadas son las ideas que se han emitido con el objeto de establecer métodos ó sistemas que den por resultado *una buena clasificación vegetal*. Autores descollantes, y hombres eminentes, han consagrado la mayor parte de su vida, á la investigación de reglas y principios sobre los cuales pudieran establecerse una *clasificación botánica*, que fuera *natural, propia, clara y sencilla*, que son los atributos que requiere todo trabajo metódico, extenso, variado y científico, que se destine á la enseñanza elemental.
495. En los primeros tiempos de la Botánica, reinaba, como era natural, la mayor confusión en esta ciencia ; pero con el trascurso de los siglos, los hombres han ido mejorando el plan de sus estudios, y aprovechando las ventajas, no sólo de sus propias, sino de las ajenas investigaciones.
496. No creemos de ninguna utilidad, para alumnos de una clase elemental, exponer extensamente las diferentes faces por que ha pasado la Botánica ; ni los innumerables autores que se han ocupado de esta ciencia, y que han pretendido, cada uno, fundar su sistema peculiar de clasificación ; que nos baste indicar, que la mayor parte de los botánicos, desde el siglo pasado hasta la fecha, han recurrido á dos sistemas diferentes para llegar á la clasificación de las plantas: estos dos sistemas ó procedimientos, han recibido los nombres de *Clasificaciones empíricas* unas, y de *Clasificaciones sistemáticas* otras. Tanto éstas como aquellas han tenido y tienen sus ventajas especiales.
497. Las clasificaciones empíricas, nacieron con la ciencia; las sistemáticas, han seguido su desarrollo y progreso, y son hoy la expresión más exacta del estado de adelanto á que ha llegado la Botánica.

498. Se da el nombre de *Clasificación empírica*, á aquella que está fundada sobre consideraciones extrañas al vegetal, ó tomadas fuera de la organización misma de la planta, por ejemplo: al clasificar los vegetales por orden alfabético, ó por sus respectivos tamaños, como en *yervas, matas, árboles ó arbustos*; ó por sus propiedades *medicinales, industriales ó económicas*, se haría una CLASIFICACIÓN EMPÍRICA.
499. Una *clasificación sistemática*, es por el contrario, aquella que establece tipos, grupos ó divisiones de diferentes grados, cuyos caracteres se toman directamente de la organización misma del vegetal, por ejemplo: si se clasifican las plantas, atendiendo á la estructura de sus tejidos, á la constancia, á la similitud, ó á las modificaciones permanentes ó variables de sus órganos principales, se habrá hecho una CLASIFICACIÓN SISTEMÁTICA.
500. Hay dos especies de *clasificaciones sistemáticas*: los *Sistemas* propiamente dichos y los *Métodos*.
501. Por *sistema* se entiende, toda clasificación en la cual las divisiones principales se han establecido, atendiendo á la estructura y modificaciones de un solo y mismo órgano; tal es el *sistema de Tournefort*, fundado en las modificaciones de la *COLORA*; el *sistema sexual de Linneo*, basado sobre el número y disposición de los órganos de la reproducción, y particularmente sobre los caracteres de los *estambres y carpelos*.
502. Por *Método* se entiende, una clasificación en que las divisiones se hacen, no ya según las modificaciones de un solo órgano, sino según el conjunto de modificaciones y de caracteres de todos, y de cada uno de los órganos del vegetal, tomados aislada y separadamente, y luego sintetizando el conjunto.
503. Los caracteres de clasificación, establecidos en los *sistemas*, son tan cortos y marcados, que dado un vegetal cualquiera, inmediatamente se determina el grupo vegetal á que pertenece. Por ejemplo: si en el *sistema sexual de Linneo* se da una planta, y se re-

conoce que tiene cuatro *Estambres*, de los cuales *dos son más largos que los otros dos*; desde luego se refiere la planta dada, á la décima cuarta (XIV) clase del sistema ó sea á la DIDINAMIA. El conocimiento que acabamos de hacer, al clasificar la expresada planta, por este sistema, se ha limitado á saber que tiene cuatro Estambres, dos grandes y dos pequeños; pero quedan ignorados todos sus otros caracteres. No sucede lo mismo en la clasificación, por el *Método de las familias naturales*, pues en éste, con el solo hecho de saber que una planta pertenece, supongamos, á la familia de las *Crucíferas*, de allí se deduce ya, que su *embrión es dicotiledóneo*; sus hojas *alternas* y sin *estípulas*; sus flores completas; su *corola regular, polipétala y cruciforme*; sus *estambres* en número de *seis y tetradinamios*; su fruto una *silicua*, y su embrión *epispérmico*. Creemos, con los dos ejemplos aludidos, haber señalado distintamente la diferencia que hay entre la clasificación de una planta, hecha por un *sistema artificial*, ó por un *método natural*.

504. Los estrechos límites de esta obra, no nos permiten, ni siquiera sumariamente, señalar las innumerables clasificaciones que han sido sucesivamente propuestas en la *Metodología*: unas acomodadas al *Sistema artificial*, y otras al *Método natural*; pero no podemos impedirnos de proclamar los nombres y las clasificaciones inmortales, de los cuatro eminentes sabios, que han dejado sus nombres en la Ciencia como un timbre de su gloria, y como una estela luminosa para su posteridad. Estos nombres, que son acreedores á toda nuestra consideración y respeto, son: *Tournefort, Linneo, Jussieu y de Decandolle*.



Nuez

CAPÍTULO XVI

SISTEMA DE TOURNEFORT

505. A Tournefort se debe la gloria, de haber sido el primero que trazó con admirable precisión, los caracteres de las especies y géneros, conocidos en su época. Este célebre sabio francés, nació en Aix (Provence) el año de 1656 ; y fué encargado del Jardín de Plantas de París, bajo el reinado de Luis XIV. Su sistema consiste en establecer, como base de clasificación, las modificaciones de la *Corola* ; sistema que fué acogido con muestras de sumo interés, por ser el primero en su género, y por las facilidades que presentaba. Su clasificación está actualmente en desuso ; sin embargo, merece considerarse como un monumento, que demuestra el estado de la Ciencia en aquella época y digno de ser estudiado, porque ha venido á servir como de piedra angular, sobre la cual se levantaron más tarde, las *clasificaciones naturales*, que han aparecido hasta nuestros días.
506. Damos aquí, para memoria, un cuadro, en extracto, de la clasificación de Tournefort :

CLASIFICACION

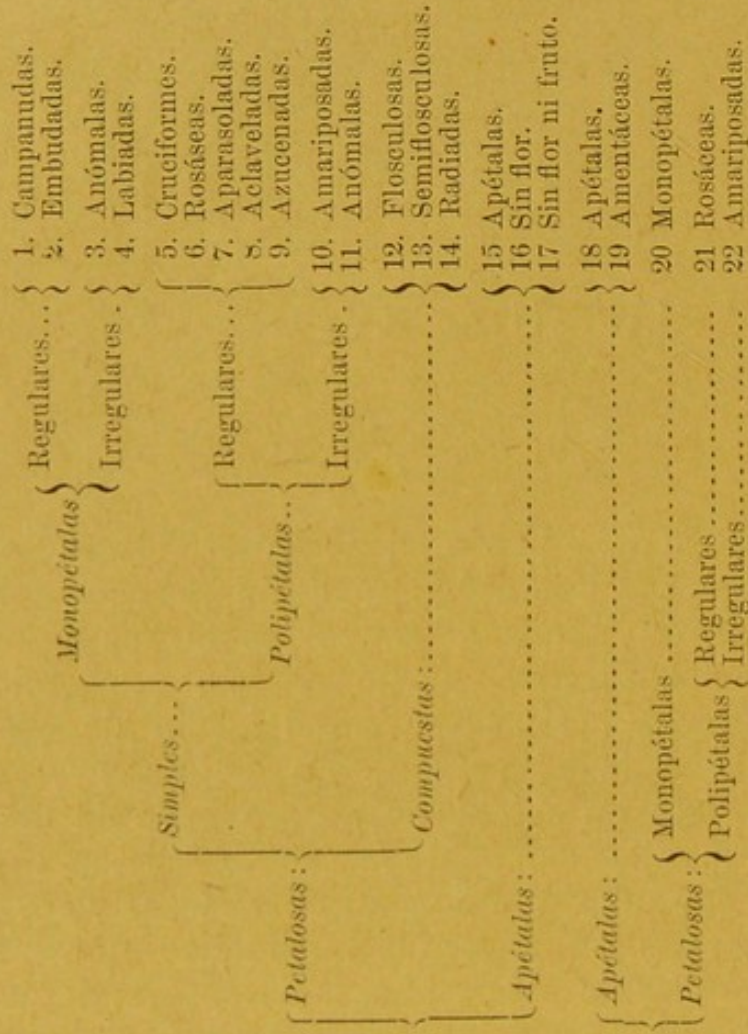
SEGÚN EL

SISTEMA de TOURNEFORT

—o—

PLANTAS
SE DIVIDEN EN

YERBAS Y MATAS CON FLORES.....
y
ÁRBOLES Y ARBUSTOS CON FLORES..



Como se ve por el cuadro que precede, Tournefort divide los vegetales en dos grandes clases ó Ramificaciones, Primera: En Yerbas y Matas con flores; y Segunda: "En árboles y arbustos con flores." Subdivide luego cada una de estas 2 ramificaciones, la Primera en Petalosas y Apétalas; las petalosas, en simples y compuestas; las simples en monopétalas y polipétalas, las cuales pueden ser regulares ó irregulares; y la Segunda, en Apétalas y Petalosas; las petalosas en Monopétalas y Polipétalas, y las Polipétalas en regulares ó irregulares.

CAPÍTULO XVII

SISTEMA SEXUAL DE LINNEO

507. Este *sistema*, el más ingenioso de cuantos se han inventado, está esencialmente fundado sobre las modificaciones que puedan presentar los órganos de reproducción ó de fertilización.
508. Linneo es la figura más levantada entre los autores que han aparecido, desde mediados del siglo pasado, hasta nuestros días. Es el gran legislador y fundador de la Botánica moderna, cuyos títulos le han acordado unánimemente los hombres de todas las naciones.
509. Linneo nació el 23 de Mayo de 1707 en una pequeña aldea de *Suecia* llamada Roeshult, en Smoland. Su sistema ha hecho la admiración del mundo, por la maestría, sencillez é ingenio con que ha sabido desarrollarlo y aplicarlo; y por la solidez de las bases, sobre que supo establecerlo.
510. Linneo divide los vegetales en dos grandes ramificaciones, en 24 clases y nueve géneros.
511. Los caracteres de las veintitres (XXIII) primeras clases, los saca, 1º: *del número de estambres*; 2º: de su posición relativa; 3º: de la soldadura de los estambres por sus filetes; 4º: de la soldadura de los estambres por sus anteras; 5º de la soldadura de los estambres con los *Carpelos*, y 6º: de la separación de las flores masculinas y de las flores femeninas; y las de la (XXIV)

24.^a clase, los deduce de la ausencia de órganos reproductores visibles. (Estambres y Carpelos).

512. Veamos los nombres que el inmortal botánico Sueco, ha dado á las clases comprendidas en su ingenioso *Sistema*.

Linneo llama :

- 1.^a *Monandria*, á todas aquellas plantas cuyas flores tienen *un solo Estambre*, ejemplos: Genjibre — Maranta arundínea. (Zingiberáceas y Marantáceas).
- 2.^a *Diandria*, de *dos estambres* : Romero — Verónica — Gratiola. [muchas Labiadas].
- 3.^a *Triandria*, de *tres estambres* : Trigo, Cebada, Iris, Gladiolos [Gramíneas, Irideas].
- 4.^a *Tetrandria*, de *cuatro estambres* : Escabiosas, Aspérula. (Plantagíneas, Rubiáceas, Verbenáceas).
- 5.^a *Pentandria*, de *cinco estambres* : Belladona Borracha, Rosa de Berberia, Madreselva [Solanáceas, Borragíneas, Apocináceas].
- 6.^a *Hexandria*, de *seis estambres* : Jacinto, Tulipán [Liliáceas, Amarilidáceas, Esmiláceas].
- 7.^a *Heptandria*, de *siete estambres* : Castaño de la India, Anamú [Hipocastáneas].
- 8.^a *Octandria*, de *ocho estambres* : Acedera. [Poligonaceas, Rutáceas, Sapindáceas].
- 9.^a *Eneandria*, de *nueve estambres* : Laurel, Ruibarbo [Lauríneas].
- 10.^a *Decandria*, de *diez estambres* : Clavel, Saponaria, [algunas Leguminosas y Sibarrubáceas].
- 11.^a *Dodecandria*, de *once á veinte estambres* : Resedá, Mangle colorado, Verdolaga común. [Eufórbios].
- 12.^a *Icosandria*, flores de más de *veinte estambres, insertos SOBRE el cáliz* : Péral, Albérchigo, Rosas, [Rosáceas, Mirtáceas].

- 13.^a *Poliandria*, más de veinte estambres, insertos BAJO el ovario, ó en el fondo del cáliz: Adormidera, Peonía, Ranúnculos, Heléboros. [Papaveráceas, Ranunculáceas].
- 14.^a *Didinamia*, flores de CUATRO estambres, dos grandes y dos pequeños: Digital, Lavándula, (Escrofulariáceas, Labiadas).
- 15.^a *Tetradinamia*, flores de SEIS estambres: dos cortos y cuatro más grandes: Alelí. [Todas las Crucíferas].
- 16.^a *Monadelfia*, plantas cuyos estambres en número indefinido, se han soldado por sus filetes, formando un solo tubo ó andróforo: Malva, Altea, Malvavisco [Malváceas].
- 17.^a *Diadelfia*, estambres en número variable, y reunidos por sus filetes en dos cuerpos distintos, ó andróforos: Fumaria, Polígala y muchas leguminosas.
- 18.^a *Poliadelfia*, estambres reunidos por sus filetes en tres ó mayor número de Andróforos: Naranja, Hipérico, Tártago. (Hesperídeas—Mirtáceas.)
- 19.^a *Singenesia*, flores cuyos estambres se han soldado por sus anteras, dejando libres sus filetes: Escorsonera, Lechuga. (La *Singenesia*, abraza toda la familia de las *Sinanterias*).
- 20.^a *Ginandria*, comprende todas las plantas cuyos estambres se sueldan, formando un solo cuerpo con el pistilo: Las Orquídeas y las Aristolóquias.
- 21.^a *Monœcia*, plantas de flores masculinas y de flores femeninas distintas; pero reunidas sobre el mismo individuo: Maíz, Higuera, Encina, Ortiga, Melón, Arrayán, Alamos.
- 22.^a *Diœcia*, plantas de flores masculinas y de flores femeninas distintas, situadas en individuos diferentes: la Mercurial, la Palma de dátiles, el Pistacho,

Cáñamo indiano, Lúpulo, el Papayo ó Lechozo, y el Moriche.

23.^a *Poligamia*. Plantas que llevan flores hermafroditas, flores masculinas y flores femeninas, reunidas sobre el mismo individuo, ó sobre dos, tres ó más pies diferentes: Fresnos, Ficus, Parietaria.

24.^a *Criptogamia*, encierra todas las plantas cuyos órganos reproductores, ó no existen, ó no se ven á la simple vista: Algas, Hongos, Musgos, Hepáticas y Lycopodios.

Deseando que los alumnos y demás lectores adquieran datos suficientes sobre el *sistema* de Linneo, damos á continuación la nomenclatura de los nueve órdenes que formó el autor, dividiendo sus clases en *órdenes secundarios*:

ÓRDENES:

513. Las plantas cuyas flores tienen un solo *Estilo*, ó un solo *estigma sesil*, forman el 1er. orden ó *Monoginia*.

Si tienen	dos <i>Estilos</i> ,	forman	el 2. ^o orden,	ó <i>Diginia</i> .
" "	<i>tres</i> "	" "	el 3. ^o "	" <i>Triginia</i> .
" "	<i>cuatro</i> "	" "	el 4. ^o "	" <i>Tetraginia</i> .
" "	<i>cinco</i> "	" "	el 5. ^o "	" <i>Pentaginia</i> .
" "	<i>seis</i> "	" "	el 6. ^o "	" <i>Hexaginia</i> .
" "	<i>siete</i> "	" "	el 7. ^o "	" <i>Heptaginia</i> .
" "	<i>diez</i> "	" "	el 8. ^o "	" <i>Decaginia</i> .
" "	un gran n. ^o	de <i>Estilos</i> ,	el 9. ^o "	" <i>Poliginia</i> .

Y por último, las dos ramificaciones, en que divide las plantas, el autor del inmortal Sistema sexual, son:

Plantas:	{	1. ^o	Con órganos sexuales <i>aparentes</i> ó Fanerógamas
		2. ^o	Con órganos sexuales <i>ocultos</i> ó Criptógamas.

El *Cuadro* siguiente reasume la clasificación de Linneo:

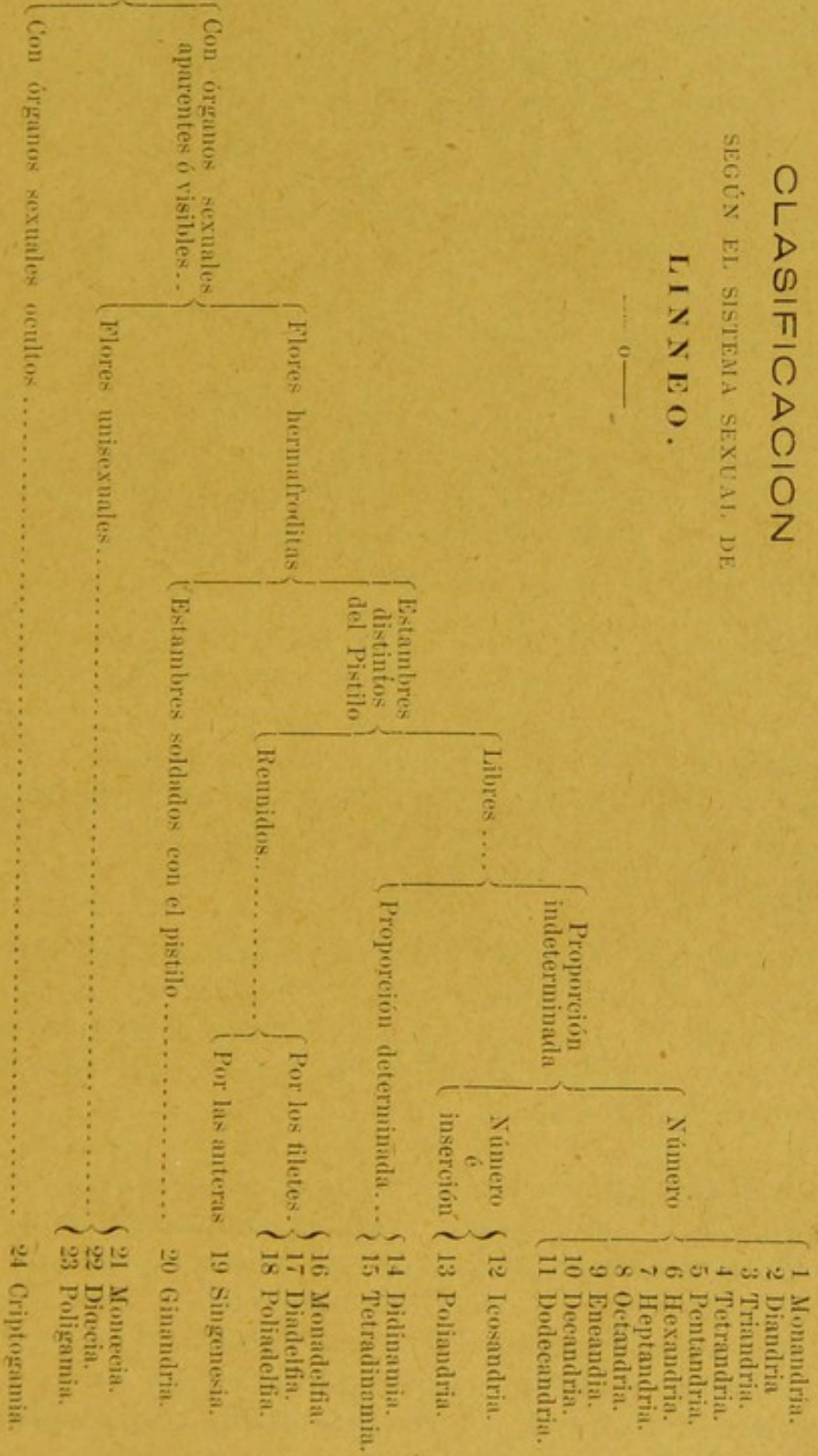
CLASIFICACION

SEGÚN EL SISTEMA SEXUAL DE

LINNEO.

— 0 —

PLANTAS



CAPÍTULO XVIII

MÉTODO DE LAS FAMILIAS NATURALES

514. Por más ingeniosos que sean los *Sistemas* de Clasificación que hemos enumerado en el capítulo anterior, no podemos menos que reconocer su inferioridad en presencia de los *Métodos naturales*, de los cuales vamos á ocuparnos en seguida.
515. Sin embargo, la Botánica no pudo llegar á este grado de perfección en que la vemos hoy, debido al Método natural, sino después de una larga serie de estudios, observaciones y experiencias, cuyos primeros adelantos empezaron por las "*Clasificaciones empíricas*;" más tarde por los "*Sistemas artificiales*," y últimamente por los "*Métodos naturales*."
516. Tournefort- Linneo- Magnol- Adanson- Bernardo de Jussieu, y cien autores más, prepararon el terreno para que el genio de Antonio Laurent de Jussieu estableciera, sobre bases incommovibles, su "*Método de las Familias naturales*."
517. La obra monumental de Jussieu, su "*Genera Plantarum*," que apareció en 1789, presenta la Ciencia y la Clasificación del *Reino vegetal*, bajo un punto de vista tan nuevo por la precisión, tan fácil y atractivo por la claridad y elegancia, y tan natural y justo en la aplicación de los principios que le sirven de base, que es desde esta época, que data la era verdaderamente científica de la Botánica.
- El Método de Jussieu ha sido casi universalmente seguido.

518. "*La subordinación de los caracteres*" es el principio que ha servido de base para el establecimiento del *Método natural*; el cual consiste en aproximar, ó mejor dicho, en formar grupos, que se llaman *Géneros*, con los vegetales que presenten una manifiesta similitud de caracteres de sus órganos principales, y cuya semejanza sea apreciable á la simple vista.
519. Para la coordinación natural de las *plantas*, en vez de tomar *un solo órgano*, como base de clasificación, (como sucede en los *Sistemas*), en el *Método natural* se aprecian y comparan *todos los órganos vegetales*: desde la *Raíz hasta la Semilla*, y desde la *Corteza hasta las Flores y Frutos*. Con esta semejanza de caracteres, se forman agrupamientos que constituyen los *Géneros*; y la subordinación de los *Géneros*, constituyen las *Familias*.
520. Pero antes de pasar adelante, veamos lo que se entiende por una *familia botánica*. En el *Método natural*, se entiende por *familia botánica*, la reunión de dos ó más *Géneros* que presenten una organización común, y formen grupos, cuyos individuos ofrezcan en su estructura interior, y en sus caracteres exteriores, una semejanza tal, que sea fácil apreciarla á la simple vista. Por ejemplo: ¿Quién no aprecia desde luego la similitud y parentesco de estructura y relaciones que se observan á la simple vista, entre la *Acacia*,—el *Cují*—el *Samán*,—la *Cañafistola*,—el *Tamarindo*,—la *Sensitiva*,—las *Lentejas*—*Habichuelas*,—los *Garbanzos*—las *Habas*—y los *Guisantes*, y en esa cantidad innumerable de plantas análogas que forman la gran familia de las *Leguminosas*? ¿A quién no le ha llamado la atención las relaciones que se palpan entre el *Trigo*, la *Cebada*, el *Arroz*, la *Avena*, la *Caña de azúcar*, la *Guadua*, el *Centeno*, el *Maíz*, y demás vegetales semejantes, que crecen en nuestros campos y praderas, y que forman la importante familia de las *Gramíneas*? Y por último: ¿quién pasa desapercibida la analogía de forma general, y de aspecto particular de las flores y de los frutos de la *Col*, el *Coliflor*, el *Repollo*, los *Nabos*, *Berros* y *Alelís*, que for-

man la familia de las Crucíferas? Bien claramente se ve por los tres ejemplos presentados, que hay entre las plantas que constituyen estas tres familias, una analogía que se descubre á primera vista; un aire de afinidad, de parentezco y de familia, que no pueden desconocerse.

CAPÍTULO XIX

CARACTERES DE CLASIFICACIÓN

521. No todos los caracteres que puedan ofrecer los órganos vegetales para la coordinación de los Géneros, tienen un valor igual, en la Clasificación de las Familias. Entre los caracteres que presentan los diferentes grupos, se han elevado á la primera categoría, aquellos que, siendo más importantes para la vida del vegetal, son al mismo tiempo los más constantes é invariables;— otros son generalmente constantes, y forman la segunda categoría;— otros son constantes en cierto número de Géneros y faltan en otros, y constituyen la tercera categoría, y finalmente, forman la cuarta, todos aquellos caracteres *que no tienen ninguna fijeza*.
522. A la primera categoría, se refieren naturalmente la presencia ó la ausencia de órganos florales: entre las primeras, figuran las plantas que teniendo órganos florales, llevan igualmente un *Embrión*; y entre las segundas, al carecer de órganos florales, carecen por consiguiente de este órgano importante, llamado *Embrión*.
Á las primeras, por estar provistas de *Embrión*, se las llama: *Plantas embrionadas*; y á las segundas que carecen de él, *plantas inembrionadas*.
523. Entre los vegetales embrionados, los hay que el embrión sólo presenta un solo y único *Cotiledón*, y á estos se les denomina: *Monocotiledóneos*; y á aquellos cuyo embrión tiene *dos* ó más *Cotiledones*, se les llama: *Dicotiledóneos*.

524. Tanto los *Monocotiledóneos*, como los *Dicotiledóneos*, se designan colectivamente con el epíteto de *Fanerógamos*, que quiere decir, *vegetales* “*de órganos florales visibles.*”
525. Las plantas que carecen de órganos florales, y por consiguiente de verdadero embrión, se les conoce con la denominación de *Acotiledóneas*, *Ágamas* ó *Criptógamas*, que quiere decir : sin cotiledones, y sin órganos florales (ó más bien, de órganos florales ocultos).
526. A más del Embrión, que se considera como el primero de los caracteres para la clasificación de los vegetales, no sólo por el número de sus cotiledones, sino también por su posición dentro de la semilla, y por su modo de inserción placentaria, se consideran como caracteres de grande importancia, la inserción, número y forma de los Estambres ; la inserción, número y forma de los Pétalos ; la presencia ó la ausencia de la placenta ó Endosperma ; la organización interior del fruto, el número de sus celdillas, y su forma de dehiscencia ; la posición y forma de las hojas ; la presencia ó ausencia de estípulas ; y por último, los diversos modos de inflorescencia ; la magnitud de las flores, la magnitud y forma de los tallos &ª &ª
527. Para la mejor comprensión de lo que dejamos expuesto, damos á continuación un ejemplo de la manera cómo debe procederse á la clasificación de un vegetal cualquiera. [*]

(*) Nota 1ª. Nadie debe pretender clasificar un vegetal que no conozca, á la sola presentación de una *Semilla*,—de una *Flor*,—de un *fruto*,—de una *rama*—ó de una *hoja*, pues esta clase de triunfos sólo están reservados á los grandes Maestros, y á todas aquellas personas que por su vasta ilustración y profundos conocimientos en la Botánica, han adquirido suficiente suma de conocimientos en la ciencia, para con el examen de un solo carácter, elevarse, por medio de la inducción ó de las deducciones, hasta la determinación de la Familia, partiendo del conocimiento de un solo elemento natural.

Nota 2ª. Descansando esencialmente el Método de las Familias naturales, en la *Subordinación de los caracteres*, y correspondiendo aquélla á la semejanza y afinidad de todos los órganos del vegetal, es claro que para clasificar debidamente una Planta, se ne-

528. Para tratar de saber á qué familia corresponde una planta dada, debe procederse en el orden siguiente :

INVESTIGAR,

1º La clase ó ramificación á que pertenece : (Ágama, Criptógama ó Acotiledónea, Mocotiledónea ó Dicotiledónea).

2º La Estructura del *embrión* : monocotiledonado ó dicotiledonado ; *endospérmico* ó *exendospérmico* ; recto, oblicuo ó invertido, (ó más bien : *homotropo*, *ortotropo*, *antitropo* ó *anfitropo*).

3º Los caracteres de la *Corola* : gamopétala, polipétala ó nula ; su inserción en el disco : *epigínica*, *hipogínica* ó *perigínica* ; (*epi*, encima ; *hipo*, debajo ; y *peri*, al rededor).

4º Los caracteres de los estambres : su número y proporción ; monandrios, poliandrios ó dodecandrios ; dedinámios ó tetradinámios ; libres ó reunidos por sus filetes ó por sus anteras, formando uno ó varios cuerpos, que se llaman *andróforos* : corisanterios ó sinanterios.

5º Corola y estambres libres ó reunidos, y su inserción en el *Torus* ó receptáculo : *epi* [encima] ; *peri* [al rededor] ; é *hipo* [debajo] : (*epiginios*, *periginios* é *hipoginios*).

6º Los diversos modos de inflorescencia, y la magnitud de las flores ;

7º La organización interior y exterior del fruto ; y la clase á que pertenece ;

8º La disposición y forma de las hojas : alternas,

cesita tener un ejemplar completo de ella, ó por lo menos el fruto, la semilla, las flores y las hojas. De otra manera, tendrán que emitirse ideas vagas é inseguras y conclusiones *à priori* ; lo que está excluido implícitamente, por los preceptos severos de la Ciencia. Previas estas consideraciones, pasamos á enumerar el orden en que debe llevarse la investigación, para la clasificación de un vegetal.

opuestas, verticiladas ; pecioladas ó sesiles ; enteras, dentadas, belludas ó lampiñas ; y

9.º La forma, consistencia y magnitud de los Tallos: cilíndricos, aplanados, cuadrangulares, volubles, yerbas, matas, arbustos ó árboles.

529. Ninguno de los caracteres que acabamos de señalar, tiene un valor absoluto, tomados aisladamente, pues cada uno de por sí puede convenir á vegetales que pertenezcan á Familias las más distintas ; no sucede lo mismo cuando se les toma colectivamente, en cuyo caso la clasificación se ha sometido á la subordinación de sus caracteres, y á las afinidades de los órganos entre sí.
-

CAPÍTULO XX

CLASIFICACIONES DE JUSSIEU (A. L.)

530. Explicada con la claridad que nos ha sido posible, la serie de caracteres que sirven para la coordinación y clasificación de las Plantas, pasamos á dar á conocer la estructura del *Cuadro* que manifiesta la clasificación del eminente botánico A. L. de Jussieu.
531. El autor, partiendo siempre del *Embrión*, como el órgano más importante de la economía vegetal, toma á seguidas, la forma y disposición de la *Corola*, y la forma y disposición de los Estambres. Con estos tres elementos, el sabio botánico francés establece de una manera sucesiva y gradual, empezando por los vegetales inferiores, 15 *clases*, á las cuales vienen á referirse naturalmente, todas las Familias conocidas.

CUADRO SINÓPTICO

de las Clasificaciones naturales, por A. L. de Jussieu:



		— CLASES. —
Acotiledóneos.....		1 Acotiledonia.
Monocotiledóneos. Estambres: {		2 Monohipoginia.
	{ hipoginios.....	3 Monoperiginia.
	{ perigínios.....	4 Monoepiginia.
	{ epigínios.....	
Apétalas (Apetalia)..... Estambres: {		5 Epistaminia.
	{ epigínios.....	6 Peristaminia.
	{ perigínios.....	7 Hipostaminia.
	{ hipogínios.....	
Monopétalas (Monopetalia)..... Corola: {		8 Hipocorolia.
	{ hipoginia.....	9 Pericorolia.
	{ periginia.....	
	{ epiginia... ANTERAS: { reunidas.....	10 Sinanteria.
	{ epicorolia } distintas.....	11 Corisanteria.
Polipétalas (Polipetalia)..... Estambres: {		12 Epipetalia.
	{ epigínios.....	13 Hipopetalia.
	{ hipogínios.....	14 Peripetalia.
	{ perigínios.....	
Dielimas irregulares.....		15 Dielimia.

PLANTAS.

Por el cuadro que precede, se ve que el autor divide *primero*, todos los vegetales en tres grandes ramificaciones, á saber :

Primero : $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\circ} \text{ Acotiledóneos,} \\ 2^{\circ} \text{ Monocotiledóneos, } y \\ 3^{\circ} \text{ Dicotiledóneos ;} \end{array} \right.$

Los acotiledóneos no admiten subdivisión alguna, y forman una sola clase, que es la *Acotiledónea* ó sea la *Primera clase*.

[Ejemplos de Familias que se refieren á esta primera clase]: Hongos, Algas, Hepáticas, Musgos, Helechos, Náyades y Líquenes.

Segunda: La de los Monocotiledóneos, forma tres subdivisiones ó clases, ya sean monopétalos ó polipétalos, á saber :

- 2.^a *La Monohipoginia*. Ejemplo : Aroideas, Gramíneas.
- 3.^a *La Monoperiginia*. „ Palmas, Bromelias, Asparagíneas y Asfodeleas ; y
- 4.^a *La Monocpiginia*. Ejemplo : Musáceas, Cannáceas, Orquídeas.

Tercera : A los dicotiledóneos, los divide primero en tres ramas :

I. Los *apétalos* ó sin corola, que constituyen la *Apetalia*, de la cual se forman las tres clases siguientes :

- 5.^a *La Epistaminia*, Ejemplos : Aristoloquias ;
- 6.^a *La Peristaminia*. „ Eleagináceas, Lauráceas, Timeláceas y Poligonáceas ; y
- 7.^a *La Hipostaminea*. Ejemplos : Amarantáceas, Plantagináceas y Plumbagineas.

II. Los *Monopétalos* forman la *Monopetalia*, de la cual salen las cuatro clases siguientes :

- 8.^a *La Hipocorolia*. Ejemplos: Solanáceas, Borragíneas, Convolvuláceas, Labiadas.

- 9^a *La Pericorolia*. Ejemplos: Rhododendra, Campanuláceas, Ericáceas.
- 10^a *La Epicorolia Sinantheria*. Ejemplos: Chicoreáceas, Cinarrocéfalas y Corimbíferas; y
- 11^a *La Epicorolia corisantheria*. Ejemplos: Dipsáceas, Caprifoliáceas, Rubiáceas, y

III. Los polipétalos forman la *Polipetalia*, de la cual salen las tres clases siguientes:

- 12^a *La Epipetalia*. Ejemplos: Araliáceas, Umbelíferas.
- 13^a *La Hipopetalia* „ Ranunculáceas, Papaveráceas, Crucíferas, Caparídeas, Sapindáceas.
- 14^a *La Peripetalia*. Ejemplos: Saxifragáceas, Cactus, Ficoideas, Rosáceas, Leguminosas, y Terebintáceas;

y

Cuarta, finalmente: de los dicotiledóneos unisexuados, y de flores irregulares, se forma la décima quinta [XV] clase, la cual se denomina, *Diclinia*:

- 15^a *La Diclinia*. Ejemplos: Euforbiáceas, Cucurbitáceas, Urticias, Amentáceas y Coníferas.
-

CAPÍTULO XXI

CLASIFICACIÓN DE DECANDOLLE

532. El método de Decandolle, puede decirse que es el mismo establecido por Jussieu ; sin embargo, varias modificaciones han sido introducidas por aquel sabio botánico en el Método de Jussieu, aunque estas no han afectado en nada el principio fundamental del botánico francés ; y de Decandolle se ha limitado á introducir algunos *cambios de detal*, principalmente en lo tocante á la mejor y más natural distribución de las Familias.
533. Muy racionales han parecido á la generalidad de los botánicos las modificaciones que de Decandolle, ha introducido en el sistema de clasificación, inventada por Jussieu ; y he aquí por qué hoy se sigue generalmente, la reforma practicada por el sabio botánico ginebrino.
534. Decandolle, inversamente al procedimiento de Jussieu, comienza el estudio de las *Plantas*, por los vegetales superiores ; esto es, por aquellos cuya organización es más complicada y perfecta. El comienza su clasificación por los *Fanerógamos*, y termina por los celulares ó *Criptógamos*.
535. Decandolle, suizo de nacionalidad, toma por base de su clasificación, la organización interior de los *Tallos*, y divide los vegetales en tres grupos primarios :
-

1er. GRUPO :

Vegetales constituidos únicamente por tejido celular; sin órganos florales, ni embrión: *anfigamos* y *eteógamos*.

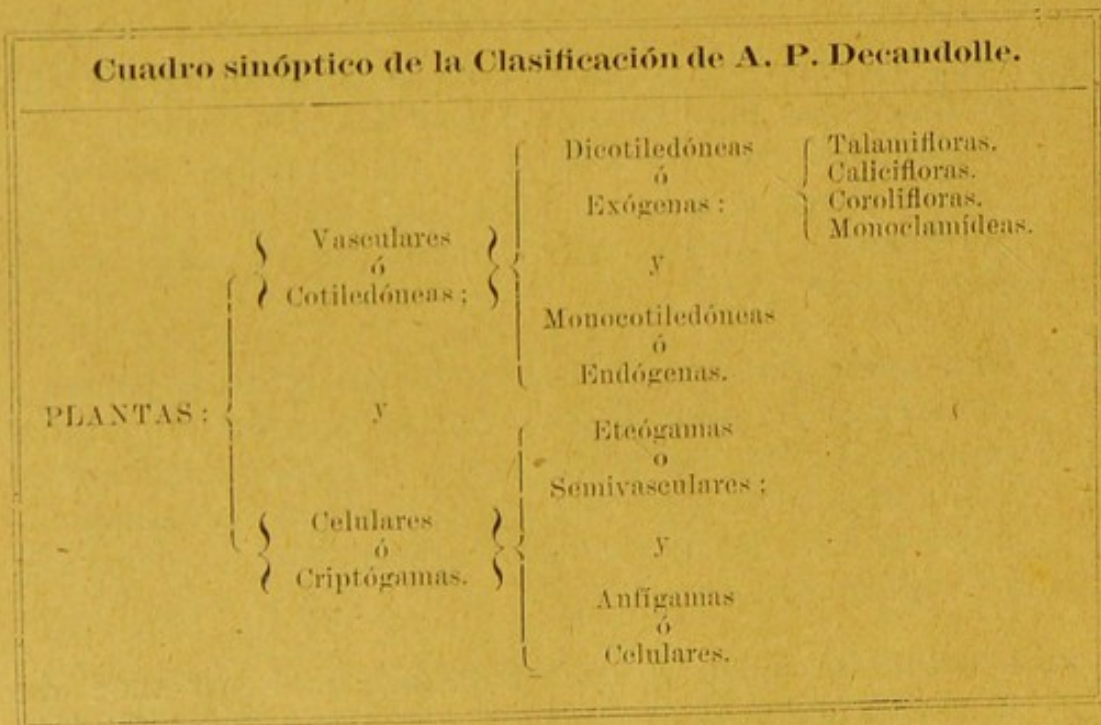
2º GRUPO :

Vegetales endógenos, constituidos por tejido célula-vascular; y cuyo crecimiento tiene lugar por la formación de nuevos vasos al interior, (y no por capas sucesivas,) y provistos de un Embrión, cuyo cotiledones son *solitarios* ó alternos; y

3er. GRUPO :

Vegetales exógenos, constituidos por tejidos célula-vasculares; de crecimiento concéntrico, dispuesto por capas sucesivas y envolventes, de las cuales las más recientes se hallan al exterior, y las más antiguas, hacia el centro; y provistos de un Embrión cuyos cotiledones son *dobles*, opuestos ó verticilados.

Cuadro sinóptico de la Clasificación de A. P. Decandolle.



536. Tal es la clasificación presentada por el autor, en su notable obra *Prodromus*, publicada en 1824, y seguida fielmente por su hijo en su "*Teoría elemental de Botánica*," que vió la luz pública el año de 1844.

537. Del mismo modo que Jussieu, Decandolle distribuye las plantas del reino vegetal, en tres grandes ramificaciones :

- 1º: Plantas celulares ó Criptógamas,
- 2º: Plantas vasculares Endógenas, y
- 3º: Plantas vasculares Exógenas.

La primera ramificación corresponde á los Acotiledóneos,

La segunda „ „ á los Monocotiledóneos y

La tercera „ „ á los Dicotiledóneos.

538. Las dicotiledóneas ó Exógenas, las subdivide en :

Talamifloras,
Calicifloras,
Corolifloras y
Monoclamídeas.

539. Las Monocotiledóneas ó Endógenas, no reciben ninguna subdivisión ; y finalmente, las Celulares ó Criptógamas, las divide en Eteógamas ó semivasculares ; y en Anfigamas ó simplemente Celulares.

540. Nosotros nos hemos adherido, en la clasificación que exponemos en la *Cuarta Parte* de nuestro Compendio, á la coordinación y distribución de las Familias, según lo establecido en la materia, por los dos Decandolle, padre é hijo.

541. Debemos, sin embargo, antes de pasar á la *Fitografía*, ó *Cuarta Parte* de este Compendio, manifestar previamente á nuestros lectores, las razones que hemos tenido, para alterar, como se verá más tarde, las relaciones de subordinación y de dependencia en la sucesión y afinidad natural de las Familias ; prefiriendo, (en obsequio de la sencillez y claridad, y de la facilidad del aprendizaje), el *orden alfabético*, al encadenamiento ordinario de las Familias, como lo presentan Jussieu y de Decandolle en sus obras respectivas. Pero queremos al mismo tiempo reparar de antemano esta falta

voluntaria, refiriendo en seguida, á las Divisiones, Clases y Subclases del Método de Decandolle, las Familias que hemos descrito, como las principales del reino vegetal, y que se verán en la Cuarta Parte del Compendio.

CAPÍTULO XXII

*Referencia de las Familias descritas en la Fitografía,
á la Clasificación de Decandolle.*

PRIMERA DIVISIÓN

EXÓGENOS Ó DICOTILEDÓNEOS

542. *Vegetales provistos de tejido celular y de vasos, cuyo Embrión es previamente fecundado por impregnación sexual, y cuyos órganos florales ofrecen una simetría más ó menos regular.*

SUB-CLASE 1.^a

TALAMIFLORAS

543. Flores de pétalos distintos, insertos sobre el *Torus*.
Familias que corresponden á las *Talamifloras*:

1 Anonáceas.	10 Malpighiáceas.
2 Auranciáceas.	11 Malváceas.
3 Bitneriáceas.	12 Papaveráceas.
4 Cariofiláceas.	13 Poligaláceas.
5 Crucíferas.	14 Ranunculáceas.
6 Diantáceas.	15 Resedáceas.
7 Geraniáceas.	16 Rutáceas.
8 Lináceas.	17 Sapindáceas.
9 Magnoliáceas.	18 Tiliáceas, y
	19 Violáceas.

SUB-CLASE 2^a

CALICIFLORAS

544. Flores de pétalos libres, ó más ó menos soldados, pero siempre insertos sobre el cáliz [estambres perigínicos].

FAMILIAS :

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1 Cactáceas. | 6 Pasifloráceas. |
| 2 Compuestas. | 7 Rosáceas. |
| 3 Cucurbitáceas. | 8 Rubiáceas. |
| 4 Leguminosas. | 9 Sinantéreas. |
| 5 Mirtáceas. | 10 Terebintáceas, y |
| 11 Umbelíferas. | |

SUB-CLASE 3^a

COROLIFLORAS

545. Flores de pétalos soldados en una *Corola* distinta del cáliz, y ordinariamente *hipoginia*.

FAMILIAS :

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1 Apocináceas. | 7 Gencianáceas. |
| 2 Asclepiadáceas. | 8 Jazmináceas. |
| 3 Bignoniáceas. | 9 Labiadas. |
| 4 Borragíneas. | 10 Loganiáceas. |
| 5 Convolvuláceas. | 11 Sapotáceas. |
| 6 Escrofulariáceas. | 12 Solonáceas, y |
| 13 Verbenáceas. | |

SUB-CLASE 4^a

MONOCLAMIDEAS

546. Flores de *perigonio* simple, es decir, que el cáliz y la *corola* están reducidos á una sola envoltura floral.

FAMILIAS :

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1 Amarantáceas. | 5 Euforbiáceas |
| 2 Aristoloquias. | 6 Lauráceas. |
| 3 Coníferas. | 7 Piperáceas. |
| 4 Cupulíferas. | 8 Poligonáceas, y |
| 9 Urticáceas. | |

SEGUNDA DIVISIÓN

ENDÓGENOS Ó MONOCOTILEDÓNEOS

547. *Vegetales cuyo tallo crece por la producción interior de vasos, y no por capas concéntricas, como en los Exógenos; de embrión provisto de un solo cotiledón ó de cotiledones solitarios ó alternos.*

FAMILIAS :

1 Amarilidáceas.	7 Dioscoreáceas.
2 Amomáceas.	8 Gramíneas.
3 Aráceas.	9 Iridáceas.
4 Asparragíneas.	10 Liliáceas.
5 Bromeliáceas.	11 Musáceas.
6 Colchicáceas.	12 Orquídeas, y
13 Palmeras.	

TERCERA DIVISIÓN

CELULARES Ó CRIPTÓGAMOS

548. *Vegetales compuestos de tejido celular; desprovistos de órganos sexuales visibles, y multiplicándose por órganos reproductores enteramente diferentes á los de las Fanerógamas.*

1.^a SUB-DIVISIÓN

ETEÓGAMOS Ó SEMIVASCULARES

549. *Vegetales inferiores, provistos, al menos durante cierta época de su vida, de vasos y de órganos reproductores, se dividen en :*

A

VEGETALES

Provistos de vasos y Estómates evidentes.

FAMILIAS: Equisetáceas, Helechos y Lycopodiáceas; y

B

VEGETALES

Con pocos ó ningunos vasos, ni estómates.

FAMILIAS: Musgos y Hepáticas.

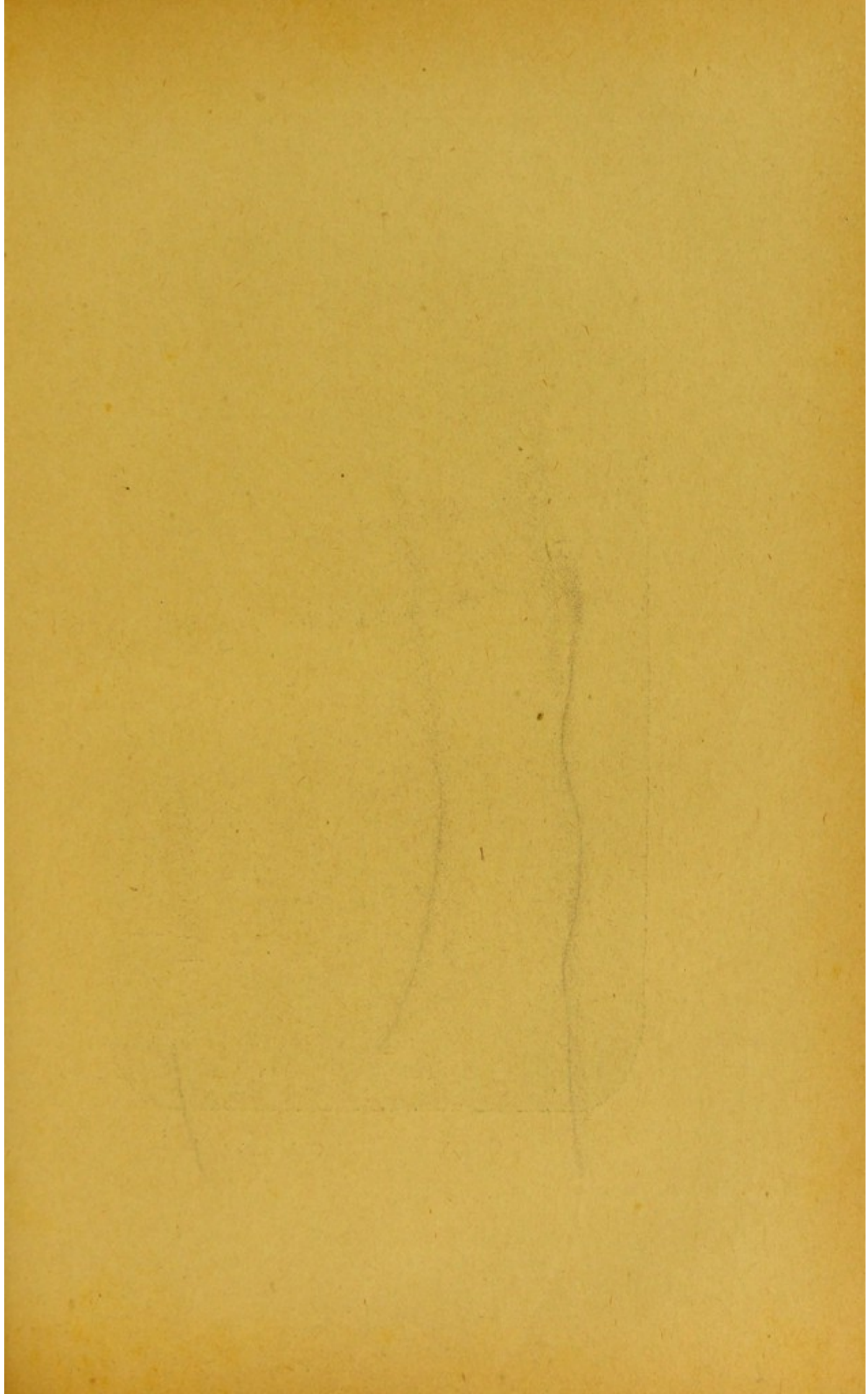
2.^a SUB-DIVISIÓN

ANFÍGAMOS Ó CELULARES

Plantas inferiores las más sencillas, y punto de partida de la organización vegetal. Carecen de órganos sexuales y de vasos. Están reducidas á una masa de tejido celular ó utricular.

FAMILIAS: Las Algas, los Hongos y los Líquenes.

FIN DE LA TERCERA PARTE.





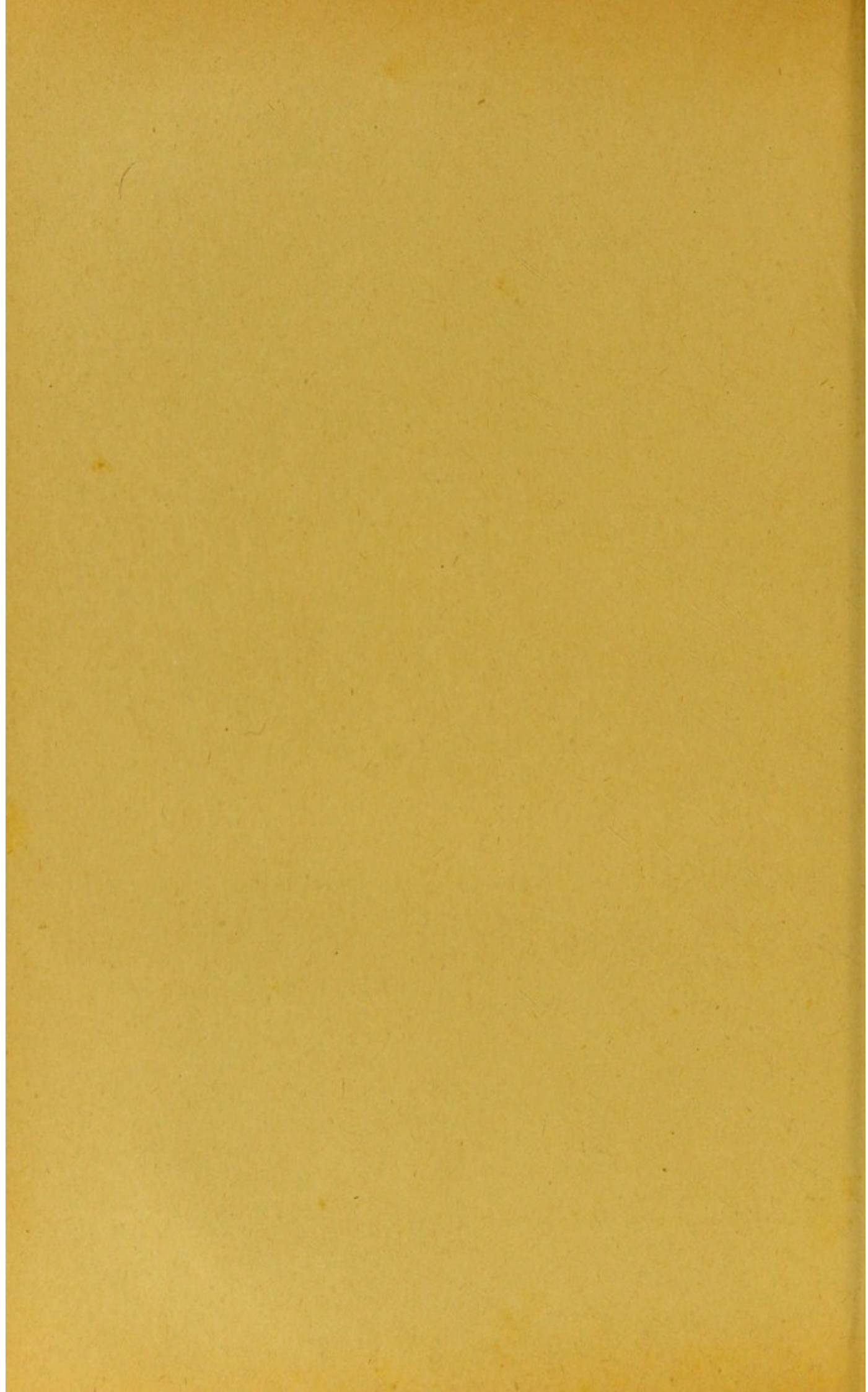
Cocos Nucifera (Palmeras)

COMPENDIO
DE
BOTANICA ELEMENTAL

CUARTA PARTE

FITOGRAFIA

CLASIFICACION Y CARACTERES DE LAS
PRINCIPALES FAMILIAS DEL REINO VEGETAL



CUARTA PARTE

FITOGRAFÍA

PRIMERA RAMIFICACIÓN

ACOTILEDÓNEAS, ÁGAMAS Ó CRIPTÓGAMAS

1ª FAMILIA

ALGAS

550. Las *Algas* son las más sencillas de todas las plantas ; ellas comienzan la serie vegetal.
551. Las *Algas* crecen habitualmente en los lugares húmedos ; pero su sitio de predilección, son las aguas dulces, y las aguas saladas.
552. Las *Algas* son plantas acuáticas, de color verdoso, pardusco ó rojizo ; membranosas ó como cartilaginosas, ó en forma de filamentos laminados, y algunas veces articuladas. Algunas tienen un *thallus* á manera de cinta ó filamentos.
553. Su reproducción se hace de tres modos : por *cisciparidad*, por *Zoósporos*, y por verdaderos gérmenes ó *esporas* y *anterozoides*.

554. Las Algas marinas se denominan *Fucus* ó *Varechs*; y las terrestres, ó de agua dulce, CONFERVAS.

EJEMPLOS : (a)

Anastacia nivalis.	Laminaria digitata.	Musgo Perlado.
Carragaen.	Laminaria Saccharina	Protococcus pluvialis.
Coralina.	Musgo de Córcega.	Trompeta de Neptuno
Encina de mar.	Musgo de Irlanda.	Uva latissima.
Fucus vesiculosus.		

2ª FAMILIA

EQUISETÁSEAS

555. Plantas palustres, ó de los pantanos; sin hojas; de talluelo fistuloso surcado, ofreciendo articulaciones provistas de una especie de vaina que presenta gran número de segmentos;—perennes, con rizomas rastroseros; su fructificación se hace en espigas terminales, formadas de escamas. En la superficie inferior de las escamas, hay unas capsulitas que se abren por una hendidura longitudinal, que mira hacia el eje. La reproducción se hace por esporas que llevan cuatro filamentos en cruz, muy higroscópicos, y sirven para la dispersión de los gérmenes.

EJEMPLOS :

Equiseto : Equisetum arvense, y E. giganteum.

3ª FAMILIA

HELECHOS

556. Plantas herbáceas ó vivaces. Hojas llamadas *frondes*, con apéndice en forma de alas, ó hendidas, ó arrolladas en forma de cayado antes de su expansión. Sus

(a) NOTA : Una vez por todas indicamos : que los ejemplos que van al pie de cada familia, comprenden las sinonimias científica y vulgar ; y para su inteligencia, se encontrarán la mayor parte de estos sinónimos, en el "Diccionario Vulgar de plantas usuales" que va al fin de este Compendio. Las que no se encuentren allí, se hallarán en los tratados extensos de Botánica ó en las Floras particulares.
(Nota del autor.)

órganos de fructificación se hallan diversamente situados en la cara inferior ó posterior de las frondes; las espóras se agrupan en *soros*, y están desnudas, ó dentro de una envoltura llamada *conceptáculo* y á menudo provistas de un tegumento, llamado *indusio*. Las esporas dan nacimiento á unos corpúsculos filiformes que se designan con el nombre de *pro-embriones*.

557. En los Helechos arborescentes el tallo es leñoso, semejante al Estipe de las Palmeras.

EJEMPLOS :

Calaguala.
Culantrillo.
Doradilla.
Helechos arborescentes.
Helecho real ó florido.
Helecho hembra.

Helecho macho.
Lengua de Ciervo.
Lengua de serpiente.
Mularia.
Polipodio.

G. P.

ADIANTUM.—NEPHRODIUM.—SCOLOPENDRIUM.—OPHIOGOLOSUM



Filice (Helechos)

4ª FAMILIA

HEPÁTICAS

558. Plantas anuales ó perennes ; tienen cierta semejanza con los Líquenes y con las Algas ; se adhieren al suelo y á las rocas por medio de raicillas filiformes-vasculares. Presentan expansiones verdes y foliáceas, que hacen el oficio de tallos. Sus órganos reproductores se hallan contenidos en cápsulas sesiles, ó son llevados sobre un largo filamento sin opérculo, que se divide en varias valvas. Las Hepáticas tienen *Prothallium*, *anteridios* y *arquegonios*, que reciben denominaciones particulares.

EJEMPLOS :

Marcantia Polimorfa. Lunularia. Frulania. Fegatella.

5ª FAMILIA

HONGOS

559. Vegetales formados de células y de filamentos ; de forma muy variada ; gelatinosos, carnudos ó suberosos ; diversamente coloreados, pero nunca verdes. Unas veces se asemejan á una especie de sombrerillo pedicelado ó sesil, ó doblado de láminas, de poros ó de tubos ; otras, á masas globulosas, cupuliformes, ramificadas, filamentosas ó membranáceas.

Los órganos reproductores salen del *miscellium* y carecen de *esporangios* y de *anteridios*.

560. Los Hongos nacen en la tierra cubierta de mantillo, ó sobre los cuerpos orgánicos, ya vivos ó ya en descomposición.

EJEMPLOS :

Agaricos.
Candelillo.
Cenizo ó Polvillo.
Cornezuelo del Centeno.
Micodermas.
Mucedo.
Mucedineas.

Moho.
Múcor.
Oidinm.
Oreja de palo.
Tizón.
Yesquero de Encina.

G. P.

Agaricus—Poliporus.—Micodermas y Mucedineas.

6ª. FAMILIA

LICOPODIÁCEAS

561. Yerbas perennes, de tallos rastreros extendidos en el suelo. Los anteridios encierran, á más de los anterozoides, otros corpúsculos globulosos incapaces de germinar, llamados *micrósporos*. Las esporas, llamadas *macrósporas*, están contenidas en unas cápsulas denominadas *macrosporángios* ú *ooforidios*.

EJEMPLOS :

Azufre vegetal.
Evernia punastri.
Licopodium clavatum.

Lycopodium selago.
Musgo arbóreo.
Musgo derecho.

Selaginella.

7ª FAMILIA

LIQUENÁCEAS (Ó LÍQUENES)

562. Plantas perennes, provistas ú organizadas al principio de *micellium*; más tarde formadas de células esféricas, cilíndricas ó tubulosas. Vegetan en las rocas, en la tierra ó en la corteza de otros vegetales.

563. Los Líquenes ocupan un término medio entre las Algas y los Hongos.

564. La fructificación se hace en estos vegetales como en los Hongos, es decir que no tienen ni esporangios ni anteridios, sino unos corpúsculos que se aglomeran sobre el *thallus*, y que se llama *gonidios*. Esta aglomeración de los gonidios, constituye unos cuerpos globulosos llamados *Soredios*, que se consideran como los órganos femeninos. Los masculinos, llamados *espermátitos*, están encerrados en otros corpúsculos, conocidos con el nombre de *espermogonios*.

EJEMPLOS :

Cochinilla vegetal.
Lecanora tinctoria.
Liquen comestible.
Liquen discoideo.
Liquen plicatus.
Liquen de Islandia.

Orchilla.
Parmelia esculenta.
Parmelia tartárea.
Pulmonaria arbórea.
Rocella tinctoria.
Variolaria amara.

8ª FAMILIA

MUSGOS

565. Los Musgos son todas esas pequeñas yerbas que nacen en las rocas, en las cortezas de los árboles, en los muros de edificios antiguos, y en general en todos los lugares húmedos y sombríos. Sus órganos de reproducción consisten en *anteridios* y *arquegonios*; también tienen un órgano central ó axil, órganos apendiculares y fibrillas radiculares. Estos vegetales tienen cierto porte y aspecto, que parecen una planta fanerógama en miniatura. Hay musgos acuáticos y terrestres. (*)

(*) NOTAS:— 1ª La Phitografía ó descripción que acabamos de trazar de las ocho familias criptógamas que preceden, es puramente teórica, queremos decir, que no hemos hecho estudio práctico de su organización ni de sus funciones, por ser esta materia lenta, ardua y complicada.

2ª: Por ser estos vegetales de difícil consecución; y porque para su estudio anatómico y fisiológico (ó sea su estructura, crecimiento, nutrición, órganos y funciones de reproducción) se necesita el empleo constante del Microscopio.

3ª: Creemos oportuno hacer constar esta circunstancia, para los que nos lean, y quieran obtener un conocimiento perfecto de estas plantas, que son tan importantes bajo muchos respectos, que deben recurrir á las obras extensas, ó Memorias particulares. Por el contrario, nos complacemos en mani-

EJEMPLOS :

Barbula.

Grimmia.

Tunaria.

Sphagnum.

SEGUNDA RAMIFICACIÓN

MONOCOTILEDÓNEAS

1ª FAMILIA

AMARILIDÁCEAS

566. Plantas herbáceas ó vivaces ; de raíz bulbífera ó fibrosa ; de hojas ordinariamente radicales, simples, lanceoladas, dispuestas á manera de roceta, extendidas en el suelo ó derechas ; de consistencia variable : blandas, duras ó fibrosas. Carecen de verdadero tallo, el cual está reemplazado por un eje llamado *bohordo*.
567. Las flores son solitarias, dispuestas en *sertulas* ó en *umbelas* simples, envueltas antes de su expansión, en una *espata* escamosa ; su cáliz gamosépalo de 6 divisiones, es adherente al ovario ; estambres en número de 6 ; ovario de 3 celdillas con óvulos *anatropos* ; el estilo es simple, y el estigma trilobado. Su fruto es una cápsula con 3 celdillas y 3 valvas ; á veces es una baya, con 3 semillas lo mismo que la cápsula, las cuales presentan frecuentemente una carúncula celulosa, y un endospermo carnosos.

festar, que no nos ha sucedido lo mismo respecto al estudio de las Fanerógamas ; pues estando estos vegetales á la mano, y en cantidad superabundante, hemos palpado gran número de ellos, y hemos observado, con ayuda de instrumentos ópticos, de suficiente aumento, sus tejidos y sus órganos. Además, nos hemos cerciorado, por medio de la comparación entre la identidad de nuestras descripciones, y los caracteres ó fisonomía natural de las plantas que constituyen los cuadros de las familias fanerógamas, que las descripciones concuerdan con los vegetales descritos, según el método que hemos adoptado.

4ª : Previa estas consideraciones, y tomando como punto de partida el trazado clásico de nuestros maestros, y de los autores más competentes y respetables en la Botánica, hemos editado esta 4ª parte de nuestro trabajo, procurando hacerlo útil, sencillo y comprensible.

(NOTAS DEL AUTOR).

EJEMPLOS :

Agave americana. (*)
 Cocuiza.
 Figue.
 Flor de Lis.

Magué.
 Maguey.
 Nardo marítimo.
 Narciso de los prados.

Pita ó Agave.



Narciso (Amarilidáceas.)

2ª. FAMILIA

AMOMÁCEAS

568. Las amomáceas son plantas vivaces, de un aspecto particular, que las asemeja un tanto á las Orquídeas. Llevan hojas envainantes en su base, de nervaduras laterales y paralelas.

(*) Llamamos la atención hacia las *propiedades antirrábicas*, no há mucho descubiertas, en el jugo del *Agave americana*. Dícese que una persona recientemente mordida por un *perro* con *hidrofobia*, es curada instantánea y radicalmente, si se le da á tomar una ó dos onzas del jugo de esta planta, cada 2 ó 3 horas, durante uno á dos días. Hay además que aplicar este mismo jugo, en forma de *apósito*, sobre el sitio mismo de la mordedura, después de haber cauterizado la herida con un hierro candente, ú otro cauterio cualquiera. Si no se hallare á la mano el agave, ó Cucuy, creemos que pueda suplirse con el jugo, en iguales dosis, del Maguey, del Figue ó de la Cocuiza. (Pues las plantas de una misma familia, suelen corresponderse en propiedades medicinales).

EL AUTOR.

569. Sus flores, generalmente muy grandes, están dispuestas en *espigas*, y á veces en *panículas*; el cáliz es doble, de 3 sépalos cada uno, ordinariamente regulares; el cáliz exterior, es más corto que el interno. Hacia adentro del cáliz interno, hay varios apéndices petaloideos desiguales, y más grandes que los sépalos. Estos apéndices son otros tantos estambres abortados.
570. Los estambres fértiles en número de uno ó dos, se terminan por una antera unilocular; el estilo es simple, delgado, y el estigma lateral ó terminal; el ovario consta de 3 celdillas, y está situado sobre un pequeño disco *epiginio* y unilateral. El fruto es comúnmente una cápsula trilocular, trivalva, polisperma y loculicida.

Esta familia comprende 2 tribus principales: Las Cannáceas ó Marantáceas, y las Zingiberáceas.

EJEMPLOS:

Arrow-root.

Capacho.

Cardamomo.

Caña de la India.

Cedoaria.

Cúrcuma longa.

Galanga.

Gengibre.

Granos del Paraíso.

Marantha arundinácea.

Zingiber officinarum. (*)

3ª FAMILIA

ARÁCEAS (Ó AROIDÉAS)

571. Plantas vivaces, algunas veces sarmentosas, y parásitas; de hojas radicales ó alternas sobre el tallo.
572. Sus flores dispuestas en *espádices andróginos* están rodeadas de una *espata*, cuya forma es variable: coroliforme ó foliácea, más ó menos grande, con figura de cartucho, y soldada más ó menos con la parte inferior del espádice, persistente ó caduca. Tales flores son ordinariamente *monoicas*: las femeninas ocupan la parte inferior del espádice, y las masculinas, cubren el vértice.

(*) NOTA:— Para facilidad de las referencias del "Diccionario vulgar" con la *Phytografía*, y para mejor inteligencia y claridad de los alumnos, haremos de las dos tribus: *Marantáceas* *Zingiberáceas*, dos familias que describiremos en sus lugares correspondientes, según el orden que hemos adoptado.

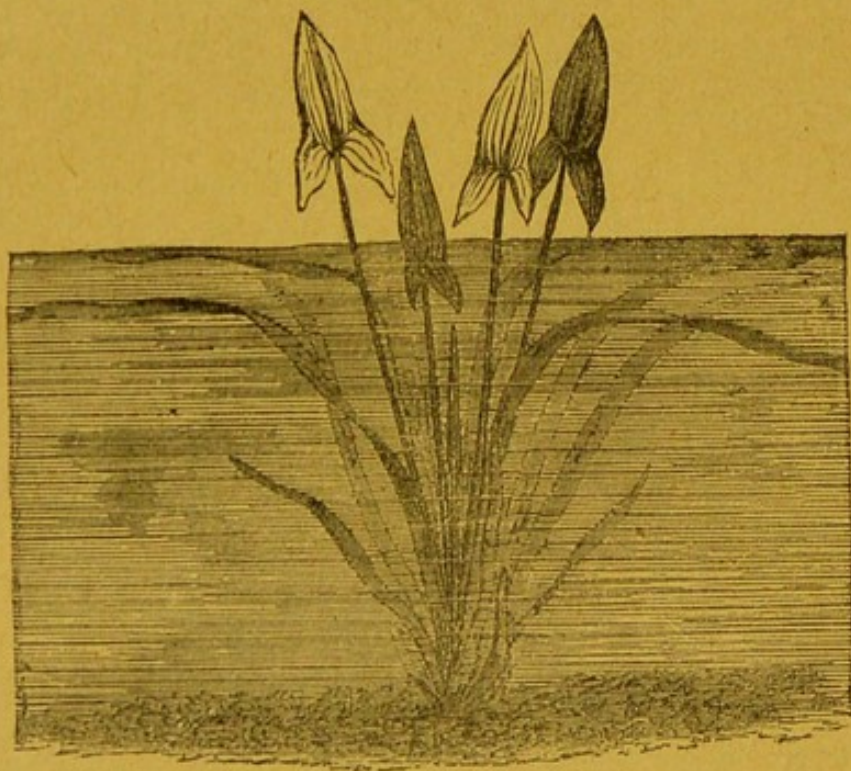
573. Los estambres y pistilos son definidos ó indefinidos; los primeros son hipoginios y con anteras *extrorsas*. El ovario es unicelular, con varios óvulos adheridos á su pared inferior. El fruto es una *baya*, y á veces una cápsula.

EJEMPLOS :

Alcatraz.
Aro común.
Aro manchado.

Cálamo aromático.
Ocumo.
Yaro común

Yaro manchado.



Lirio acuático (Aroideas).

4^a FAMILIA

ASPARRAGINEAS

574. Plantas herbáceas anuales ó vivaces, fructices, sarmentosas ó abejucadas; de raíces tuberosas ó fibrosas; de hojas alternas, opuestas ó *verticiladas*, algunas veces muy pequeñas, bajo la forma de escamas.
575. Flores *hermafroditas*, ó unisexuadas; cáliz coloreado ó petaloideo de 6 ú 8 divisiones profundas; estambres

en número igual al de las divisiones del cáliz ; estilo simple, terminado por un estigma trilobado ó tripartido ; ovario libre de una ó de 3 celdillas. El fruto es una baya globulosa, ó una cápsula tripartida.

576. En esta familia está comprendida la tribu de las Es-
miláceas.

EJEMPLOS :

Espárragos.
Lirio de los Valles.

|| Raíz de China.
|| Zarparrilla.

G. P.
Aspáragus. Smilax. Convallaria.

5ª FAMILIA

BROMELIÁCEAS

577. Las Bromeliáceas son plantas exclusivamente americanas ; vivaces, algunas veces parásitas ; de hojas alternas, generalmente reunidas en haces, en la base del bohordo ó tallo, alargadas, estrechas, carnudas y amenudo dentadas, y de bordes espinosos.
578. Las flores, que son solitarias y terminales, forman espigas escamosas, *racimos* ó *capítulos*, aproximados hasta soldarse entre sí ; los estambres, en número de 6, son petaloideos ; el estilo se termina por un estigma de 3 divisiones planas ; el ovario es tricelular, y en cada celdilla hay un gran número de óvulos anatropos, insertos en sus paredes.
579. El fruto es generalmente una baya coronada por los lóbulos del cáliz. Sucede frecuentemente que todas las bayas de una misma espiga se sueldan, y forman un fruto único, que recibe el nombre de *Sorosis*, como el de la *Piña de América*.
580. Las Bromeliáceas tienen algunos puntos de relación, ó cierta semejanza con las Amarilidáceas.

EJEMPLOS :

Ananassa.
Curujul.
Chigüichigüe.

Maya.
Piña.
(* Piñuela (Bromelia Bayonesia)



Ananassa S. (Bromeliáceas.)

6ª FAMILIA

COLCHICÁCEAS

581. Plantas herbáceas, vivaces, de raíz bulbosa ó en forma de cebolla, otras veces fibrosa ; de hojas alternas y envainantes.

582. Sus flores son hermafroditas, ó *unisexualadas* y terminales ; cáliz coloreado, petaloideo, de 6 divisiones ó sépalos distintos ; estambres en número de 6, opuestos á las divisiones del cáliz ; tres carpelos en cada flor, libres ó soldados en un pistilo trilocular ; la cima del

(* Dedicada en recuerdo al sabio botánico colombiano, Dr. Francisco Bayón, mi respetable maestro. (EL AUTOR).

ovario se termina por un estilo á veces muy largo, terminado por un estigma glanduloso.

583. El fruto se compone de 3 carpelos distintos que se sueldan, y forman una cápsula de 3 celdillas. El fruto se abre por una hendidura longitudinal é interna.
584. Las colchicáceas ocupan un término medio entre las Júnceas y las Liliáceas.

EJEMPLOS :

Cebadilla.	Eleboro blanco.
Cólchico.	Veratrum.

7^a FAMILIA

DIOSCOREÁCEAS

585. Plantas herbáceas, vivaces, cuyos tallos trepadores semileñosos ó herbáceos muy largos y ramosos, á veces como alados ó desnudos y cilíndricos, salen de una raíz carnuda, tuberosa, especie de rizoma feculento. De hojas alternas (á veces opuestas) de nervaduras irregularmente ramificadas.
586. Las hojas son además pecioladas ; y de figura acorazonada.
587. Sus flores son hermafroditas ó unisexuadas ; el ovario es *infero*, ó adherente al cáliz, cuyo limbo está dividido en 6 lóbulos iguales ; los estambres en número de 6, tienen anteras *introrsas*, y son *monadelfos*. El fruto es una cápsula samariforme, con apéndices en forma de alas coronado por el limbo calicinal.

EJEMPLOS :

Batata.	Mapuey.
Dioscorea.	Ñames.

8ª FAMILIA

GRAMÍNEAS

588. La familia de las Gramíneas es muy numerosa, de caracteres muy marcados, y una de las más útiles al hombre.
589. Esta familia se compone de plantas herbáceas, anuales ó vivaces, algunas veces leñosas, y entónces pueden adquirir grandes dimensiones, como el Bambú de la India.
590. Tienen cepa subterránea, única ó ramificada en forma de cabellera. El tallo aéreo, ordinariamente simple, fistuloso, hueco y marcado de trecho en trecho de nudos llenos, recibe el nombre de *Caña*. Al nivel de cada nudo, nacen las hojas que son alternas, dísticas, simples, lanceoladas, más ó menos estrechas y largas. Estas hojas, presentan un peciolo en forma de vaina hendida, con un estrechamiento ó garganta llamada *ligula*. Las nervaduras de sus hojas son paralelas.
591. Las flores, ordinariamente hermafroditas, son algunas veces unisexuales, monoicas ó *polígamas*; dispuestas en espigas ó en *panojas*, formadas por la reunión de espiguitas terminales ó axilares; sencillas ó compuestas, pero siempre *glumáceas*, es decir que la envoltura se compone de 2 *brácteas*: la una interior, de cuya axila salen los estambres, y la otra externa. Estas dos envolturas que constituyen la Gluma, se denominan *Paléas*, y son opuestas 2 á 2. Por fuera del estambre externo, suelen aparecer dos escamitas que se llaman *paleolas*.
592. Los estambres, ordinariamente en número de 3, son hipogínicos; el pistilo se compone de un ovario súpero, unilocular, monospermo, y se termina por 2 estilos amenudo soldados entre sí, formando uno solo, con estigma erizado ó plumoso.
593. El fruto es una *Cariópside*; raras veces un *aquenio*.

EJEMPLOS :

Alpiste.	Cebada.	Lágrimas de S. Pedro.
Arroz.	Centeno.	Maíz.
Avena.	Gramma.	Mijo.
Bambú.	Gamelote.	Trigo.
Caña amarga.	Guadua.	Vetiver.
Caña dulce.	Guagua.	Zizaña común.
Chusque.	Heno.	Yerba del Pará.
Guinea.	Junco de la India.	

9ª FAMILIA

IRIDÁCEAS (Ó IRIDÉAS)

594. Vegetales ordinariamente herbáceos y vivaces ; de raíces carnudas ó tuberosas, de tallo cilíndrico y comprimido, con hojas alternas, dísticas, y equidistantes.
595. Sus flores son grandes, envueltas antes de su expansión, en una espata membranosa, delgada, apergaminaada ó escamosa ; el cáliz es tubuloso de 6 divisiones profundas ; los estambres en número de 3, *monadelphos*, libres, ú opuestos á las divisiones del cáliz ; terminados por anteras extrorsas ; el estilo es simple, y remata en 3 estigmas bífidos ó hendidos, que alternan con los estambres. El ovario tricelular, encierra óvulos anatropos.
596. El fruto es una cápsula septicífera de 3 valvas.

EJEMPLO :

Acoro bastardo.	Iris florentino.
Azafrán.	Iris franciscano.
Azucenilla silvestre. (*)	Gladiolos.
Flor de la Maravilla.	Lirios.

(*) AZUCENITA SILVESTRE. (*Iris Benitesia*.)— Familia de las IRIDÁCEAS.— Dedicada á la memoria del sabio y filántropo Licenciado en Ciencias Médicas, José María Benítes, natural de la ciudad de La Victoria [Venezuela]— El Licenciado Benítes, es el primer iniciador venezolano, que en sus *Principios para la Materia Médica del País*, da la descripción botánica de las plantas, seguida de sus propiedades medicinales. A él se le debe por tanto, un recuerdo de eterna veneración, por haber sido el primero en abrir la senda de un progreso, cuyas

10ª FAMILIA

LILIÁCEAS

597. Las Liliáceas son plantas herbáceas, vivaces y á veces leñosas. De raíces bulbosas, (á manera de cebollas), ó fibrosas; de hojas radicales, cilíndricas ó planas, huecas, espesas y carnudas. El tallo ó bohordo, generalmente desnudo, rara vez lleva hojas.

598. Las flores son solitarias y terminales, dispuestas en espigas, en racimos ó en *sértulas*; por lo general acompañados antes de su expansión, de una espata. El cáliz es coloreado, petaloideo, formado de 6 sépalos distintos ó unidos por su base; los estambres en

ventajas son incalculables para su Patria!—La planta que respetuosamente le dedicamos y que hemos denominado científicamente, IRIS BENITESIA, no ha sido descrita por ningún autor, ni está clasificada en ninguno de los catálogos del país, ni extranjeros. Esta plantita, que parece un lirio en miniatura, la hemos encontrado en nuestras diarias herborizaciones, en los alrededores de Valencia (Venezuela), hacia la parte Norte de la zona suburbana. Es poco conocida de las gentes del campo, á quienes hemos interrogado sobre el nombre con que la conozcan, ó las propiedades que le atribuyan. Algunas personas la conocen con el nombre de *Cebolleta* y otras con el de *Lirito*. Me aseguran algunos campesinos, que el cocimiento de la raíz es excelente para combatir la retención de orina. (Yo no he hecho su ensayo.)—He aquí su descripción botánica: “Plantica herbácea, anual y vivaz, como de 15 á 22 centímetros de alta; nace de un verdadero bulbo ó cebolla (de donde el nombre vulgar de *cebolleta*); sus hojas angostas, alargadas, ligeramente amplexicaules y ásperas, alternas, y de nervación paralela. Cada pie de maticia sólo contiene tres hojas: 2 radicales y una caulinar. (En algunos raros ejemplares hemos hallado hasta 3 hojitas radicales, y hasta 2 caulinares.)—El pequeño tallo ó *bohordo*, termina por una florecita solitaria, que nace de la axila de la última hoja caulinar; dicha flor se halla envuelta en la *estivación* por una serie de pequeñas *brácteas*, formando una especie de *espata* compuesta. La flor es pequeña y del blanco más puro: un verdadero lirio, (de donde su nombre vulgar de *Lirito*). El *periantio* consta de 6 *sépalos* petaloideos, de un tejido muy fino y delicado y de una blancura perfecta. Los 6 *sépalos* forman dos *verticilos*; uno interno y otro externo, cuyas hojillas son opuestas; los 3 sépalos del verticilo exterior son derechos, y se asemejan al estandarte de la *corola papilionácea*; y los 3 internos están recogidos y envueltos parcialmente, como en *prefloración valvar*, y constituyen una pequeña cavidad *urceolar* que oculta el ginandrio, aun cuando no están soldados en ninguna parte de su extensión. El *androceo* consta de 3 estambres *monadelfos*, reunidos y soldados en toda su extensión con el *pistilo*, formando con él un solo cuerpo ó *ginandróforo*, el que se termina por 3 *anteras* trilobadas, ligeramente escotadas y *extrorsas*.—El fruto es una capsulita alargada, prismática triangular, con tres celdillas ó loculamentos, ó como se dice en lenguaje botánico: *trilocular*. Este fruto contiene varios *óvulos monospermos* (de 12 á 72) y adheridos á 3 *trofospermas* ó placentas parietales.—La *anthésis* ó floración tiene lugar en los meses de Mayo, Junio, Julio y parte de Agosto.—Esta plantita crece silvestre en medio de las Gramíneas, Ciperáceas y Compuestas, y creemos que por el cultivo se podría obtener un bello ejemplar de Jardinería, y quizás un agente medicinal.

C. HURTADO. (Médico)

Valencia: Agosto de 1891.

número de 6, se insertan en la base de los sépalos, cuando estos son libres, ó hacia arriba del tubo, cuando están soldados. El estilo simple, se termina por un estigma trilobado, á veces nulo.

599. El fruto es una cápsula de 3 celdillas; á veces una baya, aunque excepcionalmente.

EJEMPLOS :

Acíbar.	Cebolleta.
Ajo común.	Escila marítima.
Ajo porro.	Jacinto.
Aloës.	Nardo de los Jardines.
Azucena blanca.	Tulipán.
Cebolla albarrana.	Vara de Jesé.
Cebolla común.	Zábila.

11ª FAMILIA

MARANTÁCEAS (Ó CANNÁCEAS)

600. Las plantas de esta familia, las consideran la mayor parte de los botánicos, como una de los tribus ó géneros principales de los Amomáceas.
601. Las Marantáceas ó Cannáceas, comprenden cierto número de plantas vivaces, de un aspecto muy particular, que las aproxima un poco á las *Orchídeas*. Sus raíces son ordinariamente tuberosas y carnudas; sus hojas, envainantes y envolventes hacia su base, y de nervaduras paralelas.
602. Sus flores, dispuestas en espigas, imbricadas, en racimos ó en panículas; raras veces son solitarias. Estas flores, de una belleza singular, *carecen de principios odoríferos, y llevan solamente un estambre fértil*, únicos caracteres que las separan de las *Scitamíneas* ó *Zingiberáceas*.

El embrión es único, y colocado en un endospermo simple.

EJEMPLOS :

Calathea.	Chisgua.
Capacho.	Maranta.
Canna lútea.	Mirosma.
Caña de la India.	Rhea y
	Thalia.

12^a FAMILIA

MUSÁCEAS

603. Plantas herbáceas, vivaces, desprovistas de verdadero tallo, el cual se halla reemplazado por un bohordo, especie de tubo cilíndrico, hueco unas veces y otras lleno, y formado por una serie de envolturas herbáceas ó coriáceas concéntricas; excepcionalmente leñoso.
604. Sus hojas anchas, y largamente pecioladas, son abrazadoras en su base, enterísimas, á veces muy grandes, y provistas de una fuerte nervadura mediana.
605. Las flores, á menudo pintadas con los colores más vivos, son muy grandes, reunidas en gran número, y encerradas en una espata; el cáliz es irregular, coloreado, petaloideo, y adherente por su base al ovario; estambres en número de 6; el estilo es simple, terminado por un estigma más ó menos cóncavo ó trilobular; el ovario es ínfero, y encierra multitud de óvulos. El fructo es una especie de cápsula abayada, carnuda é indehiscente.

EJEMPLOS :

Bananos.	Plátano arton.
Cambures.	Plátano dominico.
Higuera de Adán.	Plátano guineo.
Manzana del Paraíso.	Ravela (ó árbol de los viajeros).



Musa Sapientium (Musáceas).

13ª FAMILIA

ORQUÍDEAS (Ú ORCHÍDEAS)

606. Plantas vivaces, comunmente parásitas ; de raíces tuberosas, tuberculosas ó fibrosas, cuyas fibras, simples y cilíndricas, se extienden en forma de redecilla, rodeando los troncos ó las ramas de los árboles sobre los cuales viven. Sus raíces terrestres se hallan comunmente acompañadas de uno ó dos tubérculos carnosos, ovoideos, enteros ó digitados. Sus hojas simples, alternas envainantes, nacen inmediatamente del tallo ó de los ramos cortos.
607. Las flores, á menudo muy grandes y vistosas, afectan por lo general las formas más raras y pintorescas ; son solitarias, fasciculadas, en espiga ó en panícula ; su cáliz tiene 6 divisiones profundas, tres internas, y tres externas ; de las 3 divisiones internas, dos son laterales, superiores, y semejantes entre sí ; la tercera

es inferior, desigual, y de una figura muy particular ; lleva el nombre de *labelo* (labiecito) ó delantal. Del centro de la flor se eleva sobre la cima del ovario, una especie de columnilla, llamada *Gimnóstomo*, que está formado por el estilo, y los tres filetes estaminales soldados. El *Polen*, contenido en cada celdilla de la antera, es *sólido*, y tiene la misma forma que la cavidad que lo encierra.

608. En la cima del Gimnóstomo, y sobre las partes laterales de la antera, hay dos pequeños tubérculos, denominados *estaminodios*, que no son otra cosa, que dos estambres abortados.

609. El fruto es una cápsula unicelular.

(La soldadura de los estambres, con el pistilo y el estigma, y sobre todo la organización del polen reunido en masas sólidas, son caracteres que hacen de las Orquídeas una de las familias más naturales del reino vegetal).

610. Las orquídeas son numerosas y variadas en los bosques de nuestro continente.

EJEMPLOS :

Aguadija.
Catasetum.
Cigarrón.
Espíritu Santo.
Flor de Mayo.

Maxilaria alata.
Maxilaria bicolor.
El Pelicano.
Orquis latifolia.
Orquis morio.

Vainilla.

14ª FAMILIA

PALMERAS (Ó PALMAS)

611. Las Palmeras son en general grandes árboles, de tallo simple, cilíndrico, desnudo, y coronado por un mano-

jo, ó haz de grandes hojas ó frondes, simples ó compuestas, y provistas de peciolos largos y muy fuertes. El tallo de las palmeras recibe los nombres de *Astil*, *Estipe* ó *Columna*.

612. En la axila de las hojas ó frondes, nacen las flores dispuestas en *espádices* simples, ó frecuentemente ramosas, envueltas por una espata más ó menos espesa, dura y leñosa, la cual se abre á la sazón, para dejar salir el espádice, en el momento de la floración. Tales flores son hermafroditas ó polígamas, dióicas ó monóicas, formadas de un *periantio*, compuesto de 2 verticilos de hojuelas coriáceas, y dispuestas en *amentos* ó racimos. Los estambres son 6; el periantio consta de 6 divisiones, que simulan el cáliz y la corola; y el *pistilo*, consta de 3 carpelos libres ó soldados.
613. El fruto es en lo general una drupa ó una Nuez carnuda ó coriácea, envuelta en una cubierta fibrosa, más ó menos espesa; generalmente unilocular, encierra un núcleo ó hueso de consistencia blanda, dura, ó como cartilaginosa.
614. Las Palmeras dan infinidad de productos importantes, y son quizá después de las Gramíneas, las plantas más útiles al hombre.

EJEMPLOS :

Cabeza de negro.
Cocotero.
Chaguarama.
Datilero.
Yágua.
Macana.
Macanilla.
Marfil vegetal.

Macaguilita.
Mapora.
Moriche.
Palma bendita.
Palmito.
Palma de Sagú.
Seje.
Tagua.

Temiche.



Cocos Nucifera (Palmeras)

15ª FAMILIA

ZINGIBERÁCEAS (Ó SCITAMÍNEAS)

615. Las Zingiberáceas, tribu de las Amomáceas, son plantas vivaces, á veces caulescentes, y habitan solamente

en las rsgiones tropicales. Por su simple aspecto exterior, casi se confunden con las Cannáceas, y un tanto con las Orchídeas, de las que se diferencian en que su polen no es coherente en masas, ni sus semillas aladas como en las orchídeas, y su ovario, plurilocular.

616. Sus flores en espiga, racimo ó panícula, rara vez solitarias, están provistas de *dos estambres fértiles*.
617. Las Scitamíneas son notables por la exquisita fragancia de sus flores y frutos, y la belleza y colorido de sus pétalos.
618. La presencia de *dos estambres fértiles*, y las propiedades odoríferas de las Scitamíneas, las distinguen de las Marantáceas.

EJEMPLOS :

Alpina.
Amomum.
Cardamomo.
Costus.
Cúrcama.

Hydischium.
Hellenia.
Gengibre.
Granos del Paraíso.
Mantisia y

Zingiber.

TERCERA RAMIFICACIÓN

DICOTILEDÓNEAS

1^a FAMILIA

AMARANTÁCEAS

619. Las Amarantáceas son plantas herbáceas ó subfrutescentes, de hojas alternas ú opuestas.
620. Las flores son hermofroditas ó unisexuadas ; dispuestas en espigas, en panículas ó en *capítulos* ; su cáliz es gamosépalo, persistente, de 4 á 5 divisiones profundas ; los estambres varían de 3 á 5, y sus filetes son libres ó monadelfos ; ovario libre, unilocular con un

solo óvulo. El fruto, rodeado generalmente por el cáliz, es un *aquenio* ó un pequeño *pixidio*.

621. Esta familia presenta tales puntos de semejanza con las Quenopodiáceas ó Salsoláceas, que á veces es difícil saber á cuál de ellas pertenece una planta dada, si sus caracteres no son muy marcados.

EJEMPLOS :

Amarantos.
Abrojo.
Bledos.

Moco de pavo.
Pira blanca.
Pira brava.

Suspiro.

2ª FAMILIA

ANONÁCEAS

622. Árboles ó arbustillos de hojas alternas, simples y desprovistas de *estípulas*.

623. Flores ordinariamente axilares, otras veces terminales; cáliz persistente, de 3 sépalos; corola de 6 pétalos, de prefloración *valvar*; estambres numerosos, colocados en 2 series; filetes cortos, y anteras casi sesiles. Fruto compuesto de diversas bayas reunidas, constituyendo un *Sincarpio*.

624. Las Anonáceas se aproximan á las Magnoliáceas, con las cuales es fácil confundirlas; pero se diferencian aquéllas de éstas, por carecer de *estípulas*, y por el número de sus pétalos que son 6, caracteres que no tienen las Magnoliáceas.

EJEMPLOS :

Anón.
Catiguire.
Chirimoya.

Guanábano.
Guanábano cimarrón.
Manirote.

Riñón.

3ª FAMILIA

APOCINÁCEAS

625. Las Apocináceas presentan aspectos muy variados. En esta Familia hay plantas herbáceas, arbustos, y árboles más ó menos elevados, y dotados en general de *un jugo lechoso, de propiedades acres y venenosas*. Sus hojas son simples, alternas, opuestas ó verticiladas; lanceoladas, coriáceas, barnizadas, pecioladas, y rara vez acompañadas de estípulas.
626. Sus flores son axilares ó terminales, diversamente dispuestas, ya en racimos ó ya solitarias; los estambres, en número de 5, son libres y distintos; uno ó dos carpelos libres, aplicados sobre un disco *hipoginío*; los 2 estilos se sueldan, y terminan en un estigma más ó menos discoideo.
627. El fruto es un folículo simple ó doble.

EJEMPLOS :

Adelfa.	Jazmín amarillo.
Amapola blanca.	Laurel-rosa.
Amapola colorada.	Lechero.
Amarillo Yema de huevo.	Monigote.
Argentina.	Rosa de Berbería.
Guachamacá.	Raíz de Cachicamo.
	Vinca-per-Vinca.

4ª FAMILIA

ARISTOLÓQUIAS

628. Plantas herbáceas, sarmentosas, volubles, frutescentes, de hojas enteras; flores hermafroditas axilares, solitarias ó en especies de racimos, acompañadas de una *bráctea* más ó menos grande, que abraza el *pedúnculo*; el cáliz es irregular, de 3 divisiones valvares. Este cáliz ó *periantio*, es regular ó irregular, tubuloso, petaloideo, y adornado con los más vivos y variados colores, y ostenta las formas más raras y caprichosas. Una de las divisiones del periantio se alarga, y forma una especie de lengüeta ó *labelo*, de figura muy va-

riada. Los estambres, en número de 6 á 12, insertos sobre el ovario, son libres y distintos ó soldados íntimamente con el estilo y el estigma, formando un verdadero *gínostemio* en la cima del ovario.

629. El fruto es una cápsula, ó una baya de 3 á 6 celdillas.

EJEMPLOS :

Aristolóquia.	Pavitos.
Buche.	Raíz de Mato.
Serpentaria.	

5ª FAMILIA

ARTOCARPÁCEAS

630. Árboles elevados, arbustos ó matas, generalmente lechosos; de hojas simples, alternas, dísticas, pecioladas, enteras, con 2 estípulas libres, axilares, ó algo laterales y caducas.

631. Sus flores son monóicas ó dióicas [circunstancia por la cual esta familia ha sido considerada como una tribu de las Urticáceas] con los estambres erguidos en la yema; dispuestas en cima, apanojadas ó en racimo; y á veces en cabezuela, y muchas agrupadas en un receptáculo cóncavo, cilíndrico ó plano, envuelto en una especie de involucro. Las flores masculinas constan de un *perigonio* de 2, hasta 6 divisiones; de *estivación* empizarrada, con tantos estambres como divisiones perigoneales hay; los estambres se terminan por anteras biloculares, erguidas, introrsas ó extrorsas; las femeninas se componen de un periantio tubuloso entero, algunas veces de 3 á 5 divisiones, y de base algo desviada; el pistilo, formado de un estilo simple, terminal ó excéntrico, se termina por un estigma filiforme, bífido ó dentado.

632. El ovario es ínfero, libre, unicelular, con celdillas monospermas y óvulos basilares.
633. El fruto es unas veces drupáceo, apergaminado, y encerrado en el *perigonio* persistente; otras es carnudo, y como abayado.

EJEMPLOS :

Árbol de Leche.	Vacuno.
Árbol de Pan.	Lechero.
Mata-palo.	Guarumo.
Pan de palo.	Yagrumo.

6ª FAMILIA

ASCLEPIADÁCEAS

634. Plantas herbáceas, arbustos ó arbutillos, volubles y lactecentes ; de hojas opuestas ó verticiladas sin estípulas.
635. Flores axilares ó extra-axilares, dispuestas en *corimbos*, ó en sértulas indefinidas ; cáliz de 5 sépalos, libres ó soldados por su base ; de estivación quinconcial ; corola gamopétala regular, ofreciendo en su garganta, 5 apéndices petaloideos, en forma de casquetes ó de corneticos. La estivación de los pétalos es valvar.
636. Los estambres, en número de 5, se insertan en la garganta de la corola ; cada antera es bilocular, y contiene dos masas de *polen sólido*. Los carpelos son libres, en número de 2, y cada uno se termina por un estigma particular, que se reúne con un estigma común.
637. El fruto es un doble folículo membranoso y ligeramente carnudo. El jugo de las Asclepiadáceas es venenoso, emético y purgante.

EJEMPLOS :

Algodón de seda.
Algodoncillo.
Cundurango.

Flor de cera.
Hoya carnosa.
Platanillo.

G. P.

Asclepias. Calotropis. Gonolobus y Spatelia.

7^a FAMILIA

AURANCIÁCEAS (Ó HESPERÍDEAS)

638. Árboles ó arbustos, frecuentemente espinosos, de hojas alternas y articuladas, provistas de glándulas vesiculares, llenas de un aceite esencial volátil y odorífero.
639. Sus flores [llamadas azahares] son siempre hermafroditas, en grupos axilares ó en racimos terminales, las cuales constan de un cáliz monosépalo persistente con 5 ó 3 dientes; de una corola de 5, y á veces de 3 pétalos sesiles de estivación imbricada, libres ó ligeramente soldados, cuya base algo dilatada, se inserta en derredor y un tanto por debajo de un disco hipoginío, junto con los estambres cuyo número varía de 10 á 20. El estilo, corto, muy espeso y siempre simple, se termina por un estigma discoideo. El ovario es súpero, globuloso, hepigínico, con varias celdillas, conteniendo un solo óvulo suspendido, ó varios anatropos, adheridos al ángulo interno de la celdilla.
640. El fruto es una baya carnuda y succulenta, que ha recibido el nombre especial de *Hesperidio*.

EJEMPLOS :

Azahar.
Cidras.
Limas.
Limón agrio.

Limón dulce.
Limatones.
Naranja dulce.
Naranja agrio ó amargo.

Toronja.

8ª FAMILIA

BIGNONIÁCEAS

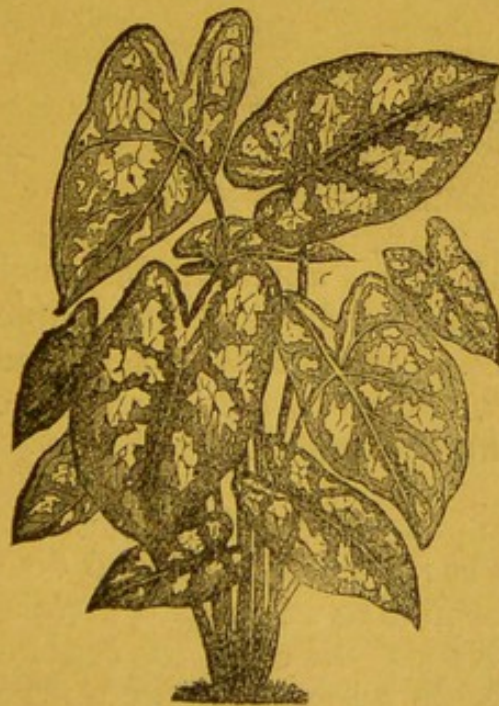
641. Vegetales arborescentes ó arbustivos, rara vez plantas herbáceas; algunos hay sarmentosos, y provistos de zarcillos ó asideros; de hojas ternadas opuestas, raras veces alternas.
642. Flores terminales ó axilares, diversamente agrupadas; cáliz gamosépalo persistente, de 5 divisiones ó lóbulos; corola gamopétala campanulada ó tubulosa más ó menos irregular, con 5 divisiones ó pétalos; por lo general 4 estambres *didinamios*, acompañados de un filete estéril, que es el indicio de un estambre abortado. Ovario epigínico, con una ó dos celdillas.
643. El fruto es una cápsula bicelular, la cual se abre por dos valvas paralelas, ó bien una especie de legumbre, con semillas chatas y aladas; y á veces duro, carnudo é *indehiscente*.

EJEMPLOS :

Apamate.
Araguaney.
Fresnillo.

Guarupa.
Pico de pato.
Roble colorado.

Totumo.



Corazoncito (Begoniáceas).

9ª FAMILIA

BITNERIÁCEAS

644. Árboles ó arbustos de hojas alternas simples, provistas de dos estípulas opuestas.
645. Flores dispuestas en racimos axilares, ú opuestas á las hojas; cáliz desnudo ó acompañado de un involucreo calicinal, llamado *calículo*, de 5 sépalos valvares, más ó menos soldados ó acogullados por su base; corola pentapétala, de 5 pétalos planos, arrollados en espiral antes de su expansión, y más ó menos cóncavos é irregulares; estambres en número igual, doble, ó múltiple del de los pétalos: son en general *monadelfos*. Los carpelos de 3 á 5, se sueldan frecuentemente.
646. El fruto es una cápsula globulosa de 3 á 5 celdillas.

EJEMPLOS :

Cacao.

Cacaito de Monte.

Guácimo.

Guazuma.

Theobroma.

10ª FAMILIA

BORRAGÍNEAS

647. Plantas herbáceas, anuales, bisanuales y vivaces; matas frutices, arbustillos, y aun árboles grandes; de hojas simples, enteras, más ó menos pecioladas, á veces sentadas, ásperas y cubiertas de pelos más ó menos abundantes y rígidos.
648. Flores por lo general, reunidas en ramos escorpioideos, y afectando la forma de racimos ó de panículas, cuyo vértice escorpioideo se dobla ó arrolla en figura de báculo de obispo. El cáliz es regular, gamosépalo, persistente y de 5 lóbulos; corola igualmente regular de 5 pétalos, presentando en algunos géneros cerca

- de la garganta, 5 apéndices salientes, huecos en su interior y que se abren por su base; estambres 5, insertos hacia arriba del tubo de la corola.
649. El ovario es cuadrilobado, de 4 celdillas monospermas, y descansa sobre un disco hipoginío; los carpelos son 4, soldados á veces en un estilo terminal.
650. El fruto es variable: unas veces es un *tetraquenio*; otras, una especie de drupa más ó menos abayada, cuadrilocular y monosperma.
651. Las Borrágíneas, por la organización de su estilo, ofrecen ciertos puntos de semejanza, ó de relación con las Labiadas, y con las Escrofulariáceas.

EJEMPLOS :

Ancusa.
Anchusa.
Borraja.
Borrajón.
Buglosa.
Cinoglosa.

Consuelda mayor.
Consuelda menor.
Heliotropio.
Miosotis.
Pulmonaria.
Suelda-consuelda.

G. P.

BORAGO, ONOSMA, PULMONARIA Y CYNOGLOSSUM.

11ª FAMILIA

CACTÁCEAS (CACTUS Ó NOPALES)

652. Plantas vivaces, á menudo arborescentes, de un aspecto muy raro y particular, de manera de no presentar semejanza con las demás Dicotiledóneas, si no es un poco con algunas especies de las Euforbiáceas. De tallos cilíndricos, ramosos, acanalados ó angulares; compuestos de piezas articuladas espesas, carnudas y comprimidas, consideradas por algunos como hojas, y que en lenguaje vulgar se llaman pencas.
653. Las verdaderas hojas faltan en estos vegetales, y están reemplazadas por espinas más ó menos abundantes, aisladas ó hacinadas.

654. Sus flores, muy grandes y brillantes, se hallan en la axila de los hacecillos espinosos; el cáliz es gamosépalo, adherente al ovario; estambres numerosos, bajo la forma de filetes delgados y capilares; estilo simple, terminado por 3, ó mayor número de estigmas; ovario ínfero y unicelular.
655. El fruto es carnudo, abayado, y en algunas especies, toma los nombres de *tuna* ó de *higo*.

EJEMPLOS :

Cardones.	Nopal.
Guamacho.	Pichigüey.
Guasábana.	Pitahaya.
Higuera chumba.	Reina de noche.
	Tunas.
	G. P.
Cereus.	Melocactus.
	Opuntia.

12ª FAMILIA

CONÍFERAS

656. Arbustos y grandes árboles forman esta numerosa familia, los cuales por su follaje siempre verde, y por un principio resinoso, casi constante, se designan bajo el nombre de Árboles verdes ó resinosos.
657. De flores constantemente unisexuadas (dióicas ó monóicas) dispuestas en amentos, ó más generalmente en *conos*: las masculinas consisten, cada una, en un estambre desnudo, ó acampañado de una escama, en la axila de la cual está colocado, y terminado por una ó 2 anteras uni ó biloculares, distintas ó soldadas; la inflorescencia de las flores femeninas es muy variable, aunque generalmente se presenta también en conos ó amentos escamosos, solitarios, terminales ó axilares. Cada una de estas flores presenta un cáliz adherente al ovario. El ovario, que es ínfero, unicelular y ad-

herente en parte, ó en totalidad al cáliz, presenta un solo óvulo.

658. El fruto es un *Cono* escamoso.

659. Esta familia comprende las siguientes tribus: las Abietíneas, las Cuprecíneas y las Taxíneas.

EJEMPLOS :

Abeto.
Araucaria.
Cedros.
Cedro del Líbano.
Ciprés.

Enebro.
Pichipén.
Pino marítimo.
Pino silvestre.
Sabina.

G. P.

Abies.—Taxus.—Cupresus.—Juniperus.

13ª FAMILIA

CONVOLVULÁCEAS

660. Plantas herbáceas ó subfrutescentes, amenudo volubles y trepadoras; de hojas alternas, simples y más ó menos lobadas.

661. Flores axilares ó terminales; cáliz de 5 sépalos regulares, libres ó soldados por su base, de prefloracion quinconcial; corola de 5 pétalos igualmente regulares, plegados y torcidos en el botón; estambres en número de 5, insertos en el tubo de la corola; ovario simple, libre y llevado por un disco hipoginio, con 2 ó 4 celdillas que encierran de 2 á 4 óvulos anatropos ascendentes.

662. El fruto es una cápsula de una á 4 celdillas, con una ó dos semillas adheridas á la base de los tabiques. El carácter distintivo de esta familia, consiste en que las suturas de la cápsula, se corresponden con los tabiques, de manera de ofrecer una *dehiscencia septifraga*.

EJEMPLOS :

Aurora.
 Batatas.
 Convólulos.
 Correhuela tricolor.
 Cuerdas de violín.
 Cundeamor.
 Cuscuta.

Escamonea.
 Flor de pascua.
 Jalapa.
 Mechoacán.
 Moniato.
 Palo de rosa.
 Pasta de almendra.

G. P.

TURBITO (vegetal) (IPOMÆA — TURPETHUM)

14ª FAMILIA

CRUCÍFERAS

663. Las Crucíferas forman una de las familias más grandes, y de las más naturales del reino vegetal. Se compone de plantas herbáceas, anuales ó bisanuales, y algunas subfrutescentes. De hojas alternas, simples, y más ó menos dentadas. Sus raíces, á veces carnosas y bastante gruesas, son suculentas y comestibles.
664. Las flores dispuestas en espigas, en racimos simples, ó en panículas, desnudas ó sin brácteas en su base, son siempre hermafroditas; cáliz de 4 sépalos caducos, imbricados; Corola de 4 pétalos unguiculados y opuestos en forma de una † *cruz*, de donde les viene la denominación de *Crucíferas*. Estambres en número de 6, *tetradinamios* y de anteras introrsas; pistilo compuesto de 2 carpelos íntimamente soldados y unidos entre sí; ovario más ó menos alargado con 2 celdillas, separadas entre sí por un falso tabique.
665. El fruto es una *silicua*, ó una *silícula*, de forma variable: *dehiscente* ó *indehiscente*.

EJEMPLOS :

Alelí blanco.
Alelí encarnado.
Berros.
Coles.
Coliflores.
Colza.
Járamo.
Mastuerzo.

Mostaza blanca.
Mostaza negra.
Navos.
Rabanitos.
Rábanos.
Rábano rusticano.
Repollo.
Rosa de Jericó.

G. P.

Sinapis.—Brassica.—Nasturtium.—Raphanus.



ANTON

Disposición Quinconcial.

15ª FAMILIA
CUCURBITÁCEAS

666. Plantas herbáceas, anuales ó vivaces, algunas rastre-
ras, sarmentosas y volubles ; cubiertas de pelos cortos

y rígidos, y provistas de zarcillos ó asideros simples ó ramosos, que nacen del lado de los peciolos; hojas alternas, pecioladas, ofreciendo lóbulos más ó menos grandes en su circunferencia.

667. Flores en general unisexuadas, aunque algunas las tienen hermafroditas; su cáliz es gamosépalo, tubuloso ó campanulado, con 5 lóbulos ó lacinias, imbricadas; é íntimamente soldado con la corola. La corola consta de 5 pétalos de prefloración imbricada, reunidos entre sí, por medio de un limbo calicinal, y ofreciendo así una corola gamopétala campanulada ó rutácea. Los estambres en número de 5, son monadelfos, reunidos en 2 hacecillos, dos á dos, y el tercero único. En las flores femeninas se encuentra el ovario que es ínfero, sobre un disco epigínico. En lo general el ovario presenta 3 trofospermas parietales, triangulares muy espesos y carnudos, que llenan toda la cavidad del ovario.

668. El fruto es una *pepónida*, de forma, tamaño y color variables, con tres cavidades ó celdillas, encerrando los trofospermas y las semillas que son numerosas.

EJEMPLOS :

Auyama.	Coloquintida.	Meloncillo.
Brionia.	Cundeamor.	Patilla.
Cabello de ángel.	Chayota.	Pepinos.
Cajúa.	Elaterium Momordica.	Pepino del Diablo (ó Elaterio)
Calabaza.	Esponjilla.	Sandía.
Calabazo.	Estropajo.	Sécula.
Camaza.	Melón.	Zapayo.

16ª FAMILIA

CUPULÍFERAS

669. Esta familia está formada por grandes árboles, copados, corpulentos y seculares. Sus hojas son alternas con dos estípulas caducas en su base.

670. De flores comunmente unisexuadas, y casi siempre monóicas: las masculinas forman amentos cilíndricos y escamosos; las femeninas son por lo general axilares: solitarias, en grupos formando capítulos, ó en amentos. En uno ú otro caso, cada flor está cubierta, en parte ó en totalidad, por una especie de opérculo, llamado *cúpula*, de donde les viene el nombre de *Cupulíferas*.
671. El ovario es ínfero, con un reborde ó limbo saliente, irregularmente dentado. De la cima del ovario se levanta un estilo corto, que se termina por 2 ó por 3 estigmas subulados y planos.
672. El fruto es generalmente una *glándula* ó *bellota*.

EJEMPLOS :

Alcornoque.

Avellano.

Castaño común.

Encina común.

Encina del Corcho.

Encina de la Nuez de Agallas.

Haya.

Mesto.

Roble.

17ª FAMILIA

DIANTÁCEAS (Ó CARIOFILÁCEAS)

673. Plantas herbáceas, anuales ó vivaces, de tallo nudoso, como articulado. Con hojas simples sentadas, pequeñas, lanceolares, opuestas, verticiladas, con ó sin estípulas, y más ó menos coriáceas.
674. Flores hermafroditas, algunas veces dióicas, solitarias, en cimas ó en panojas axilares ó terminales. Cáliz monosépalo, tubuloso con 5 divisiones ó dientes. Corola *cariofilada* ó de 5 pétalos *unguiculados*. Estambres hipogínicos, y en número de 5 á 10.
675. Tanto los estambres como la corola, se insertan en

un disco hipogínico que soporta el ovario. Los estilos varían de 2 á 5, y cada uno se termina por un estigma subulado. El fruto es una cápsula polisperma, cuyas semillas pequeñas, contienen un embrión feculento y central.

EJEMPLOS :

Clavel.	||	Cruz de Malta.
Clavelito de ciento en rama.	||	Esparcilla.
Clavellina.	||	Filigrana.
Cruz de Jerusalén.	||	Minutisa.
		Neguilla.

18ª FAMILIA

ESCROFULARIÁCEAS (Ó ESCROFULARÍNEAS)

676. Plantas herbáceas ó arbustos de hojas simples, alternas, algunas veces opuestas.
677. Flores dispuestas en espigas ó en racimos terminales ; cáliz gamosépalo persistente, de 4 á 5 divisiones desiguales ; corola gamopétala irregular, *personada* ó enmascarada, y ordinariamente bilabiada. Dos ó cuatro Estambres didinamios. Ovario aplicado sobre un disco hipogineo con óvulos *anatropos* ó *anfitropos*. El fruto es una cápsula bilocular de dehiscencia variable.

EJEMPLOS :

Angelón.	||	Dijital.
Asarina.	||	Escoba dulce.
Verbascó.	||	Eufrasia.
Boca de dragón.	||	Fregosa.
Cimbalaria.	||	Gordolobo.
Dragón.	||	Graciola.
Dedalera ó	||	Verónica.

G. P.

Dijitalis. Euphrasia. Gratiola. Scrofularia. y Verbascum.

19ª FAMILIA

EUFORBIÁCEAS.

678. Plantas herbáceas, arbustos y aun árboles de grandes dimensiones ; la mayor parte encierran un jugo lechoso, muy acre é irritante. De hojas comunmente alternas, ú opuestas, simples, rara vez compuestas ; enteras, dentadas, festonadas, y más ó menos lobuladas ; lampiñas, pubescentes ó velludas, y más ó menos pecioladas, con dos estípulas situadas en la inserción del peciolo.
679. Flores pequeñas, unisexuadas (dióicas ó monóicas) cuya inflorescencia es variable : cáliz gamosépalo de 3, 4, 5 ó 6 divisiones profundas ; la corola falta, y cuando existe, no parece formada sino por algunos estambres abortados ó estériles, y entonces presenta tantos pétalos como divisiones tiene el cáliz. Los estambres definidos ó indefinidos son libres ó monadelphos, y forman la flor masculina ; las femeninas se componen de un ovario libre y sesil, algunas veces sostenido por un disco hipoginío.
680. El fruto es seco (algunas veces carnudo) y se compone de tantas piezas ó *coquillos*, como semillas tiene el fruto. Estos coquillos, cuando el fruto está maduro, se separan del eje ó columnilla central, abriéndose por el ángulo interno en dos valvas, con mayor ó menor fuerza y elasticidad, produciendo en algunos géneros un ruido ó chasquido notable, como en el Javillo.
681. El fruto de las Euforbiáceas ha recibido el nombre de *Elaterio*.

EJEMPLOS :

Árbol del Sebo.	Manzanillo.	Piñón de Venezuela.
Cascarilla.	Meona.	Pringamosa.
Euforbio.	Mercurial.	Quina aromática.
Guaritoto.	Palma-Cristi.	Řicino.
Higuereta.	Palo Matías.	Tártago.
Higuerilla.	Papagallo.	Torco.
Javillo.	Pino pinito.	Túa-túa.
Lechero.	Piñón de la India.	Yerba de boca.
Malambo.	Piñón de las Molucas.	Yuca braba.
	Yuca dulce.	

G. P.

Croton. Euphorbia. Jatropha. Mercurialis y Pedilanthus.

20ª FAMILIA

GENCIANÁCEAS

682. Plantas herbáceas, anuales, bisanuales ó vivaces ; de hojas enteras, opuestas, á veces verticiladas, sesiles y envolventes por su base.
683. Flores solitarias, terminales ó axilares, reunidas en espigas simples ó apanojadas. Cáliz gamosépalo regular de 5 divisiones ó lóbulos. Corola gamopétala regular de 5 lóbulos imbricados y torcidos antes de la floración. Cinco estambres alternos con las piezas de la corola ; estilo simple, profundamente bipartido, y cada división lleva un estigma ; ovario estrecho, fusiforme, con muchos óvulos anatropos, adheridos á dos trofospermas parietales.
684. El fruto consiste en una cápsula de dehiscencia septicida, que se abre por dos valvas, y contiene muchas semillas pequeñas, cuyo embrión recto, se halla alojado en el centro de un endospermo carnudo.

EJEMPLOS :

Canchalagua.	Genciana.
Centaurea menor.	Ñongué de monte.

21ª FAMILIA

GERANIÁCEAS

685. Plantas herbáceas ó subfrutescentes ; de hojas simples ó compuestas, alternas, algunas veces opuestas, provistas de estípulas en su base.
686. Sus flores son axilares ó terminales : el cáliz formado de 5 sépalos, á menudo desiguales, soldados entre sí por su base, y algunas veces prolongados en espolón, y más ó menos petaloideos ; la corola se compone de 5 pétalos, iguales ó desiguales, libres ó ligeramente coherentes por su base, estos pétalos son en general torcidos en espiral antes de su expansión ; los estam-

bres en número de 5 á 10, son unas veces libres, y otras monadelfos por la base de sus filetes, y se terminan por anteras biloculares. Los Carpelos son de 3 á 5, y se hallan más ó menos soldados entre sí; los estilos que nacen de la cima del ovario, se sueldan también, y se terminan por un estigma simple.

687. El fruto se compone de 5 coquillos que contienen una ó dos semillas. El fruto permanece cerrado hasta su completa madurez; llegada ésta, los carpelos que forman los coquillos del fruto, se encurvan, se enroscan ó tuercen sobre sí mismos, separándose de la columna central, para producir la dehiscencia y dejar escapar las semillas.

EJEMPLOS :

Aroma.
Geranio.
Malva camueza.

Malva-rosa.
Novio.
Pelargonio.

22ª FAMILIA.

JAZMINÁCEAS (ó JASMÍNEAS.)

688. Esta familia se compone de arbustillos, arbustos y aun grandes árboles; de hojas generalmente opuestas, simples y de peciolo articulado. Las flores son hermafroditas, menos en el género Fresno que son polígamas; su inflorescencia es, ó en cimas, ó en corimbos; cáliz tubuloso ó nulo; corola tubulosa de 2 á 4 lóbulos, (á veces también falta); dos estambres y un estilo terminado en un estigma bilobado; ovario bicelular, conteniendo dos óvulos anatropos. El fruto consiste en una cápsula ó en una drupa, y á veces en una baya, con una ó 2 celdillas, conteniendo una á 4 semillas ó huesos, con endosperma carnosos ó duros. En esta familia está comprendida la tribu de las oleáceas.

EJEMPLOS :

Acebuche.	Jazmines.
Alheña.	Jazmín de España.
Aligustre.	Jazmín de Arabia.
Diamela.	Ladierna.
Fresnos (dan Maná).	Olivo.
	Lila.

23ª FAMILIA

LABIADAS

689. La familia de las Labiadas, se compone de plantas herbáceas anuales, bisanuales ó perennes, subfruticasas ó frutices ; raras veces de arbustillos ; de tallos ramosos, cuadrilaterales ó tetragonos ; de hojas simples, enteras, dentadas, festonadas ó lobuladas, pubescentes ó velludas raras veces lampiñas, pecioladas, opuestas ó verticiladas. Sus flores siempre hermafroditas, dispuestas en grupos axilares, que simulan verticilos legítimos, y cuya reunión forma espigas simples apanojadas, con brácteas y hojas florales diversamente coloreadas, procedentes de un cáliz tubuloso, monosépalo, persistente y por lo general bilabiado, con 4 ó 5 divisiones ó dientes.
690. La corola es irregular *bilabiada* y el labio superior afecta en varios géneros, la figura de un Yelmo. Tienen 4 estambres *didinamios*, insertos en la garganta de la corola, en donde se hallan ocultos ; á veces dos solamente por aborto de los otros dos. Hay 4 ovarios distintos, sentados sobre un disco hipoginío. El estilo es único y terminado por un estigma bífido. El fruto consiste en 4 *aquenos*, (ó sea un *Tetraquenio*), encerrados en el fondo del cáliz persistente, y cuyas semillas rectas carecen en lo general de endosperma.
691. El tallo cuadrilateral, las hojas velludas y opuestas, la corola bilabiada, y el fruto un tetraquenio, caracterizan esta familia y la distinguen de las demás familias circunvecinas.

EJEMPLOS :

Albahaca.	Hisopo.	Orégano.
Alhucema.	Marrubio.	Poleo.
Almoraduj.	Mastranto.	Romero.
Calamento.	Mejorana.	Salvia.
Calaminta.	Melisa.	Serpol.
Cantueso.	Menta.	Tomillo.
Díctamo de Creta.	Menta pepirita.	Toronjil y
Espliego.	Molinillo.	Yerba buena.

24ª FAMILIA

LAURÁCEAS (Ó LAURÍNEAS)

692. Árboles y arbustos de hojas enteras, alternas, como barnizadas ó lustrosas, más ó menos pecioladas, y provistas de unas glandulitas muy olorosas, á causa de un aceite esencial que contienen.
693. Sus flores apétalas, son hermafroditas, algunas veces unisexuadas, dispuestas en cimas, ó en panojas terminales ; compuestas de un *periantio* de 4 á 6 divisiones profundas, empizarradas en sus bordes, y conteniendo en el interior del mismo periantio, 3, 12, ó mayor número de estambres ; estos se hallan dispuestos en 2 series: la serie interna tiene las anteras *extrorsas*, y la externa *introrsas*. El ovario es libre, unilocular y se termina por un estilo y un estigma simple. *El ovario solo encierra un óvulo pendiente y anatropo.*
694. El fruto es abayado ó drupáceo, con una semilla sin endosperma, conteniendo un embrión inverso como la semilla, y homotropo.

EJEMPLOS :

Aguacatero ó	Cobalonga.
Aguacate.	<i>Culilaván</i> (1)
Alcanfor.	Laurel común.
Canelo de Zeilán.	Laurel del alcanfor.
Cinamomo.	Sasafras.

NOTA.—(1) El *Culilaván* que en la Nueva Granada es nombrado por algunos *Rulilaran*, y que también se conoce con el nombre de "*Corteza clavillada de Amboina*" es una planta aromática, condimenticia y medicinal, que parece participar de las propiedades de las Mirtáceas y de las Lauríneas. Su producto principal es la corteza. Algunos aseguran que este árbol ó arbusto se halla en las selvas de la Guayana venezolana. Quizá su explotación podría ser tan útil y lucrativa, como la de la Canela ó la de la Sarrapia.



Corimbo S. (Inflorescencia).

25ª FAMILIA

LEGUMINOSAS

695. Las Leguminosas forman como las Palmeras y las Gramíneas, una de las familias vegetales, más numerosas, más importantes y más útiles al hombre, por sus multiplicados productos.
696. Las Leguminosas comprenden plantas herbáceas, anuales, bisanuales y vivaces; arbustillos, arbustos, árboles corpulentos y seculares, espinosos ó inermes, sin que falten matas sarmentosas, enredaderas, y verdaderos bejucos.
697. De hojas compuestas, decompuestas ó subdecompuestas, cuya forma, tamaño y disposición de las hojuelas ó *foliolos* que las constituyen, varían en número y consistencia, son sesiles ó pecioladas.
698. Las hojas pueden también presentarse simples, á causa del aborto de las hojuelas; éstas están provistas de una ó varias glandulitas, y acompañadas en el punto

de su inserción de dos estípulas persistentes ó caducas, las cuales son á veces reemplazadas por igual número de espinas ó aguijones.

699. Sus flores, generalmente hermafroditas (pueden también ser unisexuadas ó polígamas), de figura é inflorescencia muy variadas. El cáliz es tubuloso, de cinco divisiones ó dientes más ó menos profundos y desiguales. Alrededor del cáliz hay una ó varias brácteas, y á veces le forman un verdadero calículo ó involucreo calicinal.

700. La corola, que falta muy á menudo, se compone en la generalidad de los casos, de 5 pétalos desiguales: dos laterales llamados *alas*, iguales entre sí; dos inferiores más ó menos soldados, formando lo que se llama la *quilla* ó *carena*, y el quinto superior y más grande que los otros, se denomina el *estandarte*. Esta corola se refiere particularmente á una de las tribus más importantes de esta familia, llamada *Papilionáceas*; y su corola lleva este mismo nombre de Papilionácea, ó en forma de mariposa. En otros géneros, la corola consta de cinco pétalos iguales.

701. Los estambres, generalmente en número de 10, son en algunos géneros muy numerosos; sus filetes son *diadelfos*, *monadelfos* ó libres, perigínicos ó hipogínicos. El *estilo* es un poco excéntrico ó lateral; á menudo encurvado, y terminado por un estigma simple.

702. El ovario, generalmente alargado y unicelular, contiene uno ó varios óvulos adheridos á la sutura interna.

El fruto, que puede ser seco, carnudo, dehiscente ó indehiscente, es en lo general una *vaina* ó *Legumbre*.

Las semillas, que carecen generalmente de *endosperma*, contienen *embriones* rectos ó más ó menos encurvados.

Esta familia comprende once tribus.

EJEMPLOS :

1 Acacias	} dan la goma arábiga.	20 Espadilla.	36 Ojo de Zamuro.
2 Acurutú.		21 Esparceta.	37 Orore.
3 Adormidera.		22 Frijoles.	38 Orosus } Extracto de Ragaliza.
4 Alberjas.	23 Garbanzos.	39 Peonía.	
5 Alcornoque americano.	24 Guizantes.	40 Pipirigallo.	41 Quinchoncho.
6 Alfalfa.	25 Guamo peludo.	42 Regaliza.	43 Retama.
7 Algarrobo..	26 Guamo sarmentoso.	44 Rosa de montaña.	45 Samán.
8 Añil.	27 Guarape.	46 Sangre de drago.	47 Sarrapia.
9 Bálsamo de Copaiba.	28 Haba de calabar.	48 Sereipo.	49 Sensitiva.
10 Bálsamo del Tolú.	29 Habas.	50 Tamarindo.	51 Trébol.
11 Bejuco de Tiamo.	30 Habichuelas.	52 Uña de gato.	53 Urape y
12 Brusca.	31 Judías.	54 Zamán.	
13 Bucare.	32 Lentejas.		
14 Campeche.	33 Maraco.		
15 Cañafistula.	34 Mimosa.		
16 Caraotas.	35 Maní.		
17 Caro.			
18 Catecú.	} Extrac. masticatorio.		
19 Cúica.			

G. P.

Papilonáceas. Swartzieas. Mimosas y Caesalpíneas.



ATLANTE

Disposición Quinconcial

26ª FAMILIA

LINÁCEAS (Ó LINARIAS).

703. La familia de las Lináceas no presenta gran importancia por el número de sus especies, pues es una de las más pobres; sin embargo, encierra dos géneros que ofrecen al hombre señalados servicios: el Lino por sus fibras textiles; la Linaza por su aceite sicativo y sus aplicaciones en Medicina; y la Radiola.
704. Las Lináceas son plantas herbáceas anuales ó vivaces, de hojas simples sin estípulas; sus flores comunmente hermafroditas, se presentan pedunculadas y á menudo en corimbo terminal, cáliz persistente de cinco sépalos, de estivación quinconcial imbricada; corola *pentapétala* de pétalos igualmente imbricados y caducos; estambres monadelfos; el ovario de cuatro ó cinco celdillas, con cuatro ó cinco estilos. El fruto es una cápsula acompañada por el cáliz.

EJEMPLOS :

Lino.

Radiola.

Linaza.

Retamilla (*Linum Aquílinum*)

27ª FAMILIA

LOGANIÁCEAS (Ó ESTRYCHNOS).

705. En la familia de las Loganiáceas ó Estrychnos, se hallan comprendidos algunos vegetales de propiedades las más activas y venenosas.
706. Esta familia se compone de árboles ó de arbustos, y algunas veces de plantas herbáceas y perennes y sarmentosas. De hojas enteras ú opuestas, con estípulas intermediarias libres, y algunas veces soldadas, formando una especie de envoltura ó de vaina.

707. Sus flores son solitarias, ó reunidas en racimos ó en corimbos; el cáliz está formado de 4 ó 5 sépalos unidos por su base; la corola, generalmente regular, se compone de 5 lóbulos contorneados ó valvares. El número de estambres varía, pero en lo general hay tantos como lóbulos tiene la corola. Estos estambres son alternos ú opuestos á los lóbulos de la corola.

708. El ovario es libre de 3 ó 4 celdillas; el estilo simple y se termina por un estigma simple igualmente. El fruto varía: es capsular, bilocular y polispermo ó carnudo y drupáceo, con una ó dos semillas endospermicas y carnudas.

Los géneros principales de esta familia Estrychnos son: Los Estrychnos, la Ignatia y la Spiegelia.

EJEMPLOS:

Curare.	Ulpas tiutié.
Hoang-Nan.	Haba de San Ignacio.
Lombricera.	Gelsemino ó
Nuez-vómica (da la Estrienina.)	Gelsemium sempervirens.

28ª FAMILIA

MAGNOLIÁCEAS

709. Árboles ó arbustos de aspecto hermoso y elegante; de hojas alternas, coriáceas, lustrosas, permanentes, y provistas en su base de dos estípulas. Flores á menudo muy grandes y hermosas, axilares ó terminales, dotadas frecuentemente de un aroma suave y agradable; cáliz de 3 á 6 sépalos caducos; pétalos de 3 á 27, verticilados, de prefloración imbricada; estambres numerosos y libres; carpelos igualmente numerosos, reunidos circularmente en una sola línea en el centro de la flor, ó formando un capítulo más ó menos alargado; ovario unilocular con varios óvulos anatropos. Fruto: un Folículo, ó una Nuececilla.

EJEMPLOS:

Anís estrellado ó Badiana.	|| Magnolia Cupís.
	Magnolia Yulán.

29ª FAMILIA

MALPIGHIÁCEAS

710. Familia compuesta de plantas sarmentosas, abejucadas ó trepadoras; de arbustos y de árboles corpulentos; de hojas opuestas, algunas veces alternas y verticiladas, acompañadas de dos estípulas en su base. Flores en racimos, en corimbos ó Sértulas indefinidas, axilares ó terminales. Los pedúnculos que soportan las flores, son generalmente articulados y provistos de dos pequeñas brácteas hacia la parte media. El cáliz es persistente, de 4 ó 5 sépalos, provistos de 2 glándulas hacia su base. La corola suele faltar; cuando existe, consta de 5 pétalos largamente unguiculados, alternando con los sépalos, y de prefloración *convoluta*. Los estambres son libres ó ligeramente soldados por su base, y en número de 6. El pistilo es simple ó bien formado de 3 carpelos unidos.
711. El fruto es seco ó carnudo, constituido por 3 carpelos, formando un *samaridio* capsular ó *Nuculanio*, de una á tres celdillas. En este samaridio capsular se observan dos alas membranosas muy salientes, ó dos puntas espinosas.

EJEMPLOS :

Cereso (Vla.)

Ciruelo de fraile.

Chaparro manteca.

30ª FAMILIA

MALVÁCEAS

712. Las Malváceas encierran plantas herbáceas, anuales y bisanuales, arbustos y árboles de hojas alternas, simples, lobuladas, provistas de dos estípulas en su base, ordinariamente con pelos dispuestos en forma de estrella, caducas y pecioladas.

713. Las flores son hermafroditas, axilares, solitarias, ó diversamente agrupadas, formando especies de espigas; el cáliz, que es gamosépalo, se halla frecuentemente acompañado exteriormente de un cálculo formado de foliolos; consta de 3 á 5 divisiones aproximadas en forma de valvas, antes de su expansión.
714. La corola se compone en lo general de 5 pétalos un poco arredondados ú obtusos, arrollados en espiral antes de su expansión, y de *prefloración torcida*: son alternos con los sépalos.
715. Los estambres son por regla general numerosos y monadelfos;—y sus anteras, sostenidas por un *andróforo* secundario, son reniformes; — su *polen* es globuloso, pelierizado. El pistilo se compone de varios carpelos verticilados al rededor de un eje ó columnilla central, ó soldados entre sí, formando una especie de capítulo ó cabezuela. Los estilos son distintos, ó más ó menos soldados, terminando cada uno por un estigma sencillo.

El fruto lo forman 5, 10, 15 y hasta 20 cajitas monospermas formadas de varias piezas ó coquillos indehiscentes, simulando una especie de *elaterio*.

EJEMPLOS :

Abutilón.
Algalia.
Algodón.
Altea.
Cadillo de perro.
Colmillo de perro.

Malva real.
Cremón.
Escoba babosa.
Malva común.
Malva arbórea.
Malvavisco.

Quimbombó.

31ª FAMILIA

MIRTÁCEAS

716. Las Mirtáceas se componen de árboles y de arbustos, y aun de matas *fruticasas*, cuyos diferentes órganos y tejidos, están llenos de un jugo resinoso y odorífero

más ó menos abundante. Sus hojas son enteras, opuestas, á menudo persistentes, y marcadas con puntos traslucidos.

717. Las flores, diversamente dispuestas, se hallan en la axila de las hojas ó en la cima de los ramos.
718. Su cáliz es gamosépalo y adherente por su base al ovario, que es ínfero; el limbo del cáliz presenta 5 ó 6 divisiones, á veces 4, de prefloración valvar.
719. La corola tiene tantos pétalos, como lóbulos tiene el cáliz. Los estambres, generalmente numerosos, tienen sus filetes libres, ó variablemente soldados, y se terminan por anteras muy pequeñas.
- 720 El estilo remata en un estigma bilobado; el ovario ínfero, y ofrece de dos á seis celdillas que encierran un número variable de óvulos.
- 721 El fruto presenta numerosas variedades: unas veces es seco, dehiscente, con tantas valvas como celdillas tiene el ovario; otras carnudo é indehiscente, formando cápsulas ó bayas de diferentes formas y tamaños. El fruto del Granado ha recibido el nombre especial de *Balausta*.

EJEMPLOS:

Arrayán.	Malagueta.
Coco de mono.	Mamey-hediondo.
Clavos de especie.	Mirto.
Cayeput	Pimienta de Cubeba.
aceite del Mela-	Pimienta malagueta.
leuca minor	Pimienta de Jamaica.
Eucaliptus.	Granado.
Guayabo.	
	Pomarroso.

32ª FAMILIA

PAPAVERÁCEAS

- 722 Plantas herbáceas, anuales ó bisanuales; matas, (rara vez sub-arbustos), de jugos lechosos, blancos ó ama-

rillentos. De hojas simples, lobadas ó sinuosas; sesiles ó pecioladas; lampiñas ó pubescentes, y siempre alternas.

723. Flores, á veces muy grandes y pintadas con los más vivos y brillantes colores, son hermafroditas, solitarias ó reunidas en *cima*, y largamente pedunculadas. Estas flores se componen de un cáliz de dos sépalos (disépalo), rarísimas veces de 3; cóncavos, y esencialmente caducos; la corola, que suele faltar, consta de 4 ó 5 pétalos planos y plegados antes de su expansión. Los estambres, muy numerosos en lo general, son libres.
724. El ovario es ovoideo, globuloso ó estrecho y como linear; es unicelular, y encierra infinidad de óvulos adheridos á otros tantos trofospermas que sobresalen bajo la forma de laminillas ó falsos tabiques. El estilo es muy corto y se termina por tantos estigmas como trofospermas hay.
725. El fruto es una cápsula ó caja ovoidea, coronada por el estigma: por lo general esta cápsula es indehiscen- te, ó bien se abre por unos poros situados por debajo del estigma; ó también por dos valvas, cuando el fruto tiene una forma alargada ó siliculosa.
726. Las papaveráceas, y especialmente el género *Papa- ver*, suministran el *Opio*.

EJEMPLOS:

Ababol.	Argémoma mexicana.
Amapola purpúrea.	Cardosanto. (Mxco).
Amapolita silvestre.	Celidonia mayor ó
Adormidera.	Golondrinera.

33ª FAMILIA

PASIFLORÁCEAS (Ó PASIONARIAS)

727. Plantas herbáceas, ó arbustos de tallos sarmentosos, provistos de zarcillos ó asideros extra-axilares; de ho-

jas alternas, simples ó lobadas y acompañadas de dos estípulas en su base.

728. Las flores son en lo general grandes, solitarias y hermafroditas; raras veces forman una especie de racimo. El cáliz gamosépalo, largamente tubulado, consta de 5 divisiones más ó menos profundas, y diversamente coloreadas; la corola se compone de 5 pétalos, insertos hacia la parte superior del tubo calicinal. Estambres en número de 5, monadelfos en su base, formando un tubo que cubre el disco ó soporte del ovario y se suelda con él; las anteras son versátiles y de dos celdillas. El ovario es libre, unicelular, con 3 ó 5 trofospermas parietales alargados. Los estilos son 3 ó 4, y se terminan por otros tantos estigmas.

729. El fruto es una baya carnuda interiormente, conteniendo gran número de granos ó semillas, de endosperma igualmente carnudo, con un embrión axilar y *homotropo*. [El nombre de Pasionarias, dado por algunos á esta familia, les viene de la semejanza que han creído hallar entre la forma de los estambres, los pistilos y la corola, con los emblemas de la pasión: clavos, espinas y corona.]

EJEMPLOS :

Curuba.
Curubita de indio.
Granadilla.
Gulupa.

Parcha granadina.
Parchita amarilla.
Parchita de culebra.
Parchita verde.



Nuez.

34ª FAMILIA

PIPERÁCEAS

730. Pequeña familia que tiene por tipo el género *Piper*. Se compone de plantas herbáceas ó frutescentes, matas ó arbustillos sarmentosos, de hojas opuestas, alternas ó verticiladas, á menudo abrazadoras ó envainantes en su base, y provistas de una estípula caduca, opuesta á la hoja.
731. Las flores son pequeñas, y constituyen especies de amentos compuestos de flores masculinas y femeninas, entremezcladas con brácteas ó más bien con escamas sin orden alguno. Cada estambre representa la flor masculina, y cada carpelo ó pistilo, la femenina.
732. El fruto es una especie de pepita ó baya monosperma, poco succulenta.
733. Las Piperáceas, según la descripción abreviada que acabamos de trasar, presentan *caracteres indefinidos* que las asemejan á las Monocotiledóneas por unos, y á las Dicotiledóneas por otros; así es que bien pudiera considerarse como familia intermediaria entre estas dos grandes ramificaciones, ó más bien como el pase de las primeras á las segundas, ó sea de las Mono á las Dicotiledóneas.

EJEMPLOS :

Cordoncillo.
Cubebas.
Matico.

Pimienta común.
Pimienta de la India.
Pimienta blanca.

Pimienta negra

35ª FAMILIA

POLIGALÁCEAS

734. Plantas en general leñosas ó por lo menos frutescentes, de hojas alternas. Cáliz de 4 á 5 sépalos ó foliolos, de los cuales 2 son laterales, coloreados ó petaloideos;

corola irregular de 3 pétalos: ordinariamente 8 estambres monadelfos, de anteras unicelulares; ovario de 2 celdillas monospermas; un estilo encurvado, terminado por un estigma bilobado.

735. Fruto, una cápsula de 2 celdillas monospermas, ó una sámara unilocular, conteniendo una sola semilla.

EJEMPLOS :

Poligala.

Canilla de venado.

Ratania.

Requena.

36 FAMILIA

POLIGONÁCEAS [Ó POLIGÓNEAS].

736. Plantas herbáceas, subfrutescentes, ó grandes árboles, de hojas alternas, envainantes en su base, ó adherentes á una vaina membranosa y estipular.

737. Flores apétalas, hermafroditas ó unisexuadas, dispuestas en espigas cilíndricas, en racimos axilares, ó en panojas terminales. Cáliz persistente, formado de 4 á 6 sépalos libres ó soldados por su base, algunas veces dispuestos en dos líneas é imbricados antes de su expansión. Estambres, de 4 á 9, libres y con anteras que se abren longitudinalmente; la inserción de los estambres forma dos líneas: en la interna, las anteras son extrorsas, y en la exterior introrsas. El ovario es libre, unicelular, con un solo óvulo basilar y anatropo, y se termina por 2 ó tres estilos, con otros tantos estigmas.

738. El fruto es una Cariópside, ó un Aquenio triangular, más ó menos encerrado por el *perigonio* persistente. Esta familia comprende cuatro géneros principales.

EJEMPLOS :

Acedera.
Alforjón.
Barbasco.
Bellísima.
Bistorta.

Palo María.
Romaza.
Ruibarbo.
Ruipónico.
Uva de playa.

G. P.

Poligonum. — Rumex. — Rheum y Coccoloba.

37^a FAMILIA

RANUNCULÁCEAS

739. Esta numerosa familia se compone de plantas herbáceas anuales, bisanuales y vivaces; de matas fructices, sarmentosas y trepadoras, y algunas veces arbustivas. De hojas alternas, abrazadoras por su base, lobadas ó enteras, más ó menos pecioladas, *radicales* ó *caulinares*, opuestas en el género *Clemátide*.
740. Las flores varían mucho en su disposición: algunas veces están acompañadas de un *involucro* formado de tres hojas caliciformes; el cáliz es *polisépalo* de prefloracion valvar imbricada, y á menudo coloreado y petaloideo. La corola es *polipétala*, algunas veces nula; los pétalos son, ó planos con una pequeña foseita, ó una laminita glandulosa en su base interna, ó más ó menos deformados ó irregularmente ahuecados en forma de cornete ó espolón, y bruscamente unguiculados en su base.
741. Los estambres, generalmente numerosos, son libres, y sus anteras son continuas con los filetes.
742. Los carpelos presentan dos modificaciones importantes: ya su ovario contiene un solo óvulo pendiente, ó ya contiene varios superpuestos y adheridos á un trofosperma sutural: en el primer caso, los carpelos están reunidos en cabezuela, y en el segundo, dispuestos circularmente, raras veces soldados.

743. El estilo, por lo general corto, se termina por un estigma simple. El fruto es también muy variable: ya son varios *aquenios* reunidos en capítulo ó cabezuela; ya una cápsula polispérmica unicelular, ó ya varios folículos agregados, distintos ó soldados.

EJEMPLOS :

Acónito.
Albarraz.
Anémona.
Clemátide.
Consuelda real.

Eléboro.
Espuela de caballero.
Estafisagria.
Muermera.
Ranúnculos.

Peonía.

G. P.

Anemonas. Ranúnculus. Helleborus y Clematides.



Corazoncito (Begoniáceas).

38ª FAMILIA

RESEDÁCEAS

744. Pequeña familia compuesta de plantas herbáceas, rara vez subfrutescentes, de hojas alternas sin estípulas, á menudo provistas de dos glándulas en su base. Flores dispuestas en espigas simples y terminales; cáliz de 4 á 6 sépalos algunas veces persistentes; corola con el mismo número de pétalos que las divisiones del cáliz. Los pétalos se componen en lo general de dos partes: una superior dividida en gran número de lacinias, y la otra inferior entera; los estambres indeterminados suelen ser de 14 á 26; sus filetes son libres é hipogínicos. Entre los pétalos y los filetes existe una especie de repliegue anular, glanduloso, formando un disco hipoginio particular. El pistilo, ligeramente estipitado, parece formado por la reunión de 3 carpelos soldados, y se termina por 3 estigmas simples.
745. El fruto es una cápsula, más ó menos carnuda, alargada y abierta naturalmente por su cima que es triangular.

EJEMPLOS:

Resedá de los jardines. | Resedá arborescente.

39ª FAMILIA

ROSÁCEAS

746. Familia numerosa, compuesta de plantas herbáceas, anuales, bisanuales y vivaces; de matas, arbustos, y aun árboles de grandes dimensiones. Sus hojas enteras, dentadas, lobadas ó festonadas; alternas, simples ó compuestas, acompañadas en su base de dos estípulas persistentes, soldadas algunas veces con el peciolo. *Algunas especies llevan aguijones.*
747. La *inflorescencia* es muy variable: consta de un cáliz gamosépalo de 4 á 5 divisiones, acompañado exterior-

mente de un cálculo ; la corola, que falta en algunos géneros, se compone de 4 á 5 pétalos, alternos con los sépalos é imbricados como ellos ; otras veces los pétalos son numerosos é indefinidos, á causa de la transformación ó aborto de los estambres en pétalos ; los estambres son numerosos, libres, y de inserción perigínica.

748. El Pistilo es muy variable : formado de varios carpelos, puede ser libre y distinto del cáliz ó soldado con este órgano ; ó bien los carpelos se reúnen en una especie de capítulo, sobre un receptáculo común ó *Ginóforo*. El estilo, casi siempre lateral, se termina por un estigma simple.
749. El fruto de las Rosáceas es esencialmente poliformo : puede consistir en una *drupa*, un *cinarrodón*, un *pomo* ó *melónida*, ó en pequeñas drupas ó varios *aquenios* reunidos en una ó en varias cápsulas dehiscentes. La familia de las Rosáceas comprende varios géneros importantes :

EJEMPLOS :

Acerolo.	Laurel real (ó Lauro-ceraso).
Agrimonia.	Majuelo.
Albaricoquero.	Manzano.
Albérchigo.	Melocotón.
Almendro.	Membrillo.
Alquímila.	Merecure.
Brayera.	Nispero.
Cerezo.	Peral.
Ciruelo.	Pimpinela.
Durazno.	Rosa canina.
Endrino.	Rosa de cien hojas.
Escaramujo.	Rosa damascena.
Frambuesa.	Rosa de miniatura.
Fresal.	Sanguisorba.
Frutilla.	Peruétano.
Guindo.	Zarza-mora.

Zarza-rosas.

G. P.

Pomáceas.—Roseas.—Fragariéas.—Drupáceas.—Pruneas.
Crisobaláneas y Sanguisórbeas.

40ª FAMILIA

RUBIÁCEAS

750. La familia de las Rubiáceas comprende plantas herbáceas, arbustos y árboles. Sus hojas son opuestas ó verticiladas : en el primer caso ofrecen de cada lado una estípula interpeciolar, que se suelda con los dos lados del peciolo, al mismo tiempo que con la hoja opuesta ; resultando de esta soldadura, una especie de vaina ; en el segundo, carecen por lo general de peciolo, y son por consiguiente *sentadas ó sesiles*.
751. Las flores, cuya inflorescencia es muy variada, son hermafroditas ; axilares, terminales ó reunidas en cabezuela. El cáliz, que está adherido por su base al ovario, tiene su limbo entero ó dividido en 4 ó 5 lóbulos, más ó menos profundos ; otras veces es simplemente dentado, y siempre persistente. La corola gamopétala regular, es epiginia, y consta de 4 ó 5 lobulillos de prefloracion valvar imbricada ó torcida. Los estambres son en número igual al de los lóbulos de la corola y alternos con ellos. El ovario es bilocular, ínfero y sobremontado por un estilo simple, terminado por un estigma de tantas celdillas, como cavidades tiene el ovario.
752. El fruto es muy variable : ya se compone de dos pequeños coquillos ó aquenios monospermos é indehiscentes ; ya afecta la forma capsular, ó bien es carnudo, como abayado ó drupáceo. Tales frutos, cualesquiera que sea su clase, están siempre coronados por el limbo calicinal.

Las Quinas, el Café y la Ipecacuana, son los 3 Géneros principales de esta familia.

EJEMPLOS :

Café.
Caruto.
Coralito.
Jazmín del Malabar.
Ipecacuana anulada.

Ipecacuana estriada.
Paraguatán.
Quina amarilla.
Quina roja.
Quina gris.

Rubia tintórea.

G. P.

Cinchona. Coffea y Cephælis.

41ª FAMILIA

RUTÁCEAS

753. Familia compuesta de árboles, de arbustos, y de plantas herbáceas ó frutescentes, á menudo provistas de órganos glandulares oleíferos y odorantes. De hojas alternas ú opuestas; cáliz de 3 á 5 divisiones; pétalos en número de 5; y de 5 á 10 estambres, colocados sobre un disco hipoginio.
754. El ovario es multiovular, sobremontado de un pistilo simple, ó soldado de varios carpelos. El fruto es, ó capsular, ó en forma de cajitas indehiscentes.
755. En esta familia están comprendidos, varios géneros, de los cuales los principales son: las Zigofileas, las Ruteas, las Diosméas y las Zantoxileas.

EJEMPLOS :

Angostura verdadera.	Gamarza.
Bosúa.	Guayacán.
Bucco.	Guayaco.
Cenizo.	Jaborandi.
Cusparia.	Ruda.
Díctamo blanco.	Vera. (Palo de)

42ª FAMILIA

SALICÁCEAS [Ó SALICÍNEAS]

Arbustos ó árboles ramosísimos, de hojas simples, coriáceas, más ó menos estrechas, lanceoladas, lustrosas, pecioladas ó sesiles, enteras y acompañadas en su base por dos estípulas caducas.

756. Sus flores son dióicas ó unisexuadas, dispuestas en amentos cilíndricos, escamosos ú ovoideos; estambres, de 2 á 20, colocados en la axila de una escama; pistilo fusiforme, terminado por dos estigmas bipartidos; algunas veces acompañado en su base por una especie de cáliz, simulando el Perigonio, en forma de cúpula; ovario uni ó bicelular, con dos trofospermas parietales.
757. El fruto es una pequeña cápsula alargada que contie-

ne varias semillas envueltas en largos pelos blancos y sedosos, ó bien desnudas, conteniendo unas y otras un embrión derecho, *homotropo* y sin endospermo. Los dos únicos géneros que forman esta familia, son: *Salix* y *Populus*.

EJEMPLOS :

Álamo blanco.
 Álamo negro.
 Álamo temblón.
 Chopo.

Bardaguera.
 Mimbrera.
 Sauce babilónico.
 Sauce llorón.

Sarga.

43ª FAMILIA

SAPINDÁCEAS

Forman la familia de las Sapindáceas grandes árboles, arbustos y plantas herbáceas, volubles, sarmen-
 tosas y trepadoras, y aun verdaderas *lianas* ó *bejuco*s.
 De hojas alternas, y generalmente imparipinadas, pro-
 vistas algunas veces de asideros ó zarcillos y de es-
 típulas caducas.

758. El cáliz, de 4 á 5 sépalos libres ó ligeramente solda-
 dos por su base, es un poco oblicuo y desigual en su
 base ; la corola suele faltar ; cuando existe, consta de
 4 ó cinco pétalos desnudos, ó glandulosos hacia su
 parte media, en donde llevan frecuentemente una lá-
 mina petaloidea. Los Estambres en número doble
 al de los pétalos, son libres y se aplican sobre un dis-
 co hipoginío. El ovario, por lo general excéntrico,
 consta de 3 celdillas, encerrando dos óvulos super-
 puestos. El Estilo es simple en su base y trifido ó
 tripartido en su cima, terminándose por 3 estigmas.
 El fruto es abayado, drupáceo ó capsular, y á veces
 como samaroideo con alas.

759. Las Sapindáceas ofrecen cierta semejanza con las
 Malpighiáceas, pero se distinguen de éstas, por sus
 hojas generalmente compuestas y pennadas ; por sus
 sépalos desprovistos de glándulas en su base, y por
 sus pétalos apendiculados.

EJEMPLOS :

Bejuco de zarcillo.	Guarana.
Cotoperis.	Mamón.
Jabonero.	Para-para. y
Jaboncillo.	Paulinia.

44ª FAMILIA

SAPOTÁCEAS

760. Arbustos ó árboles altos, corpulentos y coposos, ordinariamente lactescentes. De hojas simples, coriáceas, persistentes, pecioladas, alternas ó esparcidas; acompañadas excepcionalmente de dos estípulas iguales, ó diversamente coloreadas.
761. Sus flores son hermafroditas y axilares. El cáliz, formado de 4, 5, ó de un número doble de sépalos, es persistente y gamosépalo. La corola es regular, y el número de sus lóbulos, es doble ó triple del de los lóbulos del cáliz: tanto los sépalos como los pétalos, ofrecen una prefloración imbricada. Los estambres, en número definido, unos son fértiles, é iguales en número á los lóbulos del cáliz, y opuestos á los pétalos; los otros son estériles, petaloideos, y alternos con los primeros.
762. El ovario es multilocular, y cada celdilla contiene un óvulo derecho ó recto, *anatrofo* ó *campulitropo*. El estilo es simple, y se termina por un estigma sencillo.
763. El fruto es una baya carnuda más ó menos gruesa, redonda ú oval, ó un *pirenario*.

EJEMPLOS :

Barba de tigre	Mamey.
Caimito.	Nispero.
Chupón.	Purvio.
Garci-González.	Zapote.
Gutapercha.	Zapote-mamey.

45ª FAMILIA

SINANTÉREAS (Ó COMPUESTAS)

764. La familia de las *Sinantéreas* ó *Compuestas*, es la más vasta del reino vegetal, pues por sí sola representa la décima ó duodécima parte de los vegetales conocidos. Está compuesta de plantas herbáceas, anuales y bisanuales; matas fructices; arbustillos (algunas veces sarmentosos), arbustos, y aun árboles más ó menos elevados.
765. De hojas compuestas, (algunas veces sencillas), enteras, dentadas, lobadas, lacciniadas, generalmente alternas, raras veces opuestas, sentadas ó pecioladas, y lampiñas ó velludas.
766. Sus flores, generalmente pequeñas, se agrupan en el vértice de un pedúnculo más ó menos desarrollado, formando una inflorescencia particular en forma de cabezuela más ó menos globulosa ó alargada, que se denomina *Capítulo* ó *Calátide*. Es de notarse, que el color predominante de las flores en la familia de las Compuestas ó Sinantéreas, es el amarillo. Estas flores en calátide ó capítulo, se designan, atendiendo á su estructura, con el epíteto de *Flores compuestas*.
767. La estructura ú organización de una flor compuesta, es la siguiente: Primero: cada *capítulo* ó *calátide* consta de un *conceptáculo* común, espeso y carnudo, que ha recibido el nombre de *clinantio* ó *forantio*, el cual no es otra cosa que la cima engrosada y extendida del pedúnculo; Segundo: de un *involucro*, igualmente común, (especie de vilano) que rodea el capítulo, y se compone de brácteas escamosas, que hacen el papel de cáliz; y Tercero: de un grupo de escamitas ó pelos, (que son otras tantas brácteas modificadas) sobre la cima del receptáculo, y hacia la base de cada florecilla.
768. Las flores que constituyen el capítulo, son de dos especies: unas regulares, de corola gamopétala, tubulosa, ó *infundibuliforme* (parecida á un embudo)

cuyo limbo, es quinquedentado, ó quinquelobado, de prefloración valvar, y su tubo presenta cinco divisiones, correspondientes á las cinco divisiones del limbo. Estas han recibido el nombre de *flósculos* ó *florones*. Las otras irregulares, de tubo hendido en toda su longitud, su corola es irregular, proyectada lateralmente en forma de lengüeta, y terminada por cinco dientes; éstas han recibido la denominación de *semiflorones* o *semiflósculos*.

769. Aunque lo más general es que el capítulo de toda Sinantérea ó Compuesta presente las dos clases de florecillas que acabamos de describir, suele haber casos en que la flor conste únicamente de flores regulares, ó sea de florones, y entonces se las llama *FLOSCULOSAS*; otras, tan solo de semiflorones, denominándose, *semiflosculosas*; ó bien finalmente, que cambie la situación respectiva de los *florones* y de los *semiflorones*, y que ocupen por ejemplo el centro del capítulo, las florecillas que debían ocupar la circunferencia, y al contrario. Tales *flores compuestas* pueden ser *hermafroditas*, *unisexuals* ó *neutras*.
770. El cáliz de cada flor tiene su limbo entero, membranoso, dentado, formado de escamas, y adherido al ovario que es ínfero. La corola es gamopétala, regular ó irregular. Los estambres en número de cinco, tienen sus filetes libres, y se terminan por cinco anteras reunidas y soldadas, formando un tubo, atravesado en su base por un estilo simple, terminado en un estigma bifido.
771. El fruto es un *aquenio*, desnudo, ó coronado por un reborde membranoso de pequeñas escamas; ó por una especie de penacho, formado de pelos simples ó plumosos.
772. La familia de las Compuestas encierra próximamente como nueve mil especies. Numerosas tribus y géneros abraza esta dilatada familia; los más notables son: las Cinarocéfalas, las Chicoreáceas y las Corimbíferas.

EJEMPLOS :

Achicoria.
 Ajenjo.
 Alcachofa.
 Árnica.
 Artemiza.
 Bardana.
 Caléndula.
 Cardos comestibles.
 Cardo santo.
 Cerraja.
 Chicoria.
 Cineraria.
 Clavel de muerto.
 Clavel de sabana.
 Dahlia.
 Escarola.
 Escoba amarga.
 Escorsonera.
 Frailejón.

Guaco blanco.
 Guaco morado.
 Guaco verde.
 Gira-sol.
 Juan de la calle.
 Lechugas.
 Manzanilla común.
 Manzanilla matricaria.
 Manzanilla romana.
 Namú.
 Pailón.
 Pega-pega.
 Pebetera.
 Rompe saragiello.
 Salsifi.
 Semen-contra.
 Tara.
 Tarilla y
 Vira-vira.



Maravilla (Compuestas).

46ª FAMILIA

SOLANÁCEAS

773. Plantas herbáceas, anuales, bisanuales y vivaces (algunas tienen raíces tuberculosas y feculentas, como las Papas); matas fruticosas, lampiñas, pubescentes ó velludas, inermes ó aguijonosas, de un aspecto sombrío; arbustillos y aun arbustos de cierta elevación.
774. De hojas alternas, simples, enteras, dentadas, festonadas ó lobadas, algunas veces geminadas (ó por pares de dos en dos) hacia la parte superior de los ramos y sin estípulas.
775. Sus flores son hermafroditas, solitarias ó geminadas, extra-axilares, axilares, pedunculadas, y dispuestas, no pocas veces, en racimos, en espigas ó en panojas terminales. Su cáliz gamosépalo y persistente, tiene cinco divisiones más ó menos profundas; la corola ordinariamente regular, es gamopétala de cinco lóbulos más ó menos profundos y plegados sobre sí mismos. Los estambres en número de cinco, tienen sus filetes simples, raras veces monadelfos por su base.
776. El ovario presenta dos celdillas, monospermas (raras veces ofrece tres ó cuatro) y está sentado sobre un disco hipoginío.
777. El fruto consiste, ya en una baya cuya forma, color y tamaño varían; ordinariamente lampiño, suele ser pubescente; ó ya en una cápsula, que se abre por dos ó cuatro valvas ó ventallas, y cuya dehiscencia es septicida.

Los Géneros principales de esta Familia, son: las *Nicotianas*, *Daturéas*, *Solanéas*, *Hiosciaméas* y *Atropéas*.

EJEMPLOS:

Ají.
 Beleño.
 Belladona.
 Berengena.
 Borrachero.
 Dulcamara.
 Duboisia.
 Estramonio.
 Flor de baile.

Huevo de gato.
 Huevo de zapo.
 Mandrágora.
 Manzana del diablo.
 Ñongué.
 Papas.
 Pepita de San José.
 Tabaco.
 Tomate y

Yerba-mora.

47ª FAMILIA

TEREBINTÁCEAS

778. Familia compuesta de árboles y de arbustos, provistos generalmente de jugos lechosos, resinosos y balsámicos. De hojas alternas, generalmente compuestas y sin estípulas.
779. Sus flores son hermafroditas ó unisexuadas, regulares, pequeñas y generalmente dispuestas en racimos: cada flor presenta un cáliz de tres á cinco sépalos, algunas veces reunidos por su base; la corola no es muy constante, es regular y se compone de tantos pétalos, como lóbulos tiene el cáliz. Los estambres en número igual ó doble al de los pétalos, y alternos con ellos. El pistilo se compone de tres á cinco carpelos libres, ó ligeramente soldados, y envueltos en su base por un disco perignio anular.
780. El fruto es drupáceo, y encierra por lo general una sola semilla, con un embrión desprovisto de *endosperma*.

EJEMPLOS:

Alfónsigo.
 Anacardio.
 Árbol del incienso.
 Árbol de la mirra.
 Lentisco.

Fustete.
 Mango.
 Merey.
 Opobálsamo.
 Pistacho común y

Zumaque.

48ª FAMILIA

TILIÁCEAS

781. La mayor parte de las Tiliáceas son árboles corpulentos, y arbustos, generalmente dotados de cortezas fibrosas y textiles; también encierran un pequeño número de plantas herbáceas. Sus hojas son simples, enteras, pecioladas, dentadas ó festonadas, lampiñas, pubescentes ó velludas; alternas y acompañadas en la base de su peciolo, por dos estípulas caedizas ó caducas.
782. Sus flores son hermafroditas, pedunculadas, axilares, dispuestas en racimos solitarios ó apanojadas, y diversamente agrupadas. El cáliz es simple, compuesto de 4 á 5 sépalos aproximados en forma de valva antes de su expansión; la corola, que falta algunas veces, tiene el mismo número de pétalos que sépalos, y es además glandulosa y franjeada en su contorno. Los estambres, en número igual al de los pétalos, son libres, y tienen sus anteras biloculares. El estilo es simple, y se termina por un estigma lobulado. El ovario consta de dos á diez celdillas, y encierra varios óvulos en cada una.
783. El fruto es capsular ó drupáceo, con varias semillas de embriones rectos ó un poco encurvados; la simiente se halla contenida en un endosperma carnudo.

EJEMPLOS :

Cabeza de negro.	Majagua.
Cadillo de burro.	Majagiillo.
Huesito.	Mijagua y
	Tilo.



Narciso (Amarilidáceas).

49ª FAMILIA

UMBELÍFERAS

784. La Familia de las Umbelíferas (ó aparasoladas) es una de las más naturales del reino vegetal. Se compone de vegetales herbáceos, rara vez subfrutescentes, de tallo hueco y estriado; anuales, bisanuales y perennes.
785. De hojas compuestas ó subdecompuestas; (raras veces simples) alternas, pecioladas y cuya base peciolar, es ligeramente envainante. Las flores hermafroditas, están dispuestas en forma de armazón de paraguas, ó sea en *umbelas*. Tales umbelas pueden ser simples ó compuestas, y se hallan frecuentemente acompañadas en su base de un *involucro polífilo*, ó de un *involucrillo*.

786. El cáliz es monosépalo, adherente, y su limbo puede ser entero ó quinquedentado. La corola consta de 5 pétalos, alternos con otros tantos estambres hipogínicos. El ovario es ínfero, bilocular, con un solo óvulo invertido y pendiente en cada celdilla; del centro del ovario salen dos estilos divergentes, que se terminan por un estigma sencillo. El fruto es un *aquenio* doble, el cual se descuelga en la madurez del *Carpóforo* filiforme, ó *columnilla* que los contenía en él ovario.

EJEMPLOS :

Anís.	Gálbano.
Angélica.	Goma seráfica.
Apio.	Hinojo.
Arracacha.	Imperatoria.
Azafétida.	Opopanaco.
Cicuta.	Perifollo.
Cilantro.	Perejil.
Cominos.	Perla fina.
Culantro.	Silfio sirenáico.
Eneldo.	Tapsia y
	Zanahoria.

50ª FAMILIA

URTICÁCEAS (Ó URTÍCEAS)

787. Forman esta Familia plantas herbáceas, anuales, bisanuales ó vivaces; matas enredaderas, arbustillos, y aun árboles elevados; algunas veces lactescentes. De hojas alternas ú opuestas; enteras ó dentadas, con pelos punzantes y urentes (urticantes), ó lampiñas; pecioladas, con dos estípulas caducas, situadas hacia la inserción del peciolo.
788. Flores *monoicas*, *dióicas* (y á veces *polígamas*), pero en rarísimos casos hermafroditas; solitarias, ó agrupadas en especies de *espigas*, de *amentos* ó de racimos terminales: siempre muy pequeñas. Las flores masculinas constan de un cáliz de 4 á 5 sépalos, situados

en la axila de una escama ; las femeninas se componen de un *periantio* de 2 á 4 pétalos.

789. El ovario es libre, unicelular, con un solo óvulo pendiente ; sobre la cima del ovario hay dos estilos más ó menos largos, terminados por dos estigmas sesiles.
790. El fruto es, ó un aquenio crustáceo, envuelto por el cáliz, que en algunas ocasiones es carnudo, y hace aparecer el fruto como abayado ; ó bien una especie de higo, cuando el involucro de las flores femeninas adquiere notable desarrollo, como se ve en el fruto de la *Dorstenia*.
791. En la familia de las Urticáceas están comprendidas las cuatro tribus siguientes : las Ulmáceas, Fíceas, Urtíceas y Cannabíneas.

EJEMPLOS :

Cáñamo común.	Moral.
Cáñamo indiano.	Ortiga común.
<i>Dorstenia</i> contrayerba.	Palo de mora.
<i>Ficus</i> (carica.)	<i>Parietaria</i> .
Higuera.	Pringamosa.
Hombrecillo.	Ramí (ú ortiga textil).
Lúpulo.	Sicomoro.

51ª FAMILIA

VERBENÁCEAS

792. Plantas herbáceas, matas frutescentes, arbustos y aun árboles de cierta elevación. De hojas simples, algunas veces compuestas, enteras, festonadas, dentadas, pecioladas y sin estípulas.
793. Sus flores hermafroditas, se presentan en *espigas*, en *racimos*, en *cimas* ó en *corimbos* : unas veces solitarias y otras axilares ; de cáliz gamosépalo, persistentes

te y tubuloso; de corola gamopétala y también tubulosa, ordinariamente irregular, como bilabiada.

794. Los estambres son *didinamios*; algunas veces no hay más que dos, pero mucho más raro es que haya seis. El ovario es simple, *súpero*, de 2 á 4 celdillas con uno ó dos óvulos en cada celdilla, adheridos hacia su parte superior. El estilo se termina por un estigma simple ó bifido. El fruto consiste en una baya, ó en una drupa más ó menos seca, con dos ó cuatro celdillas *monospermas*.

EJEMPLOS :

Cariaquito blanco.
Cariaquito colorado.
Cariaquito morado.
Cidrón.
Mangle prieto.

Mil flores.
Sauzgatillo.
Verbenas.
Virginias.
Yerba luisa.

52ª FAMILIA

VIOLÁCEAS (Ó VIOLARIAS)

795. Yerbas ó plantas herbáceas, á veces frutescentes. De hojas alternas, raras veces opuestas, con dos estípulas, y más ó menos pecioladas.
796. Flores ordinariamente solitarias, á veces axilares; derechas ó cabizbajas; llevan *pedúnculos* bibracteados, simples ó ramosos.
797. Las flores de las violarias, son más ó menos irregulares: el cáliz se compone de cinco sépalos libres o ligeramente soldados; la corola consta de cinco pétalos desiguales, alternos con los sépalos; hipoginios é insertos sobre un *disco*, de estivación imbricada, como la de los sépalos. El pétalo inferior se prolonga unas veces en forma de *labelo*, y otras en la de espolón más ó menos largo.

798. Los estambres en número de cinco, tienen un *conectivo* petaloideo, son casi sesiles, y están insertos en el disco, alternando con los pétalos, y se terminan por anteras biloculares *introrsas*.
799. El ovario es unilocular, *polispermo*, con tres *placentas* ó *trospemas* parietales; el estilo es simple, un poco encurvado en su base y dilatado hacia su cima; el estilo se termina por un estigma un poco lateral, el cual ofrece una pequeña foseta semicircular. El fruto es una capsulita que se abre por tres valvas.
800. El mayor interés de las Violarias es, bajo el punto de vista de la Jardinería, por la estructura sencilla y grato perfume de sus flores; aun cuando algunas raíces son eméticas.

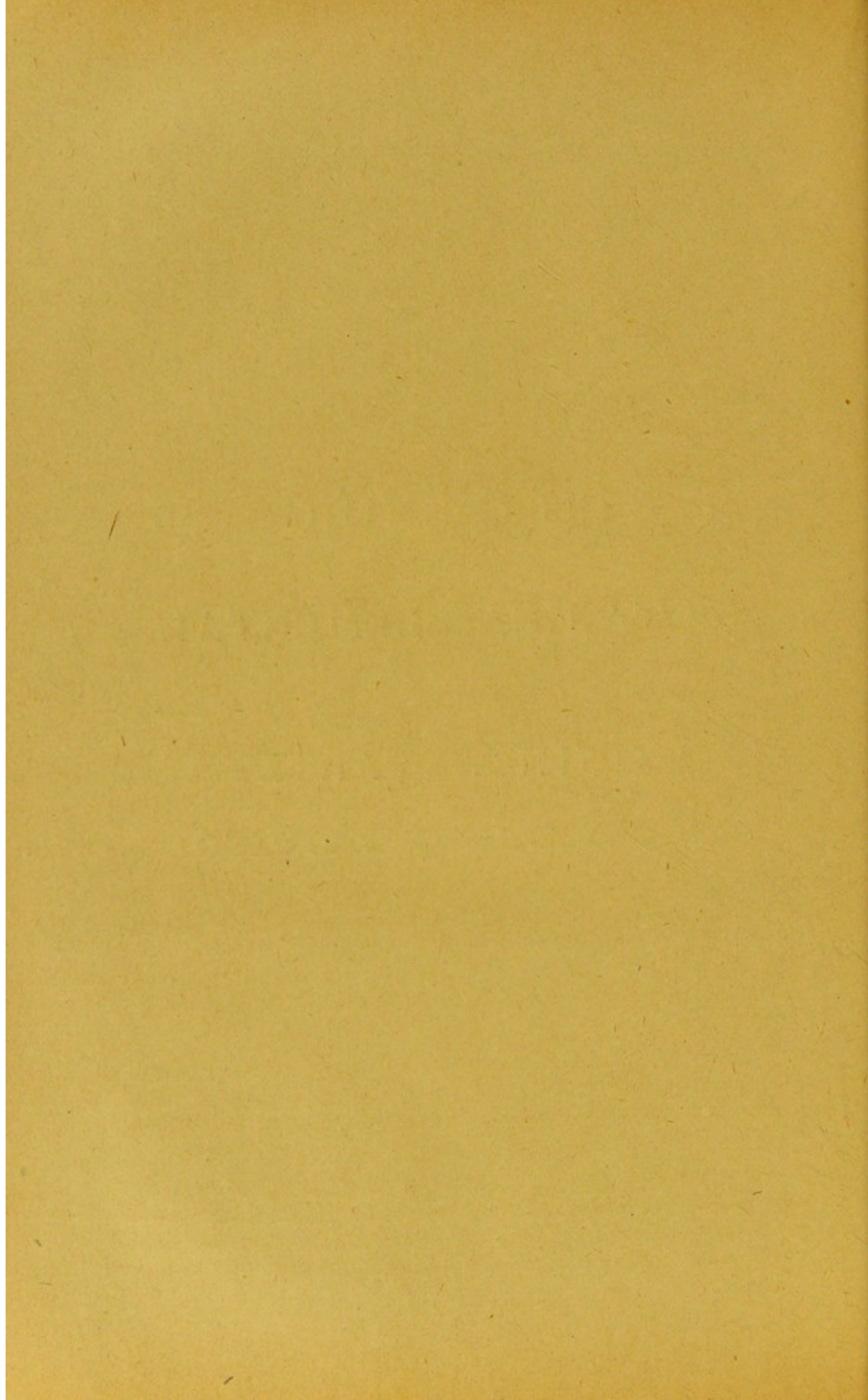
EJEMPLOS:

Violetas.	|	Pensamientos.	|	Trinitarias.
		G. P.		
Ionidium, - Suavagesia- y Viola.				



COMPENDIO
DE
BOTÁNICA ELEMENTAL

QUINTA PARTE
DICCIONARIO TÉCNICO



QUINTA PARTE

DICCIONARIO TÉCNICO


— DE —


BOTÁNICA

NOTA I.—*Las palabras que se hallan en bastardilla en el TEXTO, y todas las demás voces técnicas, aun cuando no vayan sub-rayadas, encuentran su explicación detallada, en este DICCIONARIO :*

NOTA II.—*No se debe pasar del estudio de un número del TEXTO, á otro, hasta no hacerse cargo distintamente, de la significación precisa, del vocablo ó vocablos técnicos, que contenga cada párrafo numerado. En el Diccionario técnico, cada dicción ó palabra, tiene una explicación más amplia y numerosos ejemplos que facilitan la inteligencia de los incisòs del TEXTO.*

NOTA III.—*Este pase constante del TEXTO al DICCIONARIO, es el único artificio mnemónico, que permitirá confiar fijamente á la Memoria, los numerosos términos técnicos correspondientes á la Botánica.*

NOTA IV.—*Para que los alumnos se ejerciten en el conocimiento de los tejidos y órganos vegetales, y se familiaricen prácticamente con la terminología botánica, creemos de suma importancia indicar :  que desde el principio del estudio*

de los tejidos elementales, hasta la clasificación del último vegetal, referente á la última Familia comprendida en este Tratado, se haga por el "Sistema Objetivo"; es decir: que diariamente lleven los alumnos mismos á la clase uno ó más ejemplares de las plantas que hallen á la mano. 

Hallándose como se hallan las plantas, con liberal profusión, en todo el Continente Sud-Americano, nada nos parece más fácil que este estudio objetivo diario.

El desaliento y tedio consiguientes á un estudio escabroso, por la infinidad de términos técnicos, de difícil retención en la memoria, hacen que el estudio puramente teórico de la Botánica no dé los resultados que hay derecho á esperar de una Ciencia tan útil, tan interesante y conveniente para el hombre. Y únicamente recurriendo al "Sistema Objetivo," tal cual acabamos de indicarlo, se vencerán los escollos y dificultades, que todo estudio teórico presenta.

Si unimos las teorías á la práctica, óptimos serán los resultados. Basados en esta consideración, y animados del deseo de contribuir, aunque en limitada escala, á la difusión de útiles conocimientos, es que hemos emprendido la labor de este modesto trabajo.


EL AUTOR.

Diccionario Técnico de Botánica



ABABOL.—Papaver Rhœas: Es lo mismo que Amapola. [V. *Amapola purpúrea* en el Diccionario vulgar de Plantas]. (*)

ABORTO.—Se llama así el fenómeno que consiste en la supresión ó falta de desarrollo de un órgano; ó bien la transformación de un órgano en otro. Las hojas

(*)  V, significa, véase ó véanse.

son los órganos vegetales que abortan más frecuentemente. [V. *Metamórfosis*].

ABOTONAMIENTO.—Aparición de los botones sobre el tronco y las ramas. El abotonamiento tiene generalmente lugar en la Primavera. (V. *Yemación*).

ABSORCION.—Función por medio de la cual los vegetales introducen en el seno de sus tejidos las *sustancias inorgánicas* sólidas, líquidas ó gaseosas, indispensables para su nutrición. Las raíces son los principales órganos de absorción.

ACAULE.—Sin tallo ó caule. Acaules se llaman las plantas que no tienen tallo, ó bien que éste sea tan corto, que parezca nulo. La Verdolaga es acaule. (V. *Yerba*).

ACAÑUTADO.—Se llama así el tallo de las Gramíneas, por estar formado de piezas cilíndricas, ya huecas ó ya sólidas, y separadas de trecho en trecho, por un nudo circular. Maíz, Arroz, Guadua, Caña de azúcar &^a (V. *Caña*).

ACINO.—Fruto carnudo sin hueso, jugoso y trasparente. Las Uvas y las Grosellas son Acinos. El acino es una variedad de la Baya. (V. *Baya*).

ACLAMIDEAS.—Se llaman así las Flores que carecen de envolturas florales para que protejan los órganos reproductores, los cuales están á descubierto, por falta de cáliz y de corola. (Aclamídea significa desnuda). Las flores de los Fresnos son aclamídeas. [V. *Fanerógama*].

ACOMBANTES.—Son los Cotiledones, cuya radícula se aplica sobre la comisura de los mismos Cotiledones. El alelí, los berros y demás Crucíferas, tienen cotiledones acombantes. (V. *Incombantes*).

ACOTILEDONEAS.—Plantas sin embrión y por consiguiente sin cotiledones. Las Acotiledóneas forman la gran ramificación de las plantas celulares, que también se denominan Ágamas ó Criptógamas. [V. *Cotiledóneas*].

ACOTILEDONEO.—Vegetal sin cotiledones. Llámase también ágamo ó criptógamo. (Algas, Hongos, Líquenes).

ACRESCENTE.—Nombre que se da al cáliz y al estilo, cuando después de la fecundación, continúan creciendo y desarrollándose con el fruto, como se ve en el

estilo y cáliz de las Anémonas, las Clemátides, las Pulsatillas y Rosáceas. [V. *Cáliz* y *Estilo*].

ACROGENAS.—Se llaman acrógenas, las plantas ágamas, cuyo crecimiento sólo tiene lugar por la cima del eje. [Musgos, Hepáticas, Lycopodiáceas y Helechos]. [V. *Anfígenas*].

ACROSPORO.—Modo de crecimiento en los Hongos, que consiste en el desarrollo de células, semejantes á las del Micelium, ó diferentes de ellas; pero separadas unas de otras de la célula madre, por la interposición de tabiques. [También se llama crecimiento en rosario].

ADHERENTE.—Así se llama el *ovario* que está unido al tubo del cáliz gamosépalo. El ovario de las Amarilidáceas es adherente ó ínfero, que es lo mismo. [V. *Infero*]. [V. *Ovario*]. [V. *Súpero*].

ADVENTICIAS.—Filamentos radiculares aéreos, emitidos del eje hacia la tierra, como los del Maíz. Estas raíces adventicias se llaman también raíces aéreas.

AFILA.—Nombre que se da á la hoja en la cual aborta el limbo; es decir, que aparece el peciolo, y el limbo no se desarrolla. Afila, significa sin hoja.

AGAMAS.—Plantas celulares como los hongos y los líquenes. También se las denomina acotiledóneas y Criptógamas. El nombre de Ágamas les viene de que "ó no se les distinguen sexos," ó carecen de órganos reproductores visibles.

AGUIJONES.—Apéndices cilíndricos, cónicos de base ancha, de estructura celular, y superficiales. Los agujijones, como los de las Rosas, son órganos de defensa. [V. *Espinas*].

ALBUMEN.—Albumen ó Endospermo es el nombre que se le da al tejido blanco albuminoideo que se desarrolla en el protoplasma, y dentro del saco embrionario. (V. *Endospermo*).

ALBUMINA.—La albúmina vegetal es un principio *azoado* ó cuaternario, semejante á la clara de huevo ó albúmina animal. La albúmina vegetal se designa también con el nombre de albumen.

ALBUMINOIDEAS.—Materias ó principios azoados, semejantes á la albúmina, como la Fibrina y la Caseína.

También se llaman principios azoados ó cuaternarios.

ALBURA.—Capa periférica del leño en los dicotiledóneos. La albura se compone de una serie de capas concéntricas más tiernas y más pálidas que las que constituyen el duramen ó corazón de la madera. La albura pasa con el tiempo á formar el corazón de la madera. [V. *Duramen*]. [V. *Leño*].

ALBURNO.—(V. *Albura*).

ALEURONA.—Materia azoada muy abundante en los vegetales; desempeña un papel importante en la nutrición de las plantas. La aleurona es un polvo blanco, semejante á la fécula ó á la harina.

ALMENDRA.—Parte constitutiva de la semilla; la almendra está cubierta por el *Episperma*, y encierra en su interior el germen de un nuevo vegetal ó sea el embrión. [V. *Almendrita*].

ALMENDRITA.—La almendrita viene á ser poco más ó menos lo mismo que la almendra; la almendrita representa para algunos un grado más avanzado de desarrollo de la Nuececilla. [V. *Nuececilla*].

AMARANTACEO.—Significa *inmarcesible*; así es que todo órgano que no se marchita en las mismas condiciones que los demás, será amarantáceo [V. *Amarantáceas*].

AMARILIDACEAS.—Se da este nombre á las plantas cuyas hojas son brillantes. (Agave, Foucroya, Fique, Cucuisa).

AMARIPOSADA.—Nombre que se da á la corola compuesta de cinco pétalos desiguales y desemejantes: uno superior que se llama estandarte; dos inferiores, á menudo soldados, que forman la quilla, y dos laterales iguales, que son las alas. La corola amariposada es exclusiva á la tribu de las Papilionáceas, como las habas, los guisantes, las alberjas. (V. *Leguminosas*).

AMENTO.—Nombre que se da á una inflorescencia semejante á la espiga, pero difiriendo de ésta, en que aquella está compuesta de flores unisexuadas [masculinas ó femeninas]. El amento se articula al eje, y cae como de una sola pieza. Los sauces, el

nogal, el avellano y el álamo tienen su inflorescencia en Amento. [V. *Inflorescencia*].

AMNIOS.—Líquido mucilaginoso, azoado y protoplasmático, contenido en el saquito embrional. El amnios se espesa y se organiza, y da nacimiento á un tejido utricular, que sirve para el desarrollo y nutrición del embrión. (V. *Embrión*).

AMPLEXICAULE.—Se dice que el *Limbo* ó el *Peciolo* son amplexicaules, cuando abrazan la circunferencia del eje. [V. *Limbo* y *Peciolo*].

ANANTO.—Ananto quiere decir sin flor. Este epíteto se aplica á las plantas ágamas, ó que carecen de órganos reproductores.

ANASTOMOSIS.—Enlace y comunicación que se hace entre las ramificaciones vasculares. [V. *Vasos*].

ANATROPO.—Es el óvulo cuya chalaza se aleja del hilo, por efecto de un movimiento de rotación de la Nuececilla, y se articula en un punto diametralmente opuesto al suyo. Las Liliáceas, Ranunculáceas, Cucurbitáceas y la Celidonia, tienen óvulos anatropos. (V. *Ortotropo* y *Campilotropo*).

ANISOSTEMONA.—Así se denomina la flor, cuando el verticilo estaminal, consta de un número de estambres mayor ó menor que el de los pétalos; ó más claro, cuando el número de estambres, es desigual al de los pétalos. [V. *Isostémona*].

ANUALES.—Plantas herbáceas, las cuales recorren todas las fases de su vegetación en un año: [nacen, crecen, fructifican y mueren]. [V. *Vivaces*].

ANDROCEO.—Conjunto de los Estambres ú órganos sexuales masculinos. El androcéo, forma el tercer verticilo floral. [V. *Ginecéo*].

ANDROFORO.—Nombre que se da á cada manojito de filetes estaminales, *soldados* en una extensión más ó menos grande de su altura. (V. *Monadelfos*, *Diadelfos* y *Poliadelfos*).

ANDROGINA.—Epíteto que se aplica á la flor que participa de ambos sexos.

ANFIGAMAS.—Las Criptógamas que carecen de sexos.

ANFIGENAS.—Plantas celulares, sin vasos, ejes, ni otros órganos apendiculares, y cuyo crecimiento irregular se hace en todas direcciones. [V. *Acrógenas*].

ANFISARCA.—Fruto multilocular, polispermo é indehiscen-
te; duro ó leñoso exteriormente, carnudo y pulpo-
so en su interior, como en las güirias, en las cala-
bазas, y el fruto del Baobad. [V. 3.^a CLASE: *Frutos*
soldados ó Sincárpjos].

ANFITROPO.—Embrión cuyas dos extremidades se en-
curvan de tal modo sobre el hilo, que forman un
cuerpecillo *semilunar* semejante á una herradura,
como se ve en las Diantáceas, las Crucíferas, &^a Es
en un óvulo campilotropo, que puede desarrollarse
el embrión *anfitropo*. [V. *Antitropo* y *Homotropo*].

ANGIOSPERMAS.—Plantas Fanerógamas, cuyos óvulos
nacen al interior de un ovario ó cavidad cerrada,
debida á la soldadura de los bordes de una hoja
carpelar. (V. *Gimnospermas*).

ANTERA.—Dilatación terminal del estambre, y receptá-
culo del polen. (V. *Estambre*).

ANTERIDIOS.—Órganos masculinos de reproducción en
las plantas ágamas ó criptógamas. El anteridio es
un órgano que tiene la forma de una capsulita, y
está situado en otro órgano llamado *conceptáculo*.
Los anteridios son los análogos de las anteras. (V.
Conceptáculo y *Anterozoides*).

ANTEROZOIDES.—Elemento fecundante masculino de las
Criptógamas. El anterozoide es un corpúsculo fili-
forme, de dimensiones microscópicas, excesivamen-
te pequeñas, y animado de un movimiento rápido
dentro del agua. El anterozoide está contenido
dentro de un órgano capsular llamado *Anteridio*.
(V. *Anteridios*). (V. *Espermogonios*).

ANTESIS.—Tiempo de la aparición ó expansión de las flo-
res; cuya época, anuncia el principio de las funcio-
nes reproductoras de las plantas. (V. *Florescencia*).

ANTITROPO.—Embrión antitropo ó *inverso*, es aquel cuya
dirección es opuesta á la del grano; es decir, que
la extremidad cotiledonar, corresponde al hilo, como
se vé en el embrión de las Thymeleas. El embrión
antitropo solo se desarrolla en óvulos ortotropos.
[V. *Homotropo* y *Anfitropo*].

ANTOFORO.—Nombre que se da á la parte central y sa-
liente del Receptáculo, cuando soporta á la vez
los pétalos, los estambres y los carpelos, como

- se ve en el clavel y otras Diantáceas. [V. *Ginóforo* y *Ginandróforo*].
- APANOJADO.**—Que tiene la forma ó es semejante á la Panoja. [V. *Panoja*].
- APENDICULAR.**—Es todo órgano que nace ó se desprende de los diversos puntos del eje ó tallo principal, como las ramas, las espinas, las hojas &ª. Los órganos apendiculares son engendrados por las modificaciones y metamórfosis de las hojas.
- APERIANTEA.**—Se llama aperiánteá, la flor que no tiene ni cáliz ni corola; la flor aperiánteá se llama también aclamídea ó desnuda. (V. *Aclamídeas*).
- APETALA.**—Plantas cuyas flores carecen de corola. Apétala quiere decir sin Pétalos.
- APOCARPIOS.**—Nombre que se da á la *primera clase de FRUTOS SIMPLES*. [V. 1ª CLASE *Frutos simples* ó *Apo- carpios* en el texto].
- APOTECIO.**—Nombre que se da á los órganos reproductores, dispuestos en forma de escudete, como se observa en algunos Líquenes.
- AQUENIO.**—Fruto seco monospermo, indehiscente, cuyo pericarpio es distinto del grano: los frutos del cardo, de la acedera, del girasol, y de muchas Compuestas, es un aquenio.
- ARBOL.**—Nombre genérico de todo vegetal elevado y leñoso; y por extensión se llama árbol, todo vegetal que pasa las dimensiones ordinarias de los arbustos y arbustillos, y que tienen un verdadero tronco ó estipe. La Encina, el Baobad, los Pinos y Castaños son árboles.
- ARBOLILLO.**—Árbol pequeño, y cuyo tallo ramificado desde su base, lleva botones escamosos.
- ARBOREO.**—Se dice de ciertos vegetales que accidentalmente adquieren las dimensiones del árbol. (Algunos helechos arborescentes).
- ARBORESCENTES.**—Que tienen, ó se aproximan á las dimensiones de los árboles. (V. *arbóreo*).
- ARBUSTILLO.**—Árbol de poca elevación, de tallo semileñoso, y sin botones escamosos, y de ramaje frondoso.
- ARBUSTO.**—[V. *Arbustillo*]. [V. *Arbolillo*].
- ARILLO.**—Expansión membranosa, especie de envoltura, que forman sobre la semilla el *Trofosperma* ó el

- Podosperma*, cuando se prolongan más allá del punto de inserción del grano, sobre el hilo ó cordón umbilical. [V. *Trofosperma* y *Podosperma*].
- ARQUEGONIO.**—Conjunto de órganos femeninos en los Musgos, Hepáticas y otras plantas ágamas. Cuando el arquegonio, por los progresos de su desarrollo, toma la forma de una capsulita, viene á constituir el conceptáculo, [V. *Conceptáculo*] dentro del cual están los *arquegonios*. (V. *Espora*).
- ASCIDIÓ.**—Cavidad en forma de urna, de jarro ó taza, en el peciolo de algunas hojas, y lleno generalmente de agua ó de aire.
- ASEXUALES.**—Llámanse así las plantas que no tienen sexos; esto es, ni órganos masculinos, ni femeninos, y cuya reproducción se verifica por *conjugación* en unas, por *división*, *cisciparidad* y *yemación* en otras. Las plantas asexuales son las Agamas ó Criptógamas. (V. *Andrógimas*).
- ASIMILACION.**—La asimilación es uno de los actos de la *nutrición* de las plantas; el cual consiste, en la fijación de los principios que necesita el vegetal para el ejercicio de sus funciones naturales, cuales son: la *nutrición*, el *crecimiento* y la *reproducción*.
- ASTIL.**—Tallo ó eje de los vegetales monocotiledóneos arborescentes, como el *ástil* de las Palmeras, [V. *Estípíte*], y de muchos helechos. [V. *Columna*].
- AUXOSPORA.**—Órgano reproductor de las algas, el cual restablece las dimensiones de los individuos, cuando éstos se han subdividido mucho.
- AXILA.**—Nombre que se da al pequeño espacio comprendido entre la hoja, y el eje que la soporta.
- AXILAR.**—Nombre que se da á cualquiera clase de órganos, que nazcan en la axila de las hojas. [V. *Axila*].
- AXOFITO.**—El eje, ó parte que soporta todos los órganos apendiculares, aéreos y subterráneos, se llama axófito. El axófito es el eje de los órganos nutritivos, y se refiere únicamente á los vegetales *cotiledonados*. Las ágamas ó criptógamas, carecen de axófito.
- AZOE.**—Cuerpo gaseoso, constitutivo del aire atmosférico, en cuya mezcla entra en la proporción de 79 por 21 de oxígeno. Ázoe quiere decir *privado de vida*: es decir, que el ázoe es impropio para la respiración

de los animales y de las plantas. El ázoe ó Nitrógeno, forma parte esencial de los órganos y productos vegetales y animales, llamados principios ó elementos *cuaternarios*. Los alcaloides, la albúmina y la fibrina son principios cuaternarios ó azoados.

B

BALAUSTA.—Nombre especial que se ha dado al fruto del Granado. La Balausta es un fruto seco, é indehiscente, plurilocular y polispermo. También se denomina carcérulo.

BARBAS.—Ramificaciones de las *raíces secundarias*, en infinidad de filamentos. El conjunto de barbas forma lo que se llama *Cabellera*. Las barbas ó cabellera, forman el sistema absorbente de la planta, en virtud de su organización terminal, en forma de ampolla ó vejiguilla. [V. *Cabellera*]. [V. *Raíces*].

BASIDIO.—Célula madre en las Criptógamas, cuando las esporas se desarrollan al exterior de la célula, en vez de generarse en su interior como en la teca. (V. *Teca*).

BASIFUGA.—Se dice de la hoja cuando crece con mayor actividad hacia la parte superior, que hacia su base, que en este caso es anterior. (V. *Basilar*).

BASILAR.—Se dice de la hoja que crece empujada de la base hacia la punta, ó de una manera opuesta á la hoja basífuga; y lo mismo se dice del Estilo, cuando este órgano parece nacer de la base del Carpello. [V. *Basipeta*].

BASIPETA.—Es lo mismo que *Basilar*; y así se dice: crecimiento de las hojas por formación basilar ó basipeta, (V. *Basífuga*) estilo basilar, &^ª

BAYA.—Fruto carnudo, desprovisto de núcleo ó hueso, como la Uva, el Tomate, el Cambur, la Guayaba, &^ª

BELLOTA.—Fruto de la Encina. La Bellota está constituida por un fruto indehiscente, (unilocular por aborto), cuyo pericarpio coriáceo ó leñoso, está soldado con el periantio. La bellota está cubierta por una especie de involucre bracteiforme, llamado *cúpula*. [Encina, Avellano y demás Cupulíferas].

- BIDENTADO.**—Cuando los sépalos del cáliz se sueldan en la mayor parte de su extensión, menos en la cima, dejando dos escotaduras, se llama bidentado, ó de dos soldaduras; tridentado si hay tres; cuadridentado si hay cuatro, &^a
- BIFIDO.**—Cáliz cuyos sépalos se sueldan en la mitad de su base, se llama bífido,
- BIFLORO.**—Cuando el pedúnculo soporta dos flores, se llama bifloro. (V. *Pedúnculo*).
- BIJEMINADO.**—Se llama así á cada uno de los peciolos secundarios, que llevan un solo par de foliolos, como en la Mimosa púdica, y el Ungüis cati [Leguminosas] (V. *Foliolos*).
- BILABIADA.**—Corola gamopétala irregular, cuyo tubo es más ó menos alargado; la garganta abierta, y el limbo dividido transversalmente en dos divisiones: una superior y otra inferior, figurando un doble labio. [El toronjil, la salvia y la verbena]. [V. *Labiadas*].
- BIPARTIDO.**—Cáliz cuyos sépalos sólo se sueldan en la parte inferior de su base.
- BISANUALES.**—Plantas que necesitan dos años para llegar al término de su vegetación, como la col, la zanahoria y otras. [V. *Anuales*]
- BISEXUALES.**—Bisexuales ó bisexuadas son las flores que llevan los dos sexos [Estambres y Carpelos].
- BIVALVA.**—Denominación que se da á los frutos dehiscentes de dos valvas, y á las espatas compuestas de dos hojas.
- BIYUGADA.**—La hoja formada de dos pares de foliolos, se llama biyugada (Muchas Leguminosas). [V. *Yugadas*].
- BLASTEMA.**—Líquido plasmático, cuaternario, de cuya organización, resulta el sistema axil del embrión, ó sea la *Plumilla* ó *Yemecilla*. (V. *Ámnios*).
- BOHORDO.**—Especie de tallo más ó menos alargado, aéreo ó subterráneo, que lleva brácteas ú hojas radicales ó caulinares en toda su extensión; el bohordo se llama también *escapo*. [El eje ó tallo de las Amarilidáceas se llama bohordo]. [V. *Eje y Tallo*].
- BOTANICA.**—Parte de la Historia Natural que tiene por

objeto el estudio, conocimiento y clasificación de las Plantas.

BOTON.—Yema ó hijo que brota del tallo y ramos, para constituir el *turión*, los *bulbos*, los *bulbillos*, las hojas ó las flores [V. *Yema*].

BRACTEAS.—Hojas modificadas ; notables por los varios y vistosos colores que adquieren al trasformarse de hoja en *bráctea*. Las hojas, á medida que se aproximan á la parte superior de los ramos, se van haciendo cada vez más pequeñas, cambian de forma y á menudo de coloración : estas hojas así modificadas, son las brácteas.

BROTE.—Pequeña eminencia (ó lugar del tallo) por donde revienta ó asoma á la superficie del eje ó ramos, todo órgano apendicular ; la salida misma del órgano rudimentario, se llama brote.

BULBILLOS.—Pequeños cuerpos ovoideos, sólidos ó escamosos, y aéreos, que nacen de diferentes partes de la planta, y encierran un vegetal semejante á aquel que lo ha producido. [Lirios, Azucenas]. [V. *Turión*]. Los bulbillos se denominan igualmente "*Embriones fijos*"

BULBOS.—Órganos ovoideos, alargados, compuestos de escamas imbricadas, y los cuales llevan en germen el rudimento de los ramos. En el bulbo se distinguen : la raíz ó cabellera, y el disco ó platillo, que también se llama escudo ó corona. [Liliáceas, Jacintos, *Allium*]. Los bulbillos son *epigeos* y los bulbos, *hipogeos*.

C

CABELLERA.—Así se denomina el conjunto de divisiones y subdivisiones capilares de las raíces secundarias. (V. *Barbas*) [Raíces de las Gramíneas].

CADUCAS.—Dícese de las partes de los vegetales que caen espontáneamente : ya sea con el cambio de estación, como sucede á las hojas, en el otoño ó en la estación seca, ó ya después de haber terminado

alguna función, como sucede con los sépalos y con los pétalos, después de la fertilización de la flor.

- CAJA.**—Fruto hueco, semejante á la cápsula (V. *Cápsula*). [El fruto de las Papaveráceas es una caja].
- CALAMO.**—Tallo blando y sin nudos, como el de los Juncos y demás Júnceas. (V. *Bohordo*).
- CALATIDE.**—Calátide ó Capítulo, es una inflorescencia indefinida, y puede también ser terminal. Está caracterizada por el anchamiento y depresión de los ejes primarios, en cuyas cimas se ostentan las flores sesiles ó reunidas en cabezuelas globulosas, ó hemisféricas. [Cardos, ajenjos, girasol, y todas las Synantéreas ó Compuestas]. (V. *Capítulo*).
- CALICIFLORAS.**—Flores de varios pétalos libres, ó más ó menos soldados, pero adheridos siempre al cáliz. Las *calicifloras* corresponden á la subclase segunda, en la “*Clasificación de Decandolle*.” (V. *Talamifloras*, *Corolifloras* y *Monoclamídeas*).
- CALICULO.**—Conjunto de brácteas al rededor del cáliz principal, formando una especie de segundo cáliz pequeño. El clavel, y muchas Malváceas, presentan un cálculo.
- CALIPTRA.**—Tegumento ó cubierta de la cápsula que lleva los *arquegonios* en algunos Musgos.
- CALIX.**—Envoltura exterior del *Periantio* doble, ó el mismo periantio cuando es simple. El *cáliz* es el primer *verticilo* de la flor, y está formado por hojuelas ó *foliolos*, que en el cáliz toman el nombre de *Sépalos*. El cáliz puede ser gamosépalo ó dialisépalo. (V. *Periantio*).
- CAMBIUM.**—Líquido nutritivo que ocupa los espacios ó *meatos* intercelulares del tejido utricular, en el interior de la endodermis, y constituye *la zona generatriz*.
- CAMPANULADA.**—Corola gamopétala regular, en forma de campana, como la de la Jalapa y demás convolvuláceas. [V. *Personada*]
- CAMPILOTROPO.**—Óvulo en que la *chalaza* queda superpuesta al *hilo*, y la abertura de las membranas [la *primina* y la *secundina*], se aproxima á este mismo *hilo*, á consecuencia del crecimiento exagerado de uno de los lados del óvulo. (Las Crucíferas, Cario-

filíceas y Papilionáceas, tienen óvulos campilotropos) (V. *Anatropo* y *Ortotropo*).

CANAL MEDULAR.—Punto central del eje ó *tallo* de los vegetales dicotiledóneos, de donde parten los círculos concéntricos, que forman las capas leñosas, y cada una de las cuales da, aproximativamente, la edad de las plantas dicotiledóneas.

CAÑA.—*Tallo* de los cereales, y en general de las Gramíneas. La caña es un tallo hueco, raras veces sólido, y provisto de nudos circulares de trecho en trecho. (Caña dulce, Caña amarga, Bambú, Maíz, &^a)

CAPAS.—Cada una de las envolturas concéntricas del tallo ó eje de los dicotiledóneos, que forman los dos sistemas: el *cortical* y el *leñoso*.

CAPAS CORTICALES.—Las capas corticales están compuestas de tejido celulo-fibroso; son muy delgadas, y están íntimamente unidas entre sí, como las hojas de un libro.

Situadas bajo la capa herbácea, y sobre la endodermis ó capa subliberiana, las capas corticales constituyen lo que se llama el líber. (V. *Líber*).

CAPA GENERATRIZ.—La capa ó zona generatriz, que también se llama endodermis ó capa subliberiana, está formada de tejido celular, y de gran cantidad de jugos nutricios; se halla situada debajo del líber y sobre la primera capa leñosa.

La capa generatriz la forma la savia en sus descensos periódicos. Es en esta capa que tienen lugar los fenómenos de crecimiento en diámetro de los dicotiledóneos. [V. *Endodermis*].

CAPA HERBACEA.—Se encuentra bajo la *capa mesodérmica*, y es una de las envolturas constiyentes de la corteza ó sistema cortical. [V. *Médula externa*].

CAPA SUBEROSA.—Capa del corcho ó tejido utricular flojo, muy desarrollada en el *alcornoque*; se encuentra bajo la *epidermis*, y por los progresos de la edad del vegetal, se transforma en *Corcho*.

CAPA SUBLIBERIANA.—Capa de tejido celular, que une el sistema cortical al sistema leñoso. La capa subliberiana, se llama también *endodermis*. [V. *Endodermis*]. (V. *Zona generatriz*).

- CAPA VERDE.**—Es lo mismo que *envoltura herbácea*. La *capa verde* desempeña funciones importantes en los movimientos de la *savia*, y fenómenos de la *respiración*. La envoltura herbácea se denomina *capa verde*, á causa de la coloración verde ó herbácea que le da la *clorófila*.
- El tejido de la *capa verde* es muy blando y está abrebado de jugos nutricios, durante los primeros años de la vida del vegetal.
- CAPILAR.**—Llámase capilar, todo órgano delgado, cilíndrico y hueco, como un cabello. Las fibras de la *raíz* ó *cabellera* de muchas Gramíneas, como el trigo, por ejemplo, tienen una *raíz capilar*.
- CAPILICIUM.**—Conjunto de filamentos (especie de *cabellera*) entretejido sobre las espómulas de algunos Hongos.
- CAPITULO.**—Capítulo ó *calátide* se llama la inflorescencia en que las flores son *sesiles*, sobre las extremidades deprimidas y ensanchadas de los *ejes primarios*; formando una especie de cabeza globulosa ó hemisférica, como se ve en el girasol, los cardos, la alcachofa, la manzanilla y en todas las plantas de la familia de las Compuestas ó *Sinanterias* (V. *Calátide*).
- CAPSULA.**—Fruto seco, *dehiscente*, uni ó multilocular, que se abre de varios modos, y presenta una multitud de modificaciones. La cápsula suele llamarse también *Caja*. (V. *Caja*). El fruto de la adormidera [*Papaver somniferum*] el de las Liliáceas, Campanuláceas y Amarilidáceas, es una cápsula.
- CAPULLO.**—Conjunto de las envolturas florales, ó sean los sépalos y los pétalos que cubren los órganos sexuales, antes de la expansión de la flor. [V. *Anthesis*].
- CARBONO.**—Cuerpo simple, gaseoso á la temperatura y presión ordinarias; constitutivo de los tejidos vegetales. Es el elemento que absorben y fijan las plantas en mayor cantidad para la nutrición y desarrollo de sus tejidos. Las plantas, por las fuerzas solas de la vegetación, y bajo las influencias de la luz, del calor, de la humedad y de la electricidad, descomponen en el seno mismo de sus órganos, el ácido carbónico, sea que este ácido haya sido absorbido por el vegetal con el aire atmosférico, ó que se halle

- disuelto en el agua, ó haya atravesado por absorción ó *endosmosis* el tejido de las raíces. (V. *Hidrógeno*).
- CARCERULO.**—Fruto seco, plurilocular, polispermo é indehiscente, cuyas celdillas no están separadas unas de otras. El fruto del tilo y del granado, es un carcérulo. (V. *Balausta*).
- CARIOFILADA.**—Nombre que se da á la *corola polipétala*, cuyos pétalos son *largamente unguiculados*, como los del clavel y demás *Cariofiláceas*.
- CARIOPSIDE.**—Fruto *monospermo indehiscente*, cuyo *pericarpio* es muy delgado y está íntimamente unido á la *semilla*. El trigo, cebada, arroz, maíz y demás *Gramíneas*, tienen por fruto un *Cariópside*.
- CARPELOS.**—Órganos sexuales femeninos, cuyo conjunto constituye el *gineceo*, ó cuarto verticilo floral. Cada *carpelo* consta de cinco partes: 1º: el *ovario*, 2º: el *estilo*, 3º: el *estigma*, 4º: los *óvulos* y 5º: el *trofosperma*, [Véanse estas palabras].
- CARPILLOS.**—Es lo mismo que *Carpelos*. (V. *Carpelos*).
- CARPOFORO.**—Nombre que se da al *receptáculo* carnudo y alargado, de algunos frutos como el de las fresas, magnolias y pasionarias. [V. *Ginóforo*].
- CARPOGONIOS.**—Corpúsculos que desempeñan el papel de órganos femeninos, en ciertas algas de reproducción asexual. (Algas florídeas). (V. *Anteridios*).
- CARPOLOGIA.**—Parte de la Botánica que se ocupa del estudio y clasificación de los *frutos*. [V. *Carpologia* en el texto].
- CASCABILLO.**—Especie de cápsula ó cubetita de las *Bellotas*, formada de brácteas empizarradas, soldadas y endurecidas; afectando la figura de una cúpula, como se observa en las bellotas del castaño, roble, avellano, y demás *Cupulíferas*. (V. *Cúpula* y *Bellota*).
- CAUDEX.**—Cáudex es lo mismo que *axófito*, y así se dice: cáudex ascendente, cáudex descendente [V. *Axófito*].
- CAUDÍCULA.**—Extrangulamiento ó garganta de algunas masas polínicas, como la que se observa en muchas *Orquídeas*. La caudícula presenta dos extremidades: una, la masa polínica misma, y la otra, el *retináculo*. (V. *Retináculo*).
- CAULE.**—Parte ascendente ó aérea del eje vegetal, separado de la *raíz*, por el *cuello*. El *caule* ó *tallo*, es el so-

porte natural de todos los *órganos apendiculares*. Por su estructura anatómica, el tallo ó caule varía, según se le estudie en los acotiledóneos, monocotiledóneos ó dicotiledóneos. [V. *Estructura del tallo* en el texto].

CAULINARES.—Nombre que se da á las hojas que se desarrollan directamente sobre el tallo ó caule. (V. *Hojas*). (V. *Radicales*).

CAULOCARPIAS.—Las plantas, cuyos órganos aéreos fructifican varias veces sin cambiarse, se llaman *caulocarpias*. (V. *Rizocarpias*).

CAULOGENO.—*Tubérculo* que por sí mismo se organiza para producir un tallo, como el tubérculo caulógeno de las papas (*Solanum tuberosum*). (V. *Rizógeno*).

CAULOMA.—Con este nombre suele designarse el tronco, del *ástil* ó *estípite* de los monocotiledóneos arborescentes. (V. *Estípite*).

CELDA.—Cada una de las cavidades ó departamentos del *ovario multilocular*, ó bien la cavidad única que contiene los *óvulos* en el ovario *unicelular*. (V. *Ovario*).

CELDILLA.—Cada una de las divisiones ó pequeñas cavidades de la antera, dentro de las cuales se halla el *polen*. (V. *Antera*).

CELULA.—Corpúsculo esférico, microscópico, semejante á una ampolla ó vejiguilla; de forma generalmente esféroidal ó elipsoidea, regular ó irregular; con paredes delgadas, incoloras, transparentes, de dimensiones reducidas. La forma de las células varía con las presiones que mutuamente ejercen las unas sobre las otras: ya son cilíndricas, prismáticas, tetradecaédricas y rara vez dodecaédricas. *La célula es el origen de los tejidos elementales, y el primero de los elementos anatómicos organizadores de la planta.* La célula microscópica consta de un *continente* ó paredes, y de un *contenido* líquido. [V. *Utrícula*].

CELULAR.—Elemento ó tejido primordial de la organización vegetal, y origen de los demás tejidos. Celular es todo lo que está compuesto de *Células*. [V. *Célula*]. [V. *Utricular*].

CELULOSA.—Materia prima, ó *ganga* de que están formados todos los órganos y tejidos elementales de

las plantas La celulosa es un compuesto ternario, semejante por su constitución química al azúcar, á la fécula ó almidón.

La celulosa es un cuerpo complejo; Payen ha llegado á aislar cuatro principios diferentes: la *liñosa*, la *liñona*, el *liñín*, y la *liñerosa*.

CELULOSAS.—Plantas ágamas ó criptógamas, en cuya organización no entra más que tejido celular, como los hongos, las hepáticas, las algas y los líquenes.

Celulosas: tercera ramificación, en la clasificación de Decandolle. Las ágamas ó criptógamas, se denominan también, "Plantas Celulares". [V. *Clasificación de Decandolle*].

CEPA.—Parte de la planta que se hunde en la tierra; la cepa es la porción descendente del *axófito*; también se llama *Caudex* descendente. (V. *Rizoma*).

CICLO.—Espacio comprendido entre dos hojas que se corresponden en la vertical, después de haber dado una ó más vueltas al rededor del *tallo*; ó más claro: se llama *ciclo*, los dos puntos de la *espiral* en que se corresponden la hoja de abajo, con la hoja de arriba en la vertical, después de haber dado una vuelta entera á la circunferencia del *tallo*.

CICLOSIS.—Movimiento circulatorio del *láctex*, (diferente del de la circulación general de la *savia*), y producido en los vasos laticíferos. (V. *Savia*).

CINARRODON.—Nombre que se da al *fruto* de las rosas, el cual consiste en un conjunto de carpillos duros é indehiscentes, encerrados dentro de un receptáculo cóncavo, adherido al cáliz. [V. *Clasificación de los Frutos*].

CIRCULACION.—Movimiento de la savia y demás fluidos nutricios, que se hallan contenidos en los conductos ó vasos del tronco, raíces, ramas y hojas del vegetal. La circulación de las plantas tiene una cierta analogía con la circulación de la sangre en los animales.

CITOBLASTEMA.—Materia amorfa, glutinosa, neutra, intercelular, que suelda las utrículas entre sí, para constituir los tejidos primitivos (V. *Tejido Celular*).

CITOBLASTO.—Corpúsculo azoado, microscópico, de forma globulosa ó lenticular; contenido dentro de las *células* ó utrículas; pegado ó adherido contra al-

gún punto de las paredes de la membrana celular ó utricular. (V. *Facocisto* y *Núcleo*).

CISTOCARPIO.—Célula generatriz en algunas confervas; el cistocarpio viene á ser una especie de conceptáculo. (V. *Oogonio*).

CLINANTIO.—Extremidad dilatada del *eje* floral, sobre el cual están colocadas las flores. [V. *Forantio*].

CLOROFILA.—Materia colorante de los vegetales. Es la que da los diversos matices á las plantas, pero principalmente el *color verde*.

La clorófila se halla distribuida en todas las partes tiernas del tejido utricular; pero principalmente en el parenquima de las hojas. La clorófila contiene tanino y hierro.

CLOSTROS.—Son los hacecillos fusiformes del tejido fibro-leñoso. (V. *Tejido leñoso*).

COCO.—Nombre de un fruto cuyo pericarpio consta de piezas secas y elásticas, llamadas *coquillos*, como el de la Leche trezna. [V. *Nuez*].

COLEORRIZA.—Vaina ó envoltura de las *radículas* de las monocotiledóneas, formada por una especie de apéndice ó mameloncito, y de la cual salen las verdaderas fibras radicales del embrión. (V. *Endorrizo*).

COLUMELA.—Eje central, sobre el cual se aplica el ángulo interno de los *carpelos*, en el fruto de muchas *Umbelíferas* y en el de algunas *Euforbiáceas*. El anís y el hinojo ofrecen columela.

COLUMNILLA.—(V. *Columela*).

COMPUESTAS.—Nombre que se da á las florecillas constituidas por los *florones* y *semiflorones*, y que forman el capítulo ó calátide, en la inflorescencia de las Sinanterias ó Compuestas. (V. *F. Compuestas*).

CONCEPTACULO.—Órgano celular de las criptógamas, ligeramente cóncavo y globuloso, destinado á contener: ya los *arquegonios*, ó los anteridios, ó ya unos y otros, según las especies. El conceptáculo de las criptógamas se considera como el análogo del receptáculo en las fanerógamas. (V. *Receptáculo*).

CONDUPLICADAS.—Las hojas que en la *prefoliación* se hallan dobladas por su parte media, se llaman con-duplicadas. (V. *Prefoliación*).

- CONECTIVO**.—Materia glutinosa, que adhiere entre sí las celdillas ó sacos membranosos de las *Anteras*. [V. *Estambres*].
- CONFERVOIDE**.—Nombre que se da al tejido celular filamentososo y ramificado, que afecta la forma de tubos en algunas algas y particularmente en las *confervas*].
- CONIDIO**.—Órgano de reproducción en algunas ágamas, contenido en una especie de conceptáculo llamado picnidio. El *conidio* se encuentra en algunos hongos y líquenes. [V. *Picnidio*].
- CONJUGACION**.—Nombre que se da á la aproximación de los filamentos generadores celulares, que hacen el papel de órganos masculinos y femeninos en las *confervas* y otras algas, para determinar la *fecundación*. *Esta reproducción conjugada, es propia de las plantas asexuales*. (V. *Asexuales*).
- CONJUGADAS**.—Nombre que se da á las hojas compuestas, que son todas aquellas de cuyo *pecíolo* común emanan uno ó más pares de folíolos. [V. *Folíolos*].
- CONO**.—Nombre de una inflorescencia en forma de *amento*, pero distinta de éste, en que aquél lleva escamas ó brácteas, que acompañan las flores femeninas, y son más grandes que el *amento*. Los conos son persistentes y á menudo leñosos. (Fruto de los Pinos, Cedros, Abetos y demás Coníferas). (V. *Estrobilo*).
- CONVOLUTIVA**.—Se dice de la *corola* cuando las envolturas florales se envuelven las unas en las otras, como en la Magnolia. [V. *Valvar*].
- COPA**.—Superficie convexa que forma el conjunto de las ramas en los árboles corpulentos, arbustos y arbustillos. El ramaje de los ejes forma su copa.
- COQUILLOS**.—Cada una de las piezas elásticas, secas y separables, que constituyen el coco. (V. *Coco*).
- CORAZON**.—Conjunto de capas leñosas al interior del *tallo* de los vegetales *dicotiledóneos*. El corazón está debajo de la *albura*, y es la parte más dura de la madera. (V. *Duramen*).
- CORDON**.—Órgano filiforme ó funicular; especie de apéndice cilíndrico, y casi siempre de naturaleza célulo-vascular.

- CORDON PISTILAR.** — Conjunto de haces vasculares, que recorren longitudinalmente el *trofosperma*. Los cordones pistilares, simples ó dobles, forman la *placenta* ú órgano *placentario*. (V. *Trofosperma*).
- CORDON UNBILICAL.** — Prolongamiento filiforme del trofosperma, de naturaleza célula-vascular, que sirve para sostener y *nutrir* cada uno de los óvulos ó semillas, dentro del ovario, ó del fruto. (V. *Chalaza*). El fruto de las Leguminosas y de las Diantáceas, ofrecen cordones umbilicales, fáciles de observar. (V. *Podosperma*). (V. *Placenta*).
- CORIMBO.** — Nombre que se da á una inflorescencia en la cual los ejes secundarios, ramificados á alturas diferentes, llegan sin embargo casi todos á la misma elevación, como se observa en las Corimbíferas, tribu de las Sinantéreas, y en algunas Rosáceas. [V. *Umbela*].
- CORISANTERIA.** — Undécima familia en la clasificación natural de Jussieu, que corresponde á plantas dicotiledóneas, de *corola epiginia* y anteras distintas. (V. *Sinanteria*).
- COROLA.** — Envoltura interior del periantio doble. La corola forma el segundo verticilo floral, y está compuesta de una ó varias piezas que se llaman pétalos. La corola, adornada casi siempre de los más vivos y bellos colores, atrae de tal modo la atención, que para la generalidad de las personas extrañas á la Botánica, esta parte del periantio, forma para ellas, la única y verdadera flor. La corola falta en casi todas las monocotiledóneas.
- COROLA AMARIPOSADA.** — Es aquella que consta de 5 pétalos desiguales y desemejantes, como la de las papilionáceas. (V. *Amariposada*).
- COROLA DIALIPETALA.** — La que consta de un número variable de pétalos: así: dipétala de 2; tripétala de 3; tetrapétala de 4, y polipétala de muchos.
- COROLA GAMOPETALA.** — Es aquélla que está formada de un número variable de pétalos soldados entre sí. (V. *Convolvuláceas*).
- COROLA MONOPETALA.** — Es lo mismo que gamopétala: (V. *Gamopétala*).

- COROLA POLIPETALA.** — Es lo mismo que dialipétala. (V. *Dialipétala*).
- COROLIFLORAS.** — Plantas dicotiledóneas, con Perantio doble. (*Calicifloras*).
- CORMOFITAS.** — Plantas provistas de eje ó cáudex. [V. *Tallofitas*].
- CORPUSCULO.** — Todo órgano rudimentario, ó parte de órgano de dimensiones microscópicas.
- CORPUSCULOS EMBRIONARIOS.** — Así se denominan las dos ó más células primitivas, que se presentan á la extremidad del *saco embrionario*, en la inmediación del *micrófilo*. (V. *Saco embrionario*).
- CORTEZA.** — Envultura exterior de los vegetales dicotiledóneos, compuesta de fuera, adentro de las siguientes capas:
- 1º, la *epidermis*; 2º, la *capa suberosa*; 3º, la *mesodermis*; 4º, la *envultura herbácea*; 5º, el *líber* ó *capas corticales*, y 6º, la *endodermis*, ó *capa subliberiana*.
- COTILEDONEAS ó COTILEDONADAS.** — Plantas *fanerógamas* provistas de uno ó más cotiledones.
- COTILEDONES.** — Cuerpos embrionarios, ú hojas primordiales, dentro de los cuales está encerrado el *Embrión*. Los cotiledones son unas especies de paletas carnudas célula-vasculares, que han de convertirse en las primeras hojas que acompañan al talluelo en el embrión, y en el interior de ellos, se halla la Nuececilla ó Almendrita. (V. *Cuerpo cotiledonario*).
- CRIPTOGAMAS.** — Plantas celulares acotiledóneas, cuyos medios ú órganos de reproducción están ocultos á la simple observación. (V. *Ágamias*).
- CRONIZOSPOROS.** — Especie de zoósporos inertes por un tiempo más ó menos largo, pero susceptibles de germinar, al hallarse en condiciones favorables. (V. *Zoósporos*).
- CRUCIFORME.** — Corola de 4 pétalos en forma de †, como la de las Crucíferas. (El coliflor, la mostaza, el alelí, el rábano y los berros, tienen corola cruciforme).
- CUELLO.** — Plano imaginario, que separa el *eje* ó *tallo* ascendente, de la raíz, ó tallo descendente.
- CUERPO COTILEDONARIO.** — Órgano ú órganos laterales

del eje del *Embrión*, formados por una ó más hojillas ó foliolos primordiales: si hay una sola hojilla, se formará un solo cotiledón (y éste es el carácter distintivo de los *monocotiledóneos*); y si hay dos ó más hojillas ó foliolos, se originarán dos ó más cotiledones; (y este es el carácter distintivo de los *dicotiledóneos*).

CUERPO LEÑOSO.— Es toda la parte del tallo de los *dicotiledóneos* comprendida entre la corteza y el estuche ó canal medular. [V. *Duramen* y *corazón de madera*].

CUERPO RADICULAR.— Es la parte del embrión destinada á hundirse en la tierra, y á constituir la raíz. [V. *Embrión*].

CUPULA.— Conjunto de *brácteas* empizarradas, formando una especie de cuvetita, ó de cupulita, llamada *cascabillo*. Este cuerpo ó cascabillo, es exclusivo al fruto que se conoce con el nombre de Bellota. [Carácter de las *Cupulíferas*].

CUTICULA.— Membrana externa de la corteza: delgada, trasparente, sin apariencias de organización, análoga á la epidermis de los animales; es la que cubre la superficie exterior del tronco, las ramas y las hojas, y está en contacto directo con la atmósfera. (V. *sistema cortical*).

CH

CHALAZA.— Ombligo interno ó chalaza es el punto de inserción de la *secundina*, á la *nuececilla*, *almendrita*, ó cuerpo central primitivo del embrión. (V. *Hilo*).

CHUPADORES.— Filamentos radiculares, ténues y delicados, que sirven para absorber los jugos nutricios, del lugar en que se hallen las raíces de las plantas sarmentosas, que son las que ordinariamente llevan chupadores.

CHUPON.— Nombre que se da á la ramita que acaba de salir ó brotar del *botón* ó *Yema*. (V. *Brote*).

D

- DECANDRIA.**—Flor de diez *estambres*, como la del clavel, de muchas Leguminosas y Saponorias. (V. *S. de Linneo*).
- DECIDUA.**—Corola cuyos pétalos caen después de la fecundación. (V. *Caducas*).
- DECOMPUESTAS.**—Hojas simplemente compuestas, de cuyo peciolo común, salen inmediatamente las hojuelas ó foliolos. La acacia falsa tiene hojas decompuestas.
- DECURRENTE.**—Se llama decurrente, la hoja cuyo limbo forma dos prolongamientos por debajo de su punto de inserción, como se ve en la Consuelda.
- DEHISCENCIA.**—Dehiscencia quiere decir abertura: y es la propiedad en virtud de la cual, cierta clase de frutos, llegados á madurez, se abren espontáneamente, para dejar escapar los *granos* ó *semillas*. (V. *Indehiscencia*).
- DENTADO.**—Nombre que se da al *Cáliz gamosépalo*, cuando sus extremidades libres presentan ligeras salidas arredondeadas, alternando con escotaduras. [V. *Cáliz*].
- DENTICIDAS.**—Cápsulas cuya dehiscencia se hace por la separación de los dientes colocados en la cima de la cápsula. (V. *Cápsula*). (V. *Poricida*).
- DERMIS.**—Capa inferior de la epidermis, cubierta por la cutícula. (V. *Epidermis*).
- DEXTROSA.**—Nombre que toma la espiral en la disposición que afectan las hojas para formar un *ciclo*, y cuya curvatura va de derecha á izquierda. (V. *Sinestrosa*).
- DIADELFOS.**—Así se denominan los estambres que se sueldan en dos cuerpos ó *andróforos*, como se ve en las habichuelas ó Judías. (V. *Andróforo*).
- DIAGRAMA.**—Figura ideal para mostrar la disposición de las partes ó verticilos que componen una flor en la *estivación*. (V. *Estivación*). (V. *Prefloración*).
- DIALIPETALA.**—Corola de varios pétalos libres. La rosa y el clavel, tienen corola dialipétala. (V. *Polipétala*).

- DIALISEPALO.**—Cáliz de varios sépalos libres. Alelí. [V. *Polisépalo*].
- DIANDRIA.**—Planta cuya flor tiene dos estambres como el jengibre y la verónica. [IIª clase de Linneo].
- DIAQUENIO.**—Fruto compuesto de dos aquenios, ó que en su madurez se separa en dos valvas como el aquenio se separa en una. [V. *Aquenio*].
- DICLINIA.**—[XVª] Décima quinta clase en la coordinación natural de Jussieu, correspondiente á plantas dicotiledóneas, de flores irregulares y unisexuadas.
- DICLINIAS.**—Nombre que se da á las plantas dicotiledóneas, de flores irregulares, y unisexuadas; *monóicas, dióicas ó polígamas*, y que constituyen la XVª clase, en la clasificación natural de A. L. Jussieu.
- DICOTILEDONEAS.**—Plantas fanerógamas embrionadas, de dos cotiledones. Las dicotiledóneas forman la más vasta, rica y variada de las ramificaciones del Reino vegetal. (V. *Acotiledóneas*).
- DICOTILEDONEAS.**—Que tienen dos ó más cotiledones: opuestos cuando son dos, y verticilados cuando pasan de este número, como en los pinos.
- DICOTILEDONADO.**—Embrión de dos cotiledones: Lentejas, Acacia, Almendras. [Leguminosas, Lauríneas Rosáceas]. (V. *Monocotiledóneas*).
- DICOTOMIA.**—Nombre que se da á la *bifurcación* constante en ciertas plantas de 2 en 2, de todo eje, *tallo ó ramas*.
- DIDINAMIOS.**—Nombre que se da á los *cuatro estambres* de una flor, cuando 2 son grandes é iguales, y pequeños los otros dos é iguales. El marrubio, el tomillo y demás Labiadas, tienen estambres didinamios. [V. *Tetradinamios*].
- DIJITADA.**—Nombre que se da á la hoja, cuando sale divergiendo de la cima del peciolo en varios prolongamientos, como la del castaño de Indias. Dijitada quiere decir que semeja dedos como los de la mano.
- DIOECIA.**—[XXII] Vigésima segunda clase, en el sistema sexual de Linneo. Esta clase está formada por plantas que llevan, unas, las flores masculinas, y otras, las femeninas: El Papayo, el Datilero, el Moriche, la Mercurial y el Pistacho son dioecias.

- DIOICAS.**—Flores masculinas, y flores femeninas, llevadas por individuos separados. Varias Palmeras: el Datilero, el Moriche, el Lechoso, y la Mercurial, son dióicas. [V. *Monóica*] (V. *S. de Linneo*).
- DIPETALA.**—Corola de dos pétalos, como el ababol.
- DIPLOSTEGIA.**—Nombre que se da á un fruto en forma de caja ó cápsula, cuando proviene de un ovario ínfero ó adherente. El fruto de las Amarilidáceas, Rubiáceas y Campanuláceas, es diplostegio.
- DIPLOSTEMONAS.**—Nombre que se da á las flores en las cuales el número de estambres es *doble* al de los pétalos, como se ve en los Geranios, Cariofiláceas, Rutáceas y Papilonáceas.
- DISEPALO.**—Cáliz de dos sépalos como el de la adormidera [*Papaver somniferum*].
- DISCO.**—Cuerpo carnudo y glandular, llamado también *nectario*; hace parte de los verticilos florales en algunas flores, sin ser parte esencial del *periantio*. (V. *Periantio*).
- DISTICA.**—Disposición en virtud de la cual, la posición de las hojas, se va correspondiendo de dos en dos, como se observa en el Olmo y en la Camelia. [V. *Quincuncial*].
- DODECANDRIA.**—Flor que encierra de once á veinte estambres como la Resedá. Corresponde á la 11.^a clase de Linneo.
- DURAMEN.**—Parte la más dura, la más densa y la más interna entre las capas leñosas de los vegetales dicotiledóneos. El duramen constituye la madera propiamente dicha, ó el Corazón de la madera. [V. *S. Leñoso*].
- DRUPA.**—Fruto carnudo que contiene en su interior un solo hueso ó núcleo, como el durazno, la ciruela.

E

EJE.—Parte central y principal de los vegetales cotiledonados. El *eje*, que también se llama *axófito*, está dividido en dos partes por el *cuello*: la parte aérea ó ascendente, llamada *eje* ó *tallo* propiamente dicho,

y la subterránea ó descendente, llamada *raíz* [V. *Caule*].

EJE ASCENDENTE.—Porción aérea del axófito. [V. *Tallo*].

EJE DESCENDENTE.—Porción subterránea del axófito. (V. *Raíz*).

EJES PRIMARIOS.—Nombre que se da en las diversas inflorescencias, á los soportes ó ejes que sostienen las flores terminales, y que son la continuación del ramo principal.

EJES SECUNDARIOS.—Apéndices ó soportes florales que se derivan de los ejes primarios, y que, como ellos, se terminan por una flor. Las inflorescencias en *racimo*, en *cima* y en *umbela*, ofrecen ejes primarios y secundarios. [V. *Inflorescencia*].

ELATERES.—Pequeños filamentos celulares, arrollados en hélice, y muy higroscópicos, que acompañan las *esporulas* en algunas hepáticas y acrógenas. [V. *Capilicio*].

ELATERIO.—Nombre que se da al fruto de algunas Euforbiáceas, el cual consiste en una especie de caja arredondeada, con varias celdillas, al rededor de una columnilla central, como el del Javillo: *Hura crepitans*.

EMBRIÓN.—Cuerpo organizado en el interior de los cotiledones y rudimento del nuevo vegetal. El embrión presenta para su estudio, cuatro partes esenciales: la *radícula*, el *talluelo*, el *cuerpo cotiledonario* y la *gémula* ó *yemecilla*. (V. *Estas palabras*).

El Embrión contenido dentro de los cotiledones, puede presentar *tres* posiciones diferentes, relativamente á la semilla misma que lo contiene: (V. *Homotropo*, *Antitropo* y *Anfitropo*).

EMBRIONES FIJOS.—Especie de pezoncillos celulares, que constituyen lo que se llama *yemas*, *pimpollos*, *ojos* ó *retoños*, los cuales aparecen en los *nudos vitales*, ó en las extremidades terminales del eje, y son los rudimentos de las hojas, de los ramos y de las flores. [V. *Bulbillos*].

EMPIZARRADA.—Empizarrada ó imbricada, es el nombre que se da á la disposición que tienen los verticilos florales, cuando las piezas se cubren parcial y sucesivamente [como las tejas de un techo] for-

mando una línea espiral como en la camelia y en las verónicas. [V. *Estivación*].

ENEANDRIA.—Flor de nueve estambres como el ruibarbo y el laurel.—[V. Sistema de Linneo].

ENERVES.—Hojas sin nervaduras.

ENDHIMENINA.—Membrana interna del *utrículo* ó *intestino polínico*, que contiene en su interior el licor fecundante ó *Fovilla*. [V. *Fovilla*]. La endhimenina está cubierta exteriormente por la exhimenina. (V. *Exhimenina*).

ENDOCARPIO.—Membrana interna del pericarpio, y la que tapiza la cavidad del carpelo cuando éste ha llegado al estado de fruto. El endocarpio es apergaminado unas veces, y otras leñoso. [V. *Fruto*].

ENDOCROMA.—Líquido plasmático, contenido dentro de las *esporulas*. [V. *Reproducción en las Ágamias* ó *Criptógamas*].

ENDODERMIS.—La *endodermis* ó capa subliberiana es una envoltura de tejido celular, que une el sistema cortical al sistema leñoso. Es en la endodermis ó capa subliberiana que se verifican los fenómenos de crecimiento en diámetro. En esta capa circula abundantemente el líquido nutricio llamado *Cambium*, el cual da origen á la *zona generatriz* [V. *Capa* ó *zona generatriz*].

ENDOFLEO.—Endófleo es en el sistema mismo de *capas corticales*, lo que se conoce con el nombre de líber. [V. *Líber*].

ENDOGENAS.—Plantas vasculares monocotiledóneas, cuyo crecimiento tiene lugar por el desarrollo de nuevos vasos en su interior, y no por capas concéntricas como en las dicotiledóneas. (V. *Exógenas*).

ENDOPLEURA.—Membrana ó tegumento interno de la semilla. (V. *Testa*).

ENDORRIZOS.—Nombre que se da á los *embriones* de los monocotiledóneos, cuyas radículas ofrecen una especie de envolturita ó saquito, llamado *coleorriza*. [V. *Exorrizos*].

ENDOSMOSIS.—Fenómeno físico-orgánico, que consiste en la penetración de un líquido ó de un gas al través de tejidos membranosos, como sucede con la penetración del agua al través de las espongiolas de las raí-

ces. En la *endósmosis* se manifiestan dos corrientes: una hacia el interior de los tejidos orgánicos, que se llama *endósmosis* propiamente dicha; y otra hacia el exterior, que es la *exósmosis*. La una y la otra dependen de una fuerza que en Física se conoce con el nombre de *Ósmosis*. [V. *Absorción*].

ENDOSPERMA.—Cuerpo membraniforme-celuloso, que envuelve al embrión, cuando los paredes de la *nuececilla* ó *almendrita* han desaparecido. (V. *Fenómenos consecutivos á la fecundación*).

ENDOSPORIUM.—Membrana interna de la *espórule*. [V. *Epispórium*].

ENDOSTOMO.—Pequeña abertura en la cima de la *secundina*, al traves de la cual pasan los vasos nutricios. [V. *Exóstomo*].

ENDOTECA.—Película membraniforme que cubre el interior de las celdillas de la antera. (V. *Exoteca*).

ENTRENUDOS.—Las partes que median entre dos *nudos vitales* consecutivos del eje ó tallo. [V. *Meristillos*].

ENVES.—Parte inferior de la hoja, y opuesta á la cara superior ó haz. [V. *Haz y Limbo*].

ENVOLTURA.—Cada una de las capas corticales ó leñosas, que se van superponiendo para formar la corteza ó el leño en las dicotiledóneas; y también cada una de las túnicas que forman los *bulbos* ó *cebollas*.

ENVOLTURA HERBACEA.—Es una de las capas constituyentes de la corteza; está situada bajo la capa mesodérmica, y se compone de tejido utricular abundantemente provisto de *Clorófila*. Envoltura herbácea es lo mismo que *Capa herbácea*. [V. *Corteza*].

ENVOLTURA SUBEROSA.—Es lo mismo que *Capa suberosa* ó *Corcho*. [V. *Capa Suberosa*].

EPIBLEMA.—Especie de *cutícula*, ó sea la epidermis sin película epidérmica.

EPICARPIO.—Membrana externa del *pericarpio*, la cual es muy aparente en algunos frutos, como en los albréchigos, ciruelas y cerezas. El epicarpio es la epidermis ó piel del fruto.

EPIDERMIS.—Membrana la más externa de la corteza; de naturaleza celular y trasparente, la epidermis, que

viene á ser la análoga de la cutis en los animales, se compone de dos capas : la Cutícula y el Dermis.

EPIGEAS.—Hojas aéreas de las rizomas. (V. *Hipogéas*).

EPIGEOS. — Cotiledones que aparecen sobre la superficie del suelo en el acto de la germinación. (*Habas y Judías*).

EPIGINIOS.— Los estambres y pétalos que se insertan sobre el *torus* ó *disco*, principalmente sobre el Pistilo, se dice que son epiginios. [V. *Perigineos* é *Hipogínios*].

EPISPERMA.—Cubierta ó tegumento propio del grano ó semilla. El episperma consta, en la generalidad de los casos, de dos membranas superpuestas: la *testa* y el *tegmen*. [V. *Semilla*]. Episperma y Espermoderma, son términos equivalentes.

EPISPORIUM.—Membrana externa de la espórua. (V. *Endosporium*. (V. Reproducción en las Ágamas ó Criptógamas).

EPITELIO.—Especie de epidermis muy fina ó cutícula sin estomas ó boquillas. (V. *Cutícula*).

ESPADICE.—Inflorescencia en forma de *amento*, cuyo eje, espeso y carnudo, está cubierto por flores unisexuales, ordinariamente incompletas, y envuelto por una *espata*. [V. *Espata*]. La inflorescencia en *espádice*, se observa en las Palmeras, Aráceas, y otras monocotiledóneas. (V. *Támara*).

ESPATA.—Bráctea modificada, formando una especie de saco ó de envoltura, especie de cartucho, dentro de la cual se hallan las flores antes de abrirse, como se ve en algunas Liliáceas y Palmeras. (V. *Garrancho*).

ESPERMOGONIO.—Especie de *conceptáculo* en algunos hongos, dentro del cual se hallan algunos corpúsculos microscópicos, en forma de bastoncitos, agentes probablemente de la fecundación, en esta clase de plantas. [V. *Oogonios*].

ESPIGA.—Inflorescencia indefinada, en la cual el eje primario alargado, lleva flores sesiles en todos sentidos, formando una especie de cilindro, como se ve en el llantén, el trigo y las verbenas. El *amento*, el *espádice* y el *cono*, son modificaciones de la espiga, que también se ha denominado *espica*.

ESPIRICULA.—Laminilla celular, que atraviesa recorrien-

do en hélice, los vasos espirales ó tráqueas. (V. *Tráqueas*).

ESPORA.—Espora ó Espórula es el nombre con que se conoce el órgano reproductor femenino de las ágamas, acotiledóneas ó criptógamas. La espora puede considerarse, como un embrión detenido en el primer período de su desarrollo. La espórula es el órgano análogo al *estigma* en las fanerógamas. [V. *Anteridios*].

ESPORANGIOS.—Célula madre de las criptógamas, en cuyo seno se forman las espórulas ú órganos reproductores femeninos. [V. *Teca*].

ESPORIDIOS.—Corpúsculos reproductores de algunos hongos especialmente en los huredíneos.

ESPOROCARPIOS.—Especie de frutos en forma de cajilla, dentro de los cuales permanecen las esporas de algunas criptógamas: las de las Marsiléas y Rizocarpeas, por ejemplo.

ESPOROFOROS.—Filamentos reproductores de algunos hongos. [V. *Anterozoide*].

ESPOROGONIO.—Órgano reproductor en ciertos hongos. (V. Funciones de Reproducción en las Criptógamas).

ESPORULA.—Lo mismo que espora. (V. *Espora*).

ESTAMBRES.—Órganos sexuales masculinos, los cuales forman por su reunión, el *androcéo*, ó tercer verticilo floral. En el estambre se estudian: 1º el *filamento* ó *filete*, 2º la *inserción* ó su extremidad adherente, 3º la *antera*, ó su extremidad libre, y 4º el *polen* ó materia prolífica. (V. *Antera*). [V. *Intestinos polínicos*].

ESTAMINODIOS.—Apéndices de forma variable, que han reemplazado á los estambres, por desaparición, ó aborto de estos últimos. [V. *Metamórfosis*].

ESTAMINOIDES.—Nombre que se da á los estambres de algunas Orquídeas, que se han trasformado en glándulas por metamórfosis ó aborto.

ESTANDARTE.—Pétalo superior de la corola *amariposada* (V. *Corola amariposada* ó *Papilonácea*).

ESTERIGMAS.—Conjunto de espórulas, en forma de pedúnculo, que nacen del himenio, ó de las células basidias. [V. *Himenio*].

- ESTIGMA ó ESTIGMATE.**—Extremidad libre, y á menudo dilatada, del *pistilo* ó del *carpelo*, y destinada á recibir el polen para la fecundación. (V. *Pistilo*). Estigma y Estigmate son palabras equivalentes.
- ESTILO.**—Cuerpo filamentososo del *carpelo*, intermediario entre el *estigma* y el *óvario*.
- ESTILOSPOROS.**—Órganos reproductores, especie de bastoncitos ó filamentos alargados, en algunos hongos y líquenes. Los estilósporos están contenidos en una especie de conceptáculo, llamado *Picnidio*.
- ESTIPE.**—Estipe ó estípite se llama el eje principal ó *tallo* de los monocotiledóneos, como el estipe de las Palmeras, y el de algunos helechos arborescentes. (V. *Astil*).
- ESTIPULAS.**—Apéndices foliáceos; especie de orejillas colocadas, unas al lado de las hojas, y otras en la axila de las hojas mismas: éstas se llaman axilares, y aquellas, laterales. Las Malváceas, Rosáceas y Leguminosas, son familias provistas de estípulas. En la *viola odorata* y en las trinitarias, son muy aparentes las estípulas. Cuando la estípula es cilíndrica y un poco alargada, se llama *Éspolón*.
- ESTIVACION.**—Nombre que se da á la disposición que ofrecen las envolturas florales, antes de la expansión ó abertura de la flor. (V. *Prefloración* y *Antésis*).
- ESTOMAS.**—Pequeñas bocas ó aberturas en la epidermis, las cuales hacen comunicar la atmósfera con el parenquima, ó tejido celular sub-epidérmico. Los estomas son órganos de *respiración* y de *traspiración*. También se les ha llamado: *Poros evaporativos*. [V. *Poros*].
- ESTOMATES.**—Pequeñas aberturas ó bocas situadas en el espesor de la epidermis. Estos, que son la continuación de los estomas, se llaman también *Poros corticales*.
- ESTUCHE MEDULAR.**—Envoltura leñosa que rodea directamente la *médula*, y formada por las capas leñosas más antiguas y más profundas. [V. *Canal medular*].
- ESTROBILO.**—Estróbilo ó cono es un fruto compuesto de sámaras y de aquenios, ocultos en la axila de las brácteas de algunos vegetales; tal es el fruto del

- pino, del abeto, del álamo &. Este fruto caracteriza la familia de las Coníferas. (V. *Cono*).
- ESTROMA.**— Masa parenquimatosa de tejido celular que sirve de *ganga* al desarrollo de los órganos vegetales. (V. *Parenquima*).
- ETEOGAMAS.**— Se denominan así ciertas criptógamas, á las cuales se les supone la existencia de órganos sexuales.
- ETERIO.**— Fruto múltiple ó policarpio. Conjunto de carpillos libres y secos, colocados sobre un receptáculo igualmente seco, como en los Ranúnculos, ó carnoso, como en las fresas y zarzamoras.
- EXHIMENINA.**— Membrana externa del *utrículo*, ó intestino polínico, aplicada sobre la endhimenina. [V. *Polen*]. (V. *Intestinos polínicos*).
- EXORRIZOS.**— Nombre que se da á los *embriones* de los dicotiledóneos, cuyas radículas carecen de *coleorriza*. [V. *Endorrizos* y *Coleorriza*].
- EXOSTOMO.**— Pequeña abertura en la cima de la *primina*. [V. *Endóstomo*].
- EXOTECA.**— Epidermis ó tegumento externo de la antera. (V. *Endoteca*).
- EXTRARIO.**— El embrión se llama *extrario*, cuando está situado sobre un punto de la superficie del *endosperma* y no dentro de él. El embrión del trigo, del maíz, y de todas las Gramíneas, es *extrario*. [V. *Intrario*].
- EXTROMA.**— Especie de conceptáculo de algunos hongos, y materia protoplasmática de los mismos.
- EXTRORSA.**— Nombre que se da á las caras de la antera, cuando éstas miran hacia afuera ó sea hacia los pétalos. [V. *Introrsa*].

F

- FACOCISTO.**— Corpúsculo microscópico, de forma lenticular ó globulosa, adherido contra la pared interna de la célula ó utrícula. El facocisto se llama también *núcleo* ó *citoblasto*. [V. *Citoblasto*].
- FALSAS TRAQUEAS.**— (V. *Vasos anulares*).

FAMILIA.— Conjunto de plantas que ofrecen los mismos caracteres botánicos. En una familia vegetal están incluidas las clases, las especies, los géneros, los órdenes, las tribus y las variedades en las distintas clasificaciones botánicas. Las Familias las constituyen, según el “Sistema de clasificación natural”, la subordinación de los géneros. [V. Sistemas de Jussieu y de Decandoll].

FANEROGAMAS.—Plantas cotiledonadas, cuyos medios ú órganos de reproducción son visibles. (V. *Agamas*).

FECULA.— Sustancia ternaria, blanca ó incolora, trasparente, muy abundante en la economía vegetal, especialmente en los tubérculos, como las papas, &^a La fécula se llama también almidón y es un producto ternario reconocible por el Iodo.

FECUNDACION ó FERTILIZACION.—Acción del *polen* sobre el *estigma* en las fanerógamas; *conjugación* ó aproximación de los filamentos ó células conjugadas, en las criptógamas, para desarrollar en éstas como en aquéllas, los nuevos gérmenes vegetativos.

FIBRAS.—Células ó utrículas alargadas, fusiformes, resistentes y base del *tejido fibroso*. (V. *Tejido fibroso*).

FIBRAS TEXTILES.— Las fibras textiles están constituidas por la corteza de varias plantas. Compuestas de tubos fibrosos más ó menos alargados, de paredes espesas, resistentes, terminados en punta, y soldados los unos á los otros, como se ve en las cortezas del cáñamo, de la linaza y en muchas Tiliáceas y Malváceas. *Las Fibras textiles tienen su origen en el Líber.*

FILAMENTO.—*Filamento* ó *filete* se llama el apéndice delgado y filiforme del estambre. El filete ó filamento es el que sostiene en su extremidad libre la *antera*, cuando ésta no es sesil. [V. *Estambre*].

FILODIO.—Órgano foliáceo, constituido por la prolongación *paralela* de los haces fibro-vasculares del peciolo. Las hojas del maíz, y de todas las Gramíneas y en general de los monocotiledóneos, en vez de hojas, son verdaderos filodios. Los filodios son hojas sin limbo. (V. *Limbo*).

FILOFORO.—Yema ó botón terminal del estípite de las Palmeras. (*Cocos, Chaguarama, Palmito*).

- FILOTAXIA.**—Parte de la Botánica que trata de la disposición que afectan las hojas, sobre el eje ó tallo.
- FISIOLOGIA VEGETAL.**—Parte de la Botánica que trata de las funciones de las plantas como seres vivos y organizados: á saber: la *absorción*, la *nutrición*, la *respiración*, la *reproducción* y la *fecundación* ó *fertilización*, &c.
- FITOGRAFIA.**—Parte de la Botánica que tiene por objeto el estudio y descripción de los vegetales: si se describen aisladamente, su descripción constituye la *Organografía*; y si la descripción abraza el conjunto, se tiene la *Taxonomía*.
- FITOTOMIA.**—Parte de la Botánica que examina la estructura íntima de los órganos. Fitotomía equivale á anatomía vegetal.
- FITOOZARIOS.**—Corpúsculos reproductores, análogos á los anterozoides en varios acotiledóneos y especialmente en algunos helechos.
- FLOR.**—Conjunto de los órganos sexuales, *estambres* y *carpelos*, y de las cubiertas florales, *sépalos* y *pétalos*, formando un todo. La flor es exclusiva de las plantas fanerógamas.
- FLORA.**—Se entiende por Flora [de una provincia, de un país ó de una comarca], la historia completa del conjunto de las especies vegetales, que se hallan en una región botánica dada, más ó menos extensa.
- FLORESCENCIA ó FLORACION.**—Es lo mismo que Antésis. Floración ó florescencia es la época en la cual se abren y aparecen las flores en las diversas especies de vegetales, según las estaciones y los climas. (V. *Antésis*).
- FLORONES.**—Florones ó flósculos, se llama á cada una de las florecillas componentes de la *corola* regular, tubulosa é infundibuliforme de las *Sinantéreas* ó *Compuestas*, como se ve en los girasoles, alcachofas &c.
- FLOSCULOS.**—Es lo mismo que *Florones*. (V. *Semiflorones* y *Semiflósculos*).
- FOLIOLOS.**—Hacecillos vasculares del peciolo, que se terminan en varios pequeños limbos, para constituir las hojas compuestas. Las hojas de la acacia, y en general de las Leguminosas, están formadas de *foliolos*.

- FOLICULO.**—Fruto univalvo, que se abre longitudinalmente por un solo lado, dejando libres las *semillas* como se observa en la peonía, en el acónito y los heléboros.
- FORANTIO.**—Cima ensanchada del eje floral, para constituir el *receptáculo común*. (V. *Clinantio*).
- FOVILLA.**—Líquido esencial ó materia fecundante, contenida en el intestino ó utrículo polínico, de cada grano de polen. (V. *Polen*, *Endhimenina* y *Exhimenina*).
- FRONDES.**—Nombre que se da á las hojuelas ó filodios de los helechos, por ser en aquellos órganos que dichos vegetales llevan los órganos de la reproducción.
- FRUCTIFICACION.**—Estudio de los diferentes fenómenos, formas y modificaciones que experimenta el ovario, bajo la influencia de la fertilización para transformarse en fruto. [V. Fenómenos de la fecundación en el texto].
- FRUTICOSO.**—Tallo *semileñoso* de los arbustos, arbutillos, y vejucos trepadores. (V. *Sub-fruticoso*).
- FRUTESCENTES.**—Llámanse así los arbustos ó sub-arbustos cuyos tallos quedan, mitad herbáceos, mitad leñosos. Frutescentes ó semileñosos, viene á ser lo mismo que fruticosos.
- FRUTO.**—Nombre que se da al *ovario*, llegado á su estado perfecto de madurez, después de la fecundación ó fertilización. La parte principal del fruto son las *semillas*, las cuales contienen el *embrión*, y éste, el nuevo vegetal. [V. *Frutos* en el texto].
- FRUSTRANEA.**—Tercer orden de la *Singenesia* en el Sistema de Linneo. La poligamia *frustránea* ofrece flores hermafroditas y fecundas en el disco; y neutras ó femeninas, en la circunferencia: Girasol.
- FUGAZ.**—Caduca ó fugaz se llama la flor cuyos pétalos caen inmediatamente, que se abre el botón, como se observa en la *amapola*. [Papaver somniferum].
- FUNICULO.**—Cuerda pistilar, especie de cordón umbilical, que une el óvulo á la placenta. (V. *Placenta*).
- FLORESCENCIA.**—Significa la época durante la cual se principian los fenómenos y funciones de reproducción, en los vegetales fanerógamos. (V. *Floración*).

G

- GAMOFILO.**—Órgano que une las hojas al peciolo cuando son pecioladas, ó al nudo vital cuando son sesiles. (V. *Peciolo*).
- GAMOPETALA.**—Corola cuyos pétalos están soldados entre sí, como la corola del tabaco, del ñongué, del borrachero (*Datura arbórea*). Las corolas gamopétalas, que también se llaman *monopétalas*, presentan siempre una forma tubulada, ó infundibuliforme. [V. *Dialipétala*].
- GAMOSEPALO.**—Cáliz cuyos sépalos están soldados entre sí, en una extensión más ó menos grande, como el del clavel. El cáliz gamosépalo se llama también *monosépalo*. (V. *Polisépalo*).
- GARRANCHA.**—Envoltura coriácea ó leñosa, semejante á la espata, que envuelve las flores antes de su expansión, como se ve en algunas Liliáceas, Aráceas y Palmeras, &^a. La garrancha es una trasformación de las *brácteas*. (V. *Espata*).
- GEMACION.**—Aparición de las yemas ó botones, cuya época, aunque variable con las diversas plantas, tiene lugar generalmente al principio de la primavera, ó á la aproximación de las lluvias. (V. *Yemación*).
- GEMULA.**—Gémula ó *yemecilla*, es el nombre que se da al pequeño botón terminal del *talluelo*. (V. *Tallito*.) La gémula forma con el *talluelo*, el sistema axil del *embrión*. [V. *Almendrita*].
- GENERO.**—Reunión de especies vegetales, que tienen entre sí una semejanza evidente, tanto en sus caracteres interiores, como en sus formas externas. La reunión de dos ó más géneros constituye las Familias. Por ejemplo: los géneros *sidonia-malus-prunus* &. constituyen la Familia de las Rosáceas.
- GERMINACION.**—Serie ó conjunto de fenómenos que presenta una semilla, puesta en determinadas condiciones, para el desarrollo del *embrión*.
- GIMNOSPERMOS.**—Vegetales que tienen más de dos cotiledones, por lo cual se llaman también *policotile-*

dóneos, como los pinos, abetos, y demás Coníferas. [V. *Angiospermos*].

GIMNOSPERMO.—Nombre que se da al *óvulo desnudo* ó *sin ovario*, antes de la fecundación, de los policotiledóneos. (V. *Angiospermas*).

GIMNOSPERMO.—Fruto cuyas semillas están desnudas.

GIMNOSTOMO.—Nombre que se da á los *esporangios* en forma de *urna*, de algunos musgos.

GINANDRIOS.—Así se llaman los *estambres* que, en vez de formar un verticilo separado y libre al rededor del *gineceo*, se sueldan y confunden con éste, formando un solo cuerpo, como se observa en algunas Aristoloquias, y en todas las Orquídeas. [V. *Androceo*].

GINANDROFORO.—Parte central y saliente del *receptáculo*, cuando da inserción á los estambres y carpelos. Las magnolias y Anonáceas ofrecen ginandróforos muy desarrollados. (V. *Ginóforo* y *Antóforo*).

GINECEO.—Conjunto de los *Carpelos* ú órganos sexuales femeninos. El *gineceo* forma el 4º verticilo floral en las flores incompletas, que es el caso más general y frecuente; y el 6º, en las de 6 verticilos, ó completas: circunstancia que es muy rara. Los carpelos, libres ó soldados, se denominan también *pis-tilos* y *carpillos*. (V. *Androceo*).

GINOBASICO.—Así se llama el *ovario*, ó el *carpelo*, cuando el uno ó el otro están soldados, á los estilos basilares, como en la borraja, y en el romero, y por consiguiente en las Borrágíneas y en las Labiadas. [V. *Basilar*].

GINOFORO.—Salida ó eminencia de la parte central del *receptáculo*, y que no da inserción sino á los *carpelos*, como se ve en la fresa, cuyo ginóforo forma, la parte pulposa y succulenta de este fruto. [V. *Antóforo* y *Ginandróforo*].

GINOSTEMIO.—Columnilla formada por el *estilo* y los filetes estaminales, en las flores de las Orquídeas y Aristoloquias.

GIRACION.—Movimiento rotatorio que se observa, por medio del *microscopio*, en el líquido contenido en cada *célula* ó *utrícula*. (V. *Movimiento browniano* y *Ciclósis*).

GLANDULAS.—Pequeños órganos, especie de saquitos ó

ampollas que encierran sustancias sólidas, líquidas ó gaseosas ; inodoras ó aromáticas, según la diversidad de vegetales. Las glándulas son órganos secretorios de los vegetales, análogas á las glándulas sudoríparas en los animales. Están situadas generalmente en el espesor del dermis. Estas glándulas secretan productos muy importantes y variados.

GLUMA.—Especie de *bráctea*, perteneciente á las Gramíneas. En la avena es muy aparente la gluma.

GONIDIO.—Célula llena de clorófila, y perteneciente al *thallus* de algunos líquenes. El gonidio es corpúsculo reproductor.

GONOFORO.—Sitio del *receptáculo*, en el cual se insertan los *estambres*.

GRANO.—El óvulo fecundado y maduro constituye el fruto, y dentro de éste, se halla el *grano*, el cual encierra el nuevo vegetal rudimentario, ó sea el embrión. Las partes principales del grano son : El *episperma* y la *almendra*. (V. *Semilla*).

H

HAZ.—Parte superior y pulimentada de la hoja. El *haz* toma también el nombre de *página* superior, así como el *envés*, el de *página* inferior. (V. *Envés* y *Limbo*).

HERBACEO.—Que participa de los caracteres de las yerbas, es decir : que es tierno, verde y persistente en tales cualidades, como la borraja, la col, la lechuga &ⁿ (V. *Yerbas*).

HERBARIO ó GABINETE BOTANICO.—Orden y disposición en que se colocan las plantas clasificadas, para su estudio, comparación y conservación al estado seco.

HERMAFRODISMO.—Es la reunión, en un mismo conceptáculo de *esporangios* y *anteridios*. [V. *Criptógamas*].

HERMAFRODITA.—Flor cuyo receptáculo lleva al mismo tiempo los estambres y los carpelos. La rosa y el clavel son flores hermafroditas. Esta disposición es muy general en las dicotiledóneas.

HEPATICAS.—Una de las familias de las plantas celula-

- res, ágamas ó criptógamas. Las hepáticas ocupan un término medio, entre las algas y los líquenes.
- HEPTANDRIA.**—Flor de siete estambres, como la del Castaño de Indias. (*V. S. de Linneo*).
- HESPERIDIO.**— Fruto carnudo sin hueso, especie de baya. El esperidio es el fruto de las Auranciáceas ó Hesperidias, como la naranja, la lima, el limón, &^a
- HETERODROMA.**— Nombre que se da á la *espira* de un ramo secundario, cuando ésta sigue una dirección opuesta á la del ramo primario. (*V. Homodroma*).
- HETEROTROPO.**—Nómbrese así el *embrion* cuyas extremidades no se dirigen, ni una ni otra, á la base de la semilla. (*V. Homotropo y Anfitropo*).
- HEXANDRIA.**—Flor de seis estambres, como el lirio, el tulipán y demás Liliáceas. (*V. S. de Linneo*).
- HIBRIDA.**— Es la planta intermediaria, que resulta de la fecundación de dos especies ó géneros diferentes y que participa de los caracteres del padre y de la madre ó sean de la planta que da y de la planta que recibe. [*V. Ingerto*]. Las plantas híbridas son generalmente infecundas.
- HIDROGENO.**—Cuerpo gaseoso constitutivo del agua, en cuya combinación entra en la proporción de *uno* de hidrógeno, por *ocho* de oxígeno. Hidrógeno significa: *generador de agua*. El hidrógeno es el gas más ligero que se conoce. [*V. Azoe, Oxígeno y Carbono*].
- HIFA.**— Órgano vegetativo de algunos hongos.
- HILO.**— Pequeño filamento, célula-vascular, que adhiere el grano ó semilla al trofosperma. Por el *hilo* pasan los vasos nutricios del pericarpio, al interior de la semilla. (*V. Cordón umbilical*).
- HILO SUSPENSOR.**— Es el filamento formado por las células ó utrículas, que unen la vesícula embrionaria, al saco embrionario. [*V. Saco y vesícula embrionarios*].
- HIMENIO.**—Membrana celular de algunos hongos, constituida por grupos de células estériles, llamada *paráfisis* y de algunas *tecas* que contienen *esporulas*.
- HIPOCOROLIA.**—Óctava división, en la Clasificación natural de Jussieu, correspondiente á plantas dicotiledóneas monohipogíneas.

- HIPOCRATERIFORME.**— Corola gamopétala cuyo tubo largo y estrecho, no se halla dilatado sino hacia su parte superior y el limbo se extiende de plano ofreciendo la forma de una copa, de borde abierto, como la de la lila y el jazmín.
- HIPOGEAS.**— Son las hojas subterráneas de los *rizomas*. V. [*Rizoma*].
- HIPOGEOS.**— Se llaman *hipogéos*, los cotiledones que quedan bajo la tierra, durante la época de la germinación. Los cotiledones del castaño de indias, son hipogéos. (V. *Epigéos*).
- HIPOGINICOS.**—Así se llaman los estambres cuya inserción se hace por debajo del ovario. Los estambres de las Crucíferas, las adormideras y los tilos, son hipogínicos. (V. *Perigínicos*).
- HIPOGINIO.**— Cuando el *disco* está colocado bajo los *carpelos*, como en las Crucíferas, Labiadas y Rutáceas, se llama hipoginio. (V. *Disco*).
- HIPOFILO.**—Hipófilo se denomina todo órgano que se halle debajo de las hojas.
- HIPOPETALIA.**— Décima tercera división, en la clasificación de Jussieu, correspondiente á las dicotiledóneas, polipétalas hipogíneas.
- HIPOITALIO.**—Cuarta capa celular del *thallus*, en los líquenes.
- HIPOSTAMINEA.**—Sétima clase en la distribución natural de Jussieu, correspondiente á las dicotiledóneas, apétalas, hipogíneas.
- HISTOLOGIA.**—Parte de la Botánica que trata de la naturaleza y estructura íntima de los tejidos de las plantas. Histología vegetal, equivale á Anatomía vegetal.
- HOMODROMA.**— Nombre que se da á la *espira* de un eje secundario, cuando esta sigue la misma dirección que la del eje primario. [V. *Heterodroma*].
- HOMOTROPO.**—El embrión se llama *recto*, *derecho* ú *homotropo*, cuando tiene la misma dirección que la semilla, es decir, cuando la *radicula* corresponde al *hilo*. En muchas Leguminosas, Solanáceas y gran número de monocotiledóneas es común el embrión homotropo. (V. *Anfitropo* y *Antitropo*).
- HOJAS.**—Órganos ó expansiones membranosas, ordinaria-

mente planas y verdes; más ó menos grandes; de tamaño, forma, color y figura muy variables.

Desempeñan en los vegetales el mismo papel que los pulmones en los animales. Son los órganos de respiración, absorción, nutrición y exhalación de las plantas.

Las hojas proceden de la expansión ó desarrollo, de los hacecillos fibro-vasculares, que nacen de los diferentes puntos del vegetal, por los nudos vitales.

Las hojas son los órganos vegetales que experimentan, en más alto grado, los fenómenos ó cambios de estructura que se denominan *metamórfosis*.

I

IDIOGINA.—Flor que no tiene órgano femenino.

IMBRICADA.—Nombre que se da á la *prefloración*, cuando las piezas de cada *verticilo*, se cubren en parte unas á otras, como las tejas de un techo. El cáliz de la camelia, ofrece un ejemplo de prefloración imbricada. (V. *Empizarrada*).

IMPARIPIPADAS.—Hojas compuestas, terminadas por un *foliolo solitario*, como las del Fresno.

IMPRESIONES MEDULARES.—[V. *Radios medulares*].

INCOMBANTES.—Nombre que se da á los cotiledones, cuando la *radícula* se repliega hacia el dorso de los mismos cotiledones. (V. *Acombantes*).

INDEHISCENCIA.—Cualidad en la virtud de la cual los frutos no pueden abrirse espontáneamente, como sucede con los dehiscentes. [V. *Dehiscencia*].

INDIVIDUO VEGETAL.—Individuo vegetal es cada uno de los seres distintos que forman por sí solos un todo completo, como un pie de maíz, de trigo, de arroz, &^a.

INDUPLICADA.—Induplicada ó *induplicativa*, es el nombre que se da á la prefloración valvar, cuando las suturas de los bordes de los verticilos se repliegan hacia el centro de la flor, como se ve en el cáliz de la clemátida. [V. *Valvar*].

INDUPLICATIVA.—[V. *Induplicada*].

- INDUSIO.**—Membrana celular que cubre los *soros* ú órganos reproductores, situados en la cara inferior de las frondes. (V. *Helechos*).
- INEMBRIONADAS.**—Plantas que carecen de embriones, como las acotiledóneas, ágamas ó criptógamas. [V. *Fanerógamas*].
- INFERO.**—Nombre que se da al *ovario*, cuando está soldado al tubo del cáliz. El ovario de las amarilidáceas, es *infero* ó *adherente*. (V. *Súpero*).
- INFUNDIBULIFORME.**—Nombre que se da á la corola gamopétala, cuando tiene la forma de un embudo, como la del tabaco.
- INFLORESCENCIA.**—Es la disposición que afectan las flores sobre los tallos y ramos; y también, la de los ejes florales.
- INGERTO.**—Llámase así la parte de un vegetal destinada á vivir sobre otro que se denomina patrón, y con el cual viene el ingerto á formar un todo. [V. *Híbrida*].
- INTERNODIOS.**—Es lo mismo que Entrenudos. [V. *Meritallos*].
- INTESTINO POLINICO.**—Tubito microscópico, delgado y trasparente, formado por el alargamiento de la *endhimenina*, cuando esta membrana sale al través de los poros del polen. El intestino polínico contiene la *fovilla*. (V. *Exhimenina* y *Fovilla*).
- INULINA.**—Especie de fécula semejante al almidón. La inulina por su constitución química, puede considerarse como un cuerpo de transición entre la fécula ó almidón, y el azúcar. La inulina es muy abundante en el jugo de las Dahlias. [V. *Fécula*].
- ISOGINA.**—Nombre que se da á la flor, cuando tiene tantos carpelos como sépalos. [V. *Anisostémona*].
- ISOSTEMONA.**—Flor en la cual el número de estambres es igual al de los pétalos ó al número de divisiones de la corola gamopétala. La parra y las papas tienen flores isostémonas. (V. *Polistémona*).
- INTRARIO.**—Cuando el embrión está cubierto por todas partes por el *endosperma*, se llama intrario, como el del tártago. [V. *Extrario*].
- INTRORSA.**—Así se denomina la *antera*, cuando sus caras en lugar de mirar hacia afuera ó hacia los pétalos,

miran hacia adentro ó hacia el pistilo. (V. *Extrorsa*).

INVOLUCRILLO.—*Pequeños involucros* parciales, situados al rededor del involucro principal ó al pie de los pedúnculos secundarios en las *umbelas* ó *umbelulas*. (V. *Involucro*).

INVOLUCRO.—Conjunto de brácteas, al rededor de una flor ó de un conjunto de flores, en los pedúnculos primarios. El involucro y los involucrillos son especiales á las flores de las *Sinantéreas* ó Compuestas.

J

JIOGENO.—Masa de tejido célula-vascular, especie de *Cambium* organizado, que engendra las capas que constituyen la madera. Jilógeno viene de la palabra griega Xulon ó Xylem, que significa Madera ó leño. [V. *Leño*].

JUGOS.—Materias fluidas, más ó menos líquidas, que circulan por los diferentes vasos del vegetal, semejan-do las sangres, arterial y venosa, de los animales.

JUGO LECHOSO.—Sustancia líquida, blanquecina, lactescente, contenida en los vasos laticíferos, y la que da origen, según toda probabilidad, al caucho, al opio, á la fibrina, á los aceites esenciales, las resinas, los bálsamos, las gomas y los alcaloides, según la clase de planta y la zona botánica en que se halle (V. *Láctex*).

L

LABIADAS.—Flores de corola gamopétala irregular, cuyos pétalos, desigualmente soldados, forman dos especies de apéndices ó labios, como se ve en el romero, la menta, la meliza, el acanto y demás plantas de la familia de las Labiadas.

LACINIAS.—Cada una de las escotaduras profundas que presenta el limbo en algunas hojas, forman unas especies de *tiras* ó *fajitas*, que se llaman lacinias.

LACTEX.—Jugo contenido en el sistema de los vasos lac-

ticíferos. El *látex* es un líquido más ó menos denso, blanquecino ó lechoso por lo general; puede también ser incoloro ó diversamente coloreado. [V. *Jugo lechoso*].

LEGUMBRE.— Fruto bibalbo con semillas adheridas á un solo trofosperma. La legumbre, que también se llama *vaina*, se abre por sus dos suturas, dorsal y ventral. La legumbre es fruto característico de las Leguminosas: acacias, sensitivas, guisantes, caraotas &^a (V. *Papilonáceas*).

LENTEJILLAS.—Pequeñas manchas alargadas, que se observan sobre la epidermis de ciertos vegetales; también se denominan *pecas*.

LEÑO.—Parte del *tallo* de los dicotiledóneos comprendida entre el canal medular y la corteza. El leño está compuesto de capas concéntricas anuales, y consta de dos partes principales: la central, más intensa de color y más dura, es el leño propiamente dicho, el *corazón* ó la *madera*; y la otra, periférica, menos dura y más blanca, llamada *alburno* ó *albura*. [V. *Duramen*].

El leño está constituido por tejido fibroso diversamente modificado por los cambios físicos y químicos de la *celulosa*. [V. *Jilógeno*].

LEÑOSO.—Tejido formado por los diferentes principios de la celulosa, que son: la *liñosa*, *liñona*, *liñín* y *liñerosa*. (V. *Celulosa*).

LIBER.—Conjunto de capas fibro-vasculares de la corteza. El liber se halla situado entre la *envoltura herbácea* y la *endodermis* ó capa subliberiana. (V. *Endófleo*).

LIBRE.—Se llama así el *ovario* que no está unido al *cáliz*; lo cual sucede siempre que los *carpelos* no tengan ninguna adherencia ó soldadura con las envolturas florales. El *ovario* de las Liliáceas es *libre* y también se le denomina *súpero*. [V. *Súpero*]. Las Amarilidáceas tienen ovario *ífero* y las Liliáceas, *súpero*. [Circunstancia importante en las Clasificaciones].

LIGULA.—Porción estrecha, circular y membranosa, que separa el limbo ó *filodio* de la parte tubulosa ó *amplexicaule* de la hoja envolvente. Las Gramíneas

presentan lígulas muy desarrolladas y fáciles de observar, como puede verse en el Maíz. (*Zea Maíz*).

LIMBO.—Parte plana ó foliácea de las hojas. La parte del limbo adherida al *peciolo*, se llama la *base*; el punto opuesto á la base, es el *ápice*; y la línea que une las dos caras del limbo, se llama *borde* ó *margen*. El limbo tiene dos caras, superior é inferior que son el *haz* y el *envés*.

La parte libre de los pétalos y sépalos también se denomina *limbo*. [V. *Hojas*].

LIÑEROSA.—Principio inmediato de la celulosa y uno de los constituyentes del leño; la liñerosa es insoluble en el agua, el alcohol, el éter y el amoniaco; soluble en la potasa y la soda. [V. *Leñoso*].

LIÑIN.—Principio del *leñoso*; insoluble en el alcohol, el amoniaco, la potasa y la soda. (V. *Liñerosa*).

LIÑONA.—Principio del leñoso; insoluble en el alcohol, el agua y el éter; y soluble en el amoniaco, la soda y la potasa. [V. *Liñerosa*].

LIÑOSA.—Principio del leñoso; soluble en el alcohol, el éter, el amoniaco, la soda, la potasa y un poco en el agua. (V. *Celulosa*).

LOCULICIDA.—Cuando la *dehiscencia* tiene lugar por la sutura dorsal, como se observa en el fruto del lirio y demás Liliáceas, se le llama *loculicida*. (V. *Septifraga*).

M

MACRANTO.—Flor muy grande; tal es el significado del término *macranto*.

MACROSPORA.—Espórula secundaria en las Licopodiáceas, la cual lleva, sobre un corpúsculo carnudo, especie de conceptáculo, los arquegonios. [V. *Arquegonios*].

MACROSPORANGIOS.—Células generatrices, situadas bajo los *Microsporangios* en las Licopodiáceas. El macrosporangio encierra *anterozoides*. (V. *Anterozoides* y *Microsporangios*).

MADERA.—Es toda la parte dura y leñosa del *tallo* dicotiledóneo, situada bajo la corteza y al rededor del "canal medular". [V. *Leño* y *Corazón de Madera*].

- MARCESCENTES.**—Son las hojas y las flores que, antes de caer, se marchitan y se secan, sobre el tallo ó ramas que las soportan. (V. *Vivaces*).
- MASAS POLÍNICAS.**—Así se denominan los granos de *Polen sólido* que resultan de la aglomeración y soldadura de las partículas polínicas unas contra otras, en ciertos vegetales. Las Orquídeas y las Asclepiadáceas, ofrecen masas polínicas.
- MATA.**—Término genérico de todo vegetal; pero se aplica en un sentido más limitado, para designar las plantas de los jardines, y, en general, los vegetales herbáceos. (V. *Herbáceo*).
- MEATOS.**—Espacios vacíos entre las células ó utrículas, y llenos por la interposición de una materia amorfa, llamada intercelular. Los meatos se conocen también con el nombre de "*espacios intercelulares*."
- MEDULA INTERNA.**—Porción central del tallo dicotiledóneo, rodeada directamente por el conducto ó canal medular. La *médula interna* consta de tejido utricular; y de todos los puntos de su circunferencia, parten, divergiendo, una serie de haces cilo-vasculares, que son los *radios medulares*. [V. *Médula externa*]. [V. *Impresiones medulares*].
- MEDULA EXTERNA.**—Es lo mismo que capa herbácea. (V. *Capa herbácea*).
- MEIOSTEMONA.**—Flor en la cual el número de los estambres, es menor que el de los pétalos. [V. *Anisostémona*].
- MELONIDA.**—Nombre que se da á ciertos frutos, como la manzana y la pera. Este fruto se divide en *melónida* de pepitas, como la manzana, y en *melónida* de núcleos ó huececillos, como el níspero. (V. *Pirenario* y *Pomo*).
- MERITALLOS.**—Partes del tallo comprendidas entre los nudos vitales. [V. *Internodios*]. [V. *Nudos vitales*].
- MESOCARPIO.**—Es lo mismo que *Sarcocarpio*. (V. *Sarcocarpio*).
- MESODERMIS.**—Tercera capa del sistema cortical en los dicotiledóneos, situada bajo la envoltura suberosa. (V. *Zona generatrix*).
- MESOFILO.**—Capa epidérmica célula-fibrosa, que cubre el parenquima de las hojas, con estomas y cavidades,

para la clorófila y la circulación del aire. Cuando el mesófilo es muy desarrollado, él da la forma á las hojas.

- METAMORFOSIS.**—Cambio ó transformación de un órgano en otro totalmente distinto. Las hojas son los órganos que se metamorfosean más frecuentemente: los estambres, los carpelos y los pistilos, &^a, son hojas metamorfoseadas. (V. *Aborto*).
- MICELIUM.**—Nombre que se da al ejecillo, ó *Thallus*, de los hongos. El micelium sería el análogo del *estipe*.
- MICROFILO.**—Pequeño punto cicatricial de la semilla, que corresponde á la superposición de las dos aberturas del *endóstomo* y del *exóstomo*. (V. *Semilla*).
- MICROSPOROS.**—Corpúsculos microscópicos, globulosos, contenidos en los *anteridios* y en los *arquegonios* de algunas criptógamas. Los micrósporos son corpúsculos celulares, incapaces de germinar.
- MICROSPORANGIOS.**—Pequeñas cápsulas ó vesículas, dentro de las cuales están contenidos los anterozoides. (V. *Anterozoides*).
- MONADELFOS.**—Los *estambres* se llaman *monadelfos*, cuando se sueldan entre sí, para constituir *un solo andróforo*, como se ve en las Malváceas. [V. *Andróforo*].
- MONANDRIA.**—Flor de un solo estambre fértil, como la valeriana roja, la maranta y demás Cannáceas.
- MONOCARPIAS.**—Plantas que fructifican una sola vez. [V. *Policarpías*].
- MONOCLAMIDEAS.**—Sub-clase cuarta, en la clasificación natural de Decandolle. Comprende plantas que sólo tienen un verticilo protector de la flor, sea calicinal como en el ceñiglo, ó petaloideo como en la yerba carmín. (V. *Clasificación de Decandolle*).
- MONOCOTILEDON.**—Vegetal de un solo cotiledón. (*Palmeras, Gramíneas, Liliáceas*).
- MONOCOTILEDONEAS.**—Una de las tres grandes ramificaciones del reino vegetal. Las monocotiledóneas comprenden todas las plantas embrionadas, de *un solo cotiledón*: Aráceas, Amarilidáceas, Bromeliáceas, Gramíneas, Palmeras, &^a [V. *Dicotiledóneas*].
- MONOEPIGINIA.**—Cuarta división botánica, en la clasificación natural de Jussieu, correspondiente á los

monocotiledóneos de estambres *epiginios*. (V. *S. de Jussieu*).

MONOECIA.—Una de las 24 clases del sistema de Linneo. Comprende plantas de flores masculinas y flores femeninas distintas, pero llevadas por el mismo *individuo vegetal*.

La encina, el maíz, el melón y el tártago pertenecen á la monœcia.

Las criptógamas, en las cuales su conceptáculo ó perigonio lleven los *anteridios* sobre el mismo individuo que lleva los *arquegonios*, aunque en distintos conceptáculos, pueden también considerarse como referentes á la clase de la *monœcia*. (V. *Diœcia* y *Poligamia*).

MONOHIPOGINEA.—Segunda división en la clasificación natural de Jussieu; correspondiente á las monocotiledóneas, de estambres hipoginios.

MONOICA.—Flor unisexual ó imperfecta, es decir, que sólo lleva estambres ó carpelos, como el maíz, el avellano, el tártago ó higuera, y el arrayán. (V. *Diœicas*).

MONOPERIGINIA.—Tercera división en la clasificación natural de Jussieu; correspondiente á plantas monocotiledóneas, de estambres periginios.

MONOPETALA.—Corola cuyos pétalos se han soldado en uno solo, como en las campanuladas. [V. *Gamopétala*].

MONOSEPALO.—Cáliz, cuyos sépalos se han soldado en toda ó en gran parte de su extensión, como en el clavel. (V. *Gamosépalo*).

MOVIMIENTO BROWNIANO.—Propiedad descubierta por el sabio botánico *Roberto Brown*, y que consiste en la agitación ó movimiento giratorio, que se observa en las granulaciones, contenidas dentro del *líquido* de las células, ó utrículas elementales; y también (y con más *particularidad*) en las granulaciones de la *Fovilla*.

El *movimiento browniano*, creen algunos, es un efecto puramente físico de la materia muy dividida, y nó una propiedad VITAL de las granulaciones, como lo aseveran otros.

MUGRON.—Mugrón ó *acodo*, es el nombre que se da al

nuevo vegetal, que no procede de gérmenes fecundados, sino de la multiplicación por división de la planta. Pertenece á la horticultura y jardinería, lo mismo que el ingerto.

MULTILOCLAR.—Ovario ó fruto de varios loculamentos ó celdillas, separadas por otros tantos tabiques, como se ve en la linaza, *Linum usitatissimum*, en la amapola purpúrea, *Papaver somniferum*, y otras.

N

NABO.—Eje subterráneo ó porción descendente del *axófito*. El nabo es el cuerpo de la raíz. (V. *Raíz* y *Cepa*).

NECTARIOS.—Órganos glandulosos, que secretan una materia azucarada, y se hallan situados al rededor de los verticilos florales, y formando parte de ellos.

NERVACION.—Disposición particular que afectan las nervaduras ó hacecillos fibrosos-célulo-vasculares del peciolo, al distribuirse en el parenquima de las hojas.

La *Nervación* varía en las monocotiledóneas y en las dicotiledóneas, siendo paralela en las primeras, y divergente ó reticulada en las segundas.

NERVADURAS.—Es el nombre que toman las expansiones del *hacecillo fibro-vascular* del *peciolo*, al constituir el esqueleto ó armazón de las hojas.

NERVADURA MEDIA.—Es la parte media, central y mayor entre las nervaduras de las hojas. La nervadura media, forma, por decir así, el espinazo de la hoja.

NUCLEO.—Corpúsculo ó granulación intercelular microscópica, adherido contra un punto de las paredes interiores de la célula. [V. *Citoblasto*]. Los núcleos se forman por la aglomeración de granulaciones excesivamente pequeñas, llamadas *nucleolos* ó *nuclillos*. [V. *Nucleolos*].

NUCLEOLOS O NUCLILLOS.—Granulaciones microscópicas, de forma indeterminada; de composición cuaternaria ó azoada; verdaderos rudimentos de nuevas células ó *utrículas*, contenidos dentro del líquido

protoplasmático ó intercelular y que forman por su aglomeración ó soldadura los *núcleos* ó *Citoblastos*. El *nucleolo* ó *nuclillo*, es pues la expresión más simple de la organización vegetal. (V. *Tejido Celular*).

NUDOS.—Tubérculos ó prominencias del tallo ó ramos, de donde nacen los órganos apendiculares. [V. *Órganos apendiculares*]. Estas prominencias vegetativas del tallo se llaman también “Nudos vitales.”

NUECECILLA.—Pequeño cuerpo utricular, rudimento del embrión vegetal. La nuececilla, que también se llama *almendrita*, está adherida por su base á las membranas primina y secundina, por un pequeño punto llamado *Chalaza*. (V. *Almendrita*).

NUEZ.—Fruto semejante á la *drupa*; de concha ó pericarpio leñoso ú óseo, que se abre ordinariamente en dos valvas, como la nuez del nogal. (V. *Drupa*).

NUCULA.—Cada uno de los núcleos, ó huececillos del *nuculanio*. (V. *Nuculanio*).

NUCULANIO.—Fruto carnudo, que encierra varios pequeños huesos ó núcleos, llamados *núculas*; como el fruto del saúco, del zapote, y de la yedra.

NUTRICION.—Función por la cual el vegetal absorbe los fluidos necesarios para la conservación de su vida, la reparación de sus pérdidas, el crecimiento de sus órganos, y la reproducción de sus especies. Esta importante función de las plantas, es la única que señala de una manera distinta, la línea de demarcación entre los dos reinos orgánicos de la naturaleza: el ANIMAL y el VEGETAL. Pues en tanto que los vegetales *sólo absorben materias minerales* para su conservación, los animales necesitan sustancias *animales, vegetales y minerales* para los actos de su vida y la perpetuidad de sus Especies.

¡¡ Sólo por la naturaleza de la Nutrición se puede distinguir un animal de una planta !!

Muchas y variadas son las sustancias minerales de que hacen uso los vegetales para el acto de su *Nutrición*; hé aquí los principales cuerpos minerales que se hallan en sus tejidos, por análisis químico:

Núms.	SUSTANCIAS MINERALES que entran en la Nutrición de las Plantas.	Notaciones químicas	NOMBRE LATINO
1	El Agua.....	H ₂ O.	<i>Aqua.</i>
2	El Carbono.....	C.	<i>Carbo.</i>
3	El Oxígeno.....	O.	<i>Oxygenum.</i>
4	El Hidrógeno.....	H.	<i>Hidrogenum.</i>
5	El Ázoe ó Nitrógeno.....	Az. ó N.	<i>Nitrogenum.</i>
6	El Fósforo.....	Ph.	<i>Phosphorum.</i>
7	El Azufre.....	S.	<i>Sulfur.</i>
8	El Cilicio.....	Ci.	<i>Cilicium.</i>
9	El Cloro... ..	Cl.	<i>Chloridium.</i>
10	El Potasio.....	K.	<i>Kalium.</i>
11	El Calcio.....	Ca.	<i>Calcium.</i>
12	El Magnesio.....	Mg.	<i>Magnesium.</i>
13	El Hierro.....	Fe.	<i>Ferrum.</i>
14	El Sodio.....	Na.	<i>Natrum.</i>



OCTANDRIA.—Flor de 8 estambres, como la saponaria, la ruda y varias Sapindáceas, Ericáceas y Aroideas. [V. *S. de Linneo*].

ODRECILLO.—Cuerpo vesicular, de paredes excesivamente delgadas y de dimensiones microscópicas. El odrecillo es la misma *célula* ó *utrícula*. También se da el nombre de odrecillo, á un fruto unilocular, indehiscente, como el del amaranto. (V. *Utrícula*.)

OJOS.—Pequeños mameloncitos que nacen en los *tubérculos*, ó en la axila de las hojas, y vienen á ser el principio de las yemas ó botones. (V. *Tubérculos*).

OLIGOSPERMO.—Fruto que encierra un solo grano, ó á lo más un número muy pequeño como de dos ó tres. (V. *Polispermos*).

OMBLIGO.—Pequeño prolongamiento, ó salida cicatricial, de color diferente al de la semilla, y que indica el punto de comunicación de la misma semilla con la placenta. (V. *Cordón umbilical*).

OMBLIGO EXTERNO.—Punto de inserción de la primina al trofosperma. Por el ombligo externo pasan los vasos nutricios, del trofosperma, al embrión. (V. *Hilo*).

- OMBLIGO INTERNO.**—Punto de inserción de la secundina, á la nuececilla ó almendrita, ó sea al cuerpo central primitivo del embrión. (*V. Chalaza*).
- ONFALODIO.**—Nombre que se da al conjunto de agujerillos ó de aberturitas, situados en el centro, ó al rededor del ombligo, por donde pasan los vasos nutricios del embrión. [*V. Ombligo externo*].
- OOCISTO.**—Célula vegetativa que ha de producir el esporangio en algunos hongos inferiores. Esta célula, ú oocisto, que es el elemento femenino, se denomina también *macrosisto*.
- OOFORIDIOS.**—Órganos reproductores de algunas ágamas, principalmente de las Licopodiáceas.
También se conocen los ooforidios, con el nombre de Macrosporangios.
- OOGONIO.**—Célula vegetativa femenina en algunas algas.
- OOSPORA.**—Órgano reproductor, en la reproducción sexual de algunas algas. (*V. Zoósporas*).
- ORGANO.**—Cada una de las partes del vegetal, que desempeña una función definida cualquiera. Las hojas, las raíces, los estambres, los carpelos, son otros tantos órganos.
- ORGANOS ELEMENTALES.**—Nombre que se da á los diversos tejidos que forman los tres primeros elementos anatómicos de las plantas; tales son los tejidos *Celular, Vascular y Fibroso*. [*V. Tejido*].
- ORGANOS FUNDAMENTALES.**—Son aquellos que por su natural y sucesivo desarrollo, han de producir la nueva planta. Estos son: la *raicilla*, el *tallito*, la *gémula*, y los *cotiledones*. (*V. Embrión*).
- ORGANOGRAFIA.**—Parte de la Botánica que enseña la estructura interior de cada órgano, sus transformaciones y sus cambios sucesivos.
- OPERCULO.**—Especie de valva ó tapadera, que abre y cierra, como se ve en la antera del laurel.
- ORTOTROPO.**—Nombre que se da al óvulo cuando conserva su situación primitiva, esto es, cuando la *Chalaza* queda en la misma línea perpendicular, y superpuesta al *hilo*. El nogal y el alforfón ofrecen óvulos *ortotropos*. [*V. Anatrofo y Campilotrofo*].
- OSTIOLO.**—Pequeño punto oscuro en el centro de las capas que constituyen cada grano de fécula.

OVARIO.—Parte inferior ó más bien extremidad adherente y dilatada del carpelo ó del pistilo. El *ovario* es una especie de celdilla ó de aposento, donde se encierran los *óvulos* ó semillas rudimentarias. Puede ser libre ó *súpero*; adherente ó *ínfero*. [V. *Infero* y *Súpero*].

OVULOS.—Cada una de las células, huevecillos ó gérmenes que se hallan contenidos dentro del *ovario* y que han de transformarse en semillas, bajo la influencia de la fecundación. El óvulo fecundado está constituido por la *nuececilla*, la *primina* y la *secundina*, ó sea por un embrión. [V. *Anatropo*, *Ortotropo* y *Campilotropo*].

OXIGENO.—Cuerpo gaseoso constitutivo del aire atmosférico, en cuya mezcla entra en la proporción de 21^a partes de oxígeno, por 79 de ázoe.

Oxígeno quiere decir: *generador de la vida*. Es el gas de la respiración en los animales y en las plantas, y el agente de la combustión en los cuerpos combustibles. Sin el oxígeno dejarían de existir los seres organizados. [V. *Ázoe*].

P

PAGINA.—Cada una de las caras ó superficies planas de la hoja: la página superior, se llama el *haz*; y la inferior, el *envés*. (V. *Limbo*).

PALETAS.—Son los cotiledones ú hojas primordiales del embrión. Las paletas, constituidas por tejido utricular vascularizado, muy fino, reticulado y más ó menos denso, encierran los rudimentos embrionarios, y vienen á hacer parte más tarde, del sistema apendicular del embrión. [V. *Cotiledones*].

PANOJA.—Nombre que se da á una de las formas de inflorescencia indefinida. La panoja ó panícula se compone de un eje primario alargado, el cual emite ejes secundarios, de los cuales los inferiores son mucho más largos que los superiores. A veces los ejes secundarios, en vez de terminarse en una flor, emiten ejes terciarios. La panoja presenta muchas variedades.

des. Ejemplos: Avena, Parra, Castaño de la India, &^a

PANTACOBRIAS.—Epíteto que se da á las plantas que crecen en todas direcciones, como se observa en las algas y otras muchas criptógamas. Las pantacobrias son naturalmente *acáules*.

PAPAVERACEAS.—Plantas que encierran jugos narcóticos ó soporíferos, como la amapola purpúrea y el Papaver Rheas que dan el opio. [Adormidera, Papaver somniferum].

PAPILONACEA.—Corola irregular de 5 pétalos desiguales y desemejantes. Esta corola es exclusiva de la clase de plantas llamadas papilonáceas, de la familia de las Leguminosas; y su fruto característico es una vaina ó legumbre. Papilonácea quiere decir semejante á la mariposa. (Habas, alverjas, guisantes, clavellina).

PAPIRACEO.—Calificativo que se da á todo órgano delgado, seco, membranoso y parecido al papel.

PARASITAS.—Plantas que viven á expensas de otras, y no de la tierra, como la vainilla y la generalidad de las Orquídeas.

PARENQUIMA.—Masa celular, compuesta de utrículos y líquidos plasmáticos. Esta masa ó tejido utricular, es la que llena los espacios, ó intervalos que existen entre los haces fibrosos y vasculares, y sus infinitas ramificaciones en los órganos. El parenquima, compuesto únicamente de tejido utricular, es blando, jugoso, contiene fécula, azúcar, clorófila, y con frecuencia cristales de sustancias insolubles. Podría llamársele también ganga vegetal. [V. *Estroma*].

PECIOLO.—Hacecillo ó cordón fibro-vascular, cuya expansión constituye el esqueleto de la hoja, y le sirve al mismo tiempo de soporte, adhiriéndola contra los nudos vitales.

PEDUNCULO.—Pequeño eje ó ramo corto que sostiene ó soporta la flor.

PELOS.—Pequeños órganos capilares apendiculares, semejantes al vello, ó pelo de los animales. (V. *Ramentos*).

PENACHO.—Corona ó verticilo de brácteas, al rededor de

- algunas flores terminales. La piña, la corona imperial, y el cantueso, ofrecen penachos notables.
- PENNADAS.**—Hojas en las cuales los foliolos nacen de las partes laterales del peciolo, como las de los fresnos, rosales y acacias. Pennadas quiere decir en forma de pluma.
- PENNINERVIADAS.**—Hojas cuya nervadura media emite nervaduras laterales, semejantes á las barbas de una pluma, como se ve en las hojas del plátano ó banáno.
- PENTANDRIA.**—Flor de 5 estambres. (Borraja, belladona, primula). [Borajíneas, Solanáceas y Primuláceas].
- PEPONIDA.**—Fruto carnudo, de una sola cavidad y muchas semillas adheridas á tres trofospermas. El melón, la calabaza, y los pepinos, son pepónidas. La pepónida es fruto exclusivo de las Cucurbitáceas.
- PERENNES.**—Plantas de duración indeterminada, pero que pasa de tres años.
- PERFOLIADA.**—La hoja atravesada en su centro por el tallo; también se la llama pertusa. (V. *Aráceas*).
- PERFOLIADO.**—El tallo ó eje que parece atraviesa ó perfora la hoja pertusa.
- PERIANTIO.**—Nombre que se da al conjunto de las envolturas florales: cáliz y corola. El Periantio puede ser simple ó doble. Cuando es simple, puede ser *calicinal* ó *petaloideo*. (V. *Perigonio*).
- PERICARPIO.**—Parte externa del fruto, formada por las paredes del ovario. [El Pericarpio consta de: *Epicarpio*, *Sarcocarpio* y *Endocarpio*].
- PERICLINIO.**—Conjunto de brácteas aproximadas que rodean las florecillas que componen una flor compuesta, como el periclinio del Girasol, y de todas las Sinantéreas. (V. *Periforantio*).
- PERICOROLIA.**—Novena [IX] división en la clasificación de Jussieu, y correspondiente á plantas dicotiledóneas, monopétalas, perigínicas.
- PERIDIO.**—Especie de membrana que rodea la *gleba* (ó conjunto de receptáculos), dentro de la cual están las *tecas*.
- PERIFORANTIO.**—Es lo mismo que *periclinio*. [V. *Periclinio*].
- PERIGINICOS.**—Dícese de los órganos florales que se in-

sertan al rededor del *ovario*. Esta inserción es uno de los caracteres de clasificación de Jussieu.

PERIGINIOS.—Estambres que se insertan al rededor del *Ovario*.

PERIGONIO.—Nombre que se ha dado á la envoltura floral única, *calicinal* ó *petaloidea*, de los monocotiledóneos; y también al conceptáculo de algunas criptógamas. El tulipán, el jacinto, el iris y los lirios en general tienen *perigonio*. [V. *Periantio*.]

PERIPETALIA.—Décima cuarta (XIV) clase, en la distribución natural de Jussieu; y correspondiente á plantas dicotiledóneas, polipétalas, perigíneas.

PERISPERMO.—Capa ó envoltura membranosa, que cubre la *nuececilla* ó *almendrita*. (V. *Episperma*).

PERISTAMINEA.—Sexta [VI] clase, según la distribución natural de Jussieu, y correspondiente á plantas dicotiledóneas, apétalas, perigíneas. [Laurel].

PERISTOMA.—Borde festonado del fruto capsular de algunos musgos.

PERITECIO.—Especie de conceptáculo en las criptógamas, cuyos bordes crecen hasta unirse, dejando una aberturita ú ostiolo.

PERSONADA.—Nombre que se da á la corola bilabiada, cuando entre sus labios aparece una pequeña eminencia, llamada lengüeta ó paladar, y que da á la flor el aspecto de una máscara. Los dragoncillos, y demás plantas personadas, pertenecientes á las Escrofulariáceas, se distinguen por esta clase de corola. [V. *Escrofulariáceas*].

PERTUSA.—(V. *Perfoliada*).

PETALOIDEO.—Cáliz cuyos sépalos presentan la coloración y finura de los pétalos. El cáliz de la Iris Benitesia, de la azucena común y demás Liliáceas, es *petaloideo*.

PETALOS.—Cada una de las hojas que forman la corola ó el segundo verticilo floral. Los pétalos, que son hojas modificadas, se presentan con los colores y las formas más variados; atrayendo la atención por sus brillantes matices, y á veces por sus raras combinaciones. (V. *Sépalos*).

PEZONCILLOS.—Pequeños cuerpos arredondados, que aparecen entre el cuerpo leñoso y el líber. Los pe-

zoncillos atraviesan las capas del líber y la corteza, para venir á constituir exteriormente las yemas, botones ó *embriones fijos*. (V. *Yema*).

PEZONES.—Escrecencias epidérmicas, semejantes á pequeños tubérculos glandulosos. Se diferencian de las glándulas, en que no segregan producto ninguno.

PICNIDIO.—Especie de conceptáculo que lleva los estilósporos de algunas criptógamas. [Hongos y líquenes]. (V. *Estilósporos*).

PILORRIZA.—Especie de capuchón ó caperuza, que cubre las extremidades radicales, de las radículas absorbentes. [V. *Raíces*].

PIMPOLLO.—Cada uno de los nuevos brotes ó botones, que aparecen sobre el eje ó ramos, y que encierran los rudimentos de una rama, de una hoja ó de una flor. Yema subterránea [y para algunos, aérea también], de muchas plantas perennes. [V. *Turión*].

PINNADA.—Hoja compuesta, cuyas hojuelas van apareadas de un lado y de otro del peciolo, como se observa en muchas Leguminosas.

PIRENARIO.—Fruto semejante al *pomo*, pero diferenciándose de éste, por encerrar núcleos ó huesos y un *endocarpió* leñoso, de que carecen los *pomos* ó *melónidas*. [V. *Pomo*]. El Níspero es un pirenario.

PISTILO.—Cuerpo único que resulta de la soldadura de los órganos femeninos que forman el *Gineceo* ó sea de los *carpelos*. El Pistilo puede provenir de la soldadura de los ovarios, ó bien de la de éstos con los *estilos*; ó finalmente de la soldadura de las tres partes del *Carpelo*: *ovario*, *estilo* y *estigma*, formando un solo cuerpo. [V. *Ginobásico*].

PIVOTE.—Raíz ó cepa que se hunde perpendicularmente en el suelo, continuando la dirección del tallo. (V. *Cepa*).

PIXIDIO.—Fruto dehiscente, de dos valvas superpuestas, á manera de cucúrbita y capitel. La valva inferior hace de taza ú odrecillo, y la superior, de tapadera ú opérculo, como el fruto de la verdolaga, y el de varias *Primuláceas*.

PLACENTA.—Órgano vascular, delicado, membraniforme ó filamentoso, que adhiere los óvulos á los tabiques ó paredes internas del ovario y les suministra la nu-

- trición. También se la designa con el nombre de *Trofosperma*.
- PLACENTACION.**—Estudio de las diversas disposiciones que afecta el *trofosperma* dentro del ovario; así se dice: placentación *central*, *parietal* y *sutural*.
- PLACENTARIO.**—Sistema de cordoncitos de la placenta, que unen los óvulos ó semillas á los compartimientos ó celdillas del ovario. [V. *Podosperma*].
- PLANTAS.**—Término universal de Botánica, para nombrar en abstracto todos los *individuos* del reino vegetal.
- PLANTAS ANUALES.**—Plantas que en el espacio de un año recorren todos los períodos de su vegetación, es decir, que dan flores y frutos, y mueren después de haber madurado sus semillas. La adormidera, el trigo, el maíz, la cebada y la borraja, son plantas anuales.
- PLANTAS BISANUALES.**—Todas aquellas que necesitan dos años para llegar al término de su vegetación. La col y la zanahoria son bisanuales.
- PLANTAS HERBACEAS.**—Todas aquellas que participan de las cualidades de las Yervas; es decir aquellas cuyos tejidos y órganos son tiernos, verdes y persistentes en estas cualidades: como la borraja, la lechuga, &^a
- PLANTAS VIVACES.**—Todas aquellas cuya *cepa* vive un número de años más ó menos considerable, por lo menos, dos ó tres. Algunas plantas herbáceas, los arbustillos, arbustos y árboles, son vivaces.
- PLASMODIO.**—Protoplasma emitido por la espórula (Hongos inferiores), y que no se reviste, como generalmente sucede, de una membranita celulosa. [Los plasmodios se reúnen para formar un *Micelium*].
- PLATILLO.**—Disco carnudo y deprimido; especie de tallo circular ó en rodajuela de los bulbos ó cebollas. El platillo es intermediario entre la raíz y el cuerpo escamoso del Bulbo. (V. *Disco*).
- PLUMILLA.**—Llámase así el pequeño botón terminal que nace del centro ó de en medio de los cotiledones, y que forma, en el embrión, el rudimento del *ejecillo* ó *tallito* del nuevo vegetal. La *plumilla* se denomina también *yemecita* ó *gémula*. (V. *Tallito*).
- PLURILOCULAR.**—Ovario de dos ó más celdillas, y que proviene de dos ó más carpelos soldados.

- PODOGINIO.**—Nombre que se da á la base estrecha y delgada que sirve de soporte al ovario sobre el receptáculo. Las Caparidáceas ofrecen un *podoginio* muy marcado.
- PODOSPERMA.**—Cada uno de los pequeños prolongamientos ó cordoncitos célula-vasculares del *Trofosperma*, para dar sostén ó inserción, á cada uno de los óvulos ó semillas. El *Podosperma* se conoce también con el nombre de "*Cordón umbilical*." Los óvulos del fruto de las Protulacáceas, Diantáceas, Acantáceas y Leguminosas, están adheridos á la placenta ó trofosperma por otros tantos *podospermas*. [V. *Cordón umbilical*].
- POLEN.**—Materia fecundante de los vegetales, contenida en las celdillas de la *antera*. El *polen* se presenta, en general, bajo la apariencia de gránulos excesivamente pequeños, y de color amarillento. Hay *polen pulverulento* y *polen sólido*. Cada grano de polen está formado de dos membranas superpuestas, la *exhimenina* y la *endhimenina*, dentro de las cuales se halla la materia fecundante propiamente dicha, ó sea la *Fovilla*. [V. *Antera*].
- POLIADOLFOS.**—Filetes estaminales, reunidos en tres ó más *andróforos*. [Azahares.] (V. *Andróforo*).
- POLIANDRIA.**—Flor cuyo número de estambres pasa de veinte. (*Peonía, Adormidera* ó *Amapola*).
- POLICARPIAS.**—Plantas que fructifican varias veces en su vida. (V. *Monocarpias*).
- POLICARPIOS.**—Frutos compuestos. (V. *Cuadro de la clasificación de los Frutos*.)
- POLICLADIO.**—Conjunto de ramillos que se desarrollan sobre los exóstosis ó tubérculos del tronco de algunos vegetales.
- POLIFILO.**—Nombre que se da al involucre ó *periclinio*, cuando las escamas ó brácteas son libres, como se ve en algunas umbeladas. [V. *Periclinio*].
- POLIGAMAS.**—Plantas que llevan flores masculinas, flores femeninas y flores hermafroditas, como el almez, el fresno y la parietaria. La Poligamia es muy frecuente en las Criptógamas.
- POLIMORFO.**—Vegetal ú órgano vegetal, que afecta muchas formas. Las hojas son órganos polimorfos.

Las algas, y muchas otras criptógamas, son igualmente plantas polimorfas.

POLIPETALA.—Corola compuesta de varios *pétalos* libres. El alelí, la rosa y el clavel, tienen corolas polipétalas. (V. *Dialipétala*).

POLISEPALO.—Cáliz compuesto de varios *sépalos* libres. El berro, la col, el acónito y la linaza tienen cáliz polisépalo. (V. *Dialisépalo*).

POLISPERMOS.—Frutos que contienen gran número de granos. [V. *Oligospermos*].

POLISTEMONA.—Flor en la cual el número de estambres es mayor que el de los pétalos. [V. *Anisostémona*].

POMO.—Fruto carnudo arredondeado de 5 ó más carpillos con *endocarpio* cartilaginoso, cubierto por el tubo del cáliz. Manzana, pera, membrillo. (V. *Rosáceas*).

PORICIDA.—Caja ó fruto que se abre por poros como la de la amapola. (*Papaver somniferum*).

POROS.—Pequeños orificios, muy numerosos, abiertos en la epidermis para hacer comunicar el aire atmosférico con el parenquima y demás tejidos superficiales y profundos. [V. *Estomas* y *Estómates*].

PREFLORACION.—Nombre que se da á la disposición particular que tienen los verticilos florales, antes de la expansión de la flor. [V. *Estivación*].

PREFOLIACION.—Nombre que se ha dado á la *disposición* particular que afectan las hojillas dentro de las yemas ó botones. La *prefoliación* es CONDPLICADA como en la jeringuilla, *phyladelphus coronarius* y en la encina, *quercus robur*; RECLINADA, como en el acónito y el tulipán; PLEGADA, como en el grosellero y la vid; CONVOLUTA, como en los albaricoques y bananos; y CIRCINADA ó en VOLUTA como en los helechos y droseras.

PRIMINA.—Membrana externa del óvulo ó *semilla*. (V. *Secundina*).

PROTALIO.—Órgano transitorio de fecundación en algunas acrógenas. (V. *Criptógamas*).

PROSTERANTEO.—Con hojas nacidas antes de las flores.

PROTONEMA.—Especie de cuerpo embrionario transitorio, en algunos acotiledóneos.

PROTOPLASMA.—Materia fluida, granulosa, organizable, viscosa, ricamente azoada, situada dentro de las

células ó utrículos, donde se halla rodeando los *Núcleos* ó *Citoblastos*. El Protoplasma está animado de un movimiento giratorio, y dentro de su masa movable, se percibe una GRANULACIÓN CELULAR, que es la *Vesícula primordial*. Es á expensas del Protoplasma, que ha debido formarse probablemente la primera célula vegetal !!

PUBESCENTES.—Plantas ú hojas cubiertas de pelos cortos, suaves y poco aproximados.

PUNTO VEGETATIVO.—Punto del saco embrionario semejante á la mancha germinativa del vitellus, en el óvulo ó huevo de los animales.

Q

QUILLA.—Nombre que se da á los *dos pétalos* iguales é inferiores, opuestos al estandarte, en la corola papilionácea; dichos dos pétalos están frecuentemente soldados entre sí. (V. *Corola*).

QUINCUNCIAL.—Disposición de las hojas sobre el tallo y las ramas, en que se necesitan 5 hojas para que se correspondan en el *ciclo*. El álamo, el ciruelo y el peral, ofrecen la disposición quincuncial. [V. *Ciclo*].

QUINQUEFIDO.—Cáliz gamosépalo de 5 dentaduras en sus bordes, como el del tabaco.

QUINQUEPARTIDO.—Cáliz gamosépalo de 5 escotaduras, como el de la digital.

R

RACIMO.—Nombre que se da á una inflorescencia en la cual el eje primario, más ó menos alargado, lleva ejes secundarios, dispuestos en todos sentidos, y terminados unos y otros, por una flor. El áloe, la resedá y el grosellero, tienen su inflorescencia en racimo. [V. *Espiga*].

RADICULAS.—Extremidades filamentosas, y órganos principales de absorción de las raíces. (V. *Raíces*).

RADIOS MEDULARES.—Líneas oscuras de tejido utricular,

- que irradian del centro del canal medular, hacia la circunferencia, al través de las diferentes capas de la madera ó cuerpo leñoso, en los dicotiledóneos.
- RAICES.**—Órganos apendiculares de la Raíz, los cuales forman el sistema absorbente del vegetal y su principal punto de apoyo á la tierra.
- RAICES ADVENTICIAS.**—Raíces aéreas ó adventicias, son aquellas que, antes de llegar á fijarse en la tierra, recorren un cierto espacio en el aire libre, como se ve algunas veces en el maíz, y en la caña de azúcar.
- RAICILLA.**—Porción descendente del eje del embrión. La *raicilla* y el *tallito* constituyen el sistema axil. (V. *Tallito*) *Raicilla* y *cuerpo radicular*, tienen una misma significación. [V. *Semilla*].
- RAIGAL.**—Parte del vegetal intermediaria al eje ó tallo ascendente, entre la porción aérea y la subterránea. [V. *Cuello*].
- RAIZ.**—Porción descendente y subterránea del eje ó axófito. La raíz ofrece el principal punto de apoyo de los vegetales.
- RAIZ MAESTRA.**—Es lo mismo que raíz primaria.
- RAIZ PRIMARIA.**—Prolongación subterránea del tallo, de donde parten las *raíces*. (V. *Nabo*).
- RAMAS.**—Cada uno de los ejes que se desprenden del tallo ó tronco principal; también se los llama ejes primarios. Según la disposición de los ejes primarios, con respecto al tallo, se les llama: *arrimados*, *derechos*, *abiertos*, *divergentes*, *horizontales*, *azpados* &^a
- RAMENTOS.**—Pelos secos, membraniformes, muy abundantes en algunos Helechos.
- RAMOS.**—Lo mismo que *ramas*.
- RECEPTACULO.**—Parte superior del pedúnculo, y sitio común de implantación de los verticilos florales.
- RECOMPUESTAS.**—Nombre que se da á las hojas compuestas, que emiten, de su peciolo común, otros peciolos secundarios, los cuales dan nacimiento á hojillas ó foliolos laterales, como se observa en varias acacias.
- RECTINERVIAS.**—Hojas de nervaduras rectas y paralelas, como las del maíz, del trigo y de casi todas las Monocotiledóneas.
- REDUPLICATIVA.**—Prefloración valvar, en la cual, se

suelan por sus bordes las piezas de los verticilos florales, y forman una sutura saliente. Muchas *Umbeladas* y *Malváceas* son de *prefloración reduplicativa*. [V. *Induplicada*].

REPRODUCCION.—Función por medio de la cual se renuevan constantemente las especies.

RESPIRACION.—Función por medio de la cual las plantas elaboran y perfeccionan sus fluidos nutricios, y especialmente la *Savia*, por su contacto y cambios químicos con el aire y el ácido carbónico.

RETINACULO.—Pequeño cuerpo glandular y glutinoso, situado en la extremidad de la *caudícula*, adhiriendo las masas de polen sólido en las Orchídeas.

RITIDOMA.—Capa utricular, situada sobre la envoltura exterior del líber. La *ritidoma* se denomina también falso corcho.

RIZOCARPIAS.—Plantas que fructifican una sola vez. [V. *Caulocarpias*.]

RIZOGENOS.—Tubérculos que se multiplican por sí solos para producir un rizoma.

RIZOMA.—Tallo subterráneo, cuya organización, modo de crecimiento y apéndices no se diferencian del tallo aéreo ó caule. Los rizomas suelen llamarse cepas, cuando se hunden perpendicularmente en la tierra. [V. *Cepa*].

RIZOTAXIA.—Estudio de la disposición que afectan las raíces sobre las *cepas* ó *rizomas*.

RODAJUELA.—Nombre que se da al círculo espiral que forma cada verticilo de la flor. [V. *Verticilo*].

ROSACEA.—Corola de 5 pétalos libres y unguiculados en su base. [V. *F.^{ra} Rosáceas*].

RADICULA.—Es lo mismo que raicilla. [V. *Raicilla*].

RUTACEA.—Corola en forma de *rueda*, como la de la borraja y de muchas Solanáceas. Consiste en un tubo muy corto, el limbo extendido horizontalmente y casi plano.

S

SACO.—Pequeña cavidad utricular, de paredes delgadas, transparentes y comunicándose con otros órganos

- interiores, [tales como los *núcleos*, nuclillos y vesículas primordial ó embrionaria] por algún punto de su superficie. (V. *Saco amniótico*).
- SACO AMNIOTICO.**—Cavidad utricular, situada en el centro de la *nuececilla*, y producida por la separación de las paredes mismas de la *almendrita*. [*Cavidad de la terciña*, según MIRBEL]. [V. *Saco embrionario*].
- SACO EMBRIONARIO.**—Cavidad celular dentro de la *almendrita* ó *nuececilla*. [El saco amniótico, que es el mismo saco embrionario, es lo que algunos autores han llamado *Chorión*, y otros, *terciña*. En el interior del saco amniótico ó embrionario, es que aparece la *vesícula embrionaria*, ó *utrícula primordial*, que corresponde á la mancha germinativa en el óvulo de los animales]. (V. *Punto vegetativo*).
- SAJITADA.**—Hoja que tiene la forma ó es semejante á una saeta.
- SAMARA.**—Fruto alado, seco, unilocular é indehiscente, como el del olmo.
- SAMARIDIO.**—Fruto compuesto de varias sámaras como el de los Fresnos. [V. *Sámara*].
- SARCOCARPIO.**—Parte vascular y parenquimatosa de los frutos carnudos. El Sarcocarpio es una de las envolturas, ó capas constituyentes del *Pericarpio*; y se halla comprendido entre el *Epicarpio* y el *Endocarpio*. (V. *Pericarpio*).
- SARMENTOSO.**—Tallo *fruticoso* ó semileñoso, alargado, que no puede sostenerse por sí mismo, á causa de su debilidad, y que para elevarse necesita apoyarse en los cuerpos vecinos, por medio de unos asideros llamados zarcillos, como la *vid*.
- Las plantas sarmentosas se conocen también con el nombre de *Lianas* ó *Bejucos*.
- SAVIA.**—Fluido nutricio de las plantas. La savia es á los vegetales lo que la sangre á los animales. Este líquido nutricio de los vegetales sube de las raíces hacia las hojas, y constituye la *savia ascendente*; y luego retrocede, de las hojas hacia las raíces, y es la *savia descendente*. Los movimientos de la savia guardan cierta relación con la periodicidad de la revolución lunar. A más de estos dos movimientos

generales, se conocen otros dos. (V. *Giración y Ciclosis*).

SECUNDINA.—Membrana interna del óvulo ó semilla. La secundina está aplicada directamente sobre la nuececilla y soldada en un punto con ella, por medio de la *chalaza* ú *ombbligo interno*, y está cubierta á su vez exteriormente por la *primina*. [V. *Nuececilla*].

SEMIFLORONES.—Pequeñas flores liguladas de las Sinanterias, como las de caléndula, de la manzanilla, de la artemisa y del girasol. (V. *Florones*).

SEMIFLOSCULOS.—Es lo mismo que semiflorones. [V. *Flósculos*].

SEMILLA.—El óvulo fecundado y llegado á madurez constituye el *Grano* ó *Semilla*. La semilla encierra el nuevo vegetal rudimentario, ó sea el *Embrión*. (V. *Nuececilla*).

SEPALOS.—Cada una de las piezas libres, herbáceas ó petaloideas, que constituyen el cáliz ó primer verticilo floral. [V. *Pétalos*].

SEPTICIDA.—Dehiscencia que se hace por las suturas parietales en un fruto de pericarpio compuesto. La dehiscencia de los frutos de las Euforbiáceas y algunas Rubiáceas, es *septicida*.

SEPTIFRAGA.—Nombre que se da á la *dehiscencia* de ciertos frutos, como el de la manzana espinosa y otras Ericáceas; y que consiste en que las valvas se separan por la sutura parietal, quedando intactos los tabiques. [V. *Dehiscencia*].

SERTULA.—Inflorescencia en forma de umbela simple, como la de la primavera común, y demás Primuláceas. [V. *Umbela*].

SEFIL.—Se llama así todo órgano *sentado*, ó que carece de soporte: una hoja es sesil cuando no tiene peciolo; la antera es sesil, cuando carece de filamento, y el estigma es sesil, cuando carece de estilo.

SEXUALES.—Plantas que tienen órganos de reproducción masculinos y femeninos. (V. *Asexuales*).

SICONO.—Fruto carnudo, de forma plana como en la dirstenia, ó piriforme como en la breva ó higo; abierto ó cerrado, con una multitud de pequeñas flore-

cillas unisexuadas en su interior, provenientes de otras tantas flores femeninas.

El *Sicono* es el fruto de la dorstenia, de la ambora y de la higuera común ó *Ficus carica*. También se le denomina *higo*.

SILICUA.—Fruto seco, alargado, compuesto de dos valvas y de dos trofospermas suturales. Es el fruto característico de las Crucíferas: mostaza, repollo, alelí, berros.

SILICULA.—Es la misma silicua, cuando es corta y ancha. (V. *Silicua*). El fruto del *Lamium* es una silícula.

SINANTOCARPIO.—Fruto compuesto ó agregado, como la piña, el cono ó estróbilo. [V. *Apocarpios* en el texto].

SINCARPIO.—Fruto soldado, proveniente de la reunión de varios frutos múltiples: la Sámara, la bellota, y el carcérulo, son frutos sincarpios. (V. *Policarpios*).

SINCARPIUM.—Fruto múltiple, exclusivo de las Magnoliáceas y de las Anonáceas. (Magnolia, chirimoya, guanábana, riñón, anona-manirote).

SINFISANDRIOS.—Nombre que se da á los estambres, cuando se sueldan á la vez por sus *filetes* y por sus *anteras*, como se ve en las lobelias, en la calabaza y demás Cucurbitáceas. [V. *Monadelfos*].

SINGENESIOS.—Nombre que da á los estambres unidos ó soldados por sus *anteras*, quedando libres los filetes, como se observa en la numerosa familia de las Compuestas ó Sinantéreas. [*Girasol, cardo santo*]. [V. *Corisanterios*].

SINANTERIAS.—Una de las familias más vastas del reino vegetal; caracterizada por tener sus flores en cabezuela, capítulo ó calátide; sus estambres singenesios, y su fruto un aquenio. Las Sinanterias se conocen también con el nombre de Compuestas y forman como la décima ó duodécima parte de los vegetales conocidos: Dahlias, Caléndulas, Girasoles, Manzanillas, Cinerarias, Alcauciles, Escorzoneras y Alcachofas.

SINANTERIO.—Nombre que se da al tubo cilíndrico que resulta de la soldadura de las anteras, de un mis-

mo *androcco*, en toda su extensión, como se ve en el Cardo-santo, Alcachofas, Centáureas y Escorzonera. Cuando las anteras quedan libres, y los filamentos se sueldan, resulta la disposición contraria conocida con el nombre de "*Corisanteria*". (V. *F^a de Compuestas*).

SINISTRORSA.—La espira ó hélice que va de izquierda á derecha, como se ve en el fruto de los pinos, se llama *Sinistrorsa*.

SISTEMA.—Es un orden de ideas, que lleva á estudiar el conjunto de órganos similares de los individuos aislados y que forman un todo, por su semejanza ó por la subordinación en sus caracteres más salientes y más constantes.

SISTEMA CORTICAL.—Lo forma el sistema de capas que constituyen la corteza de los *dicotiledóneos*. Estas capas son en número de seis, á saber: 1^o, la EPIDERMIS; 2^o, la CAPA SUBEROSA ó corcho; 3^o, la MESODERMIS; 4^o, la ENVOLTURA HERBÁCEA; 5^o, el LÍBER, y 6^o, la ENDODERMIS ó capa *subliberiana*. En algunos vegetales hay una 7^a capa llamada Ritidoma ó falso corcho. (V. *Ritidoma*).

SISTEMA LEÑOSO.—Este sistema está formado por la madera propiamente dicha, ó sea el leño. Pueden distinguirse en el *sistema leñoso*, del centro á la periferia: 1^o, la Medula; 2^o, el Estuche medular; 3^o, los *Radios* ó impresiones medulares; 4^o, la Madera ó Duramen, y 5^o, la Albura.

SINZIGIA. — Punto de reunión de los Cotiledones verticilados ú opuestos. [V. *Coníferas*].

SOBOLES.—Yemas subterráneas de muchas plantas perennes, que vienen á producir ramos aéreos. [V. *Turiones*].

SOMBRETILO.—Parte superior y terminal del micelium en los Hongos. El sombrerillo tiene una forma extendida y circular semejanado un parasol ó sombrero.

SOREDIO.—Órgano reproductor, especie de *gonidio*, de algunos líquenes.

SORO.—Conjunto de esporangios, en los *frondes* de los Helechos. (V. *Esporangios*).

SOROSIS.—Nombre que se da á ciertos frutos compuestos.

La mora, *Morus nigra* y la piña de América, *Bromelia ananassa*, son *Sorosis*.

SUB-ARBUSTOS.—Arbolitos semileñosos, cuyos tallos se llaman frutices. (V. *Arbustos*).

SUB-FRUTESCENTES.—[*Arbustos semileñosos*].

SUB-FRUTICES.—(V. *Frutices*).

SUPERO.—Ovario *libre*, ó que no tiene ninguna adherencia con el cáliz. El ovario de la adormidera, *papaver somniferum*, el del tulipán, el del Lirio y demás Liliáceas, es *libre ó súpero*. (V. *Ínfero*).

T

TALAMIFLORAS.—Sub-clase primera, en la clasificación de Decandolle; corresponde á plantas dicotiledóneas, de pétalos distintos, insertos sobre el *torus*.

El rábano, la malva, los tilos, la adormidera y los naranjos, son *talamifloras*. (V. *Clasificación de Decandoll*).

TALAMO.—Extremidad terminal del *receptáculo*, en donde se insertan los verticilos florales. La magnolia, el chirimoyo, y el alcaparro (de las caparidáceas) presentan un tálamo muy desarrollado. (V. *Receptáculo*).

TALLITO.—Parte del embrión, entre la *radícula*, y la *gémula* ó *yemecita*. El *tallito* forma, con la *radícula*, el eje del embrión; y se conoce también con las denominaciones de: *talluelo*, *ejecillo* ó *blastema*. [V. *Yemecilla*].

TALLO.—Porción ascendente del *axófito*. El tallo es la parte aérea del eje vegetal, y la que soporta las ramas, las hojas, las flores y los frutos. El tallo toma diferentes nombres en las diversas clases de vegetales; así se llama: *Tronco*, *Thallus*, *Astil*, ó *Estipe*, *Columna*, *Caña*, *Bohordo* &c.^a (V. *Estas palabras*).

TALLOFITAS.—Plantas sin tallo. [V. *Cormofitas*].

TALLUELO.—Blastema ó ejecillo del embrión. [V. *Tallito*].

- THALLUS.**—Órgano celular, que hace las veces de talluelo ó de *eje*, en las criptógamas, especialmente, en los hongos, líquenes y algunas hepáticas.
- TAMARA.**—Espádice ramoso de las Palmeras. [V. *Espádice*]. [V. *Espata*].
- TAXONOMIA.**—Parte de la Botánica que enseña las reglas y establece los principios de la nomenclatura y clasificación de las Plantas, en familias, órdenes y géneros ó tribus.
- TECA.**—*Teca* ó esporangio es el nombre que se da á la *célula madre* de las criptógamas, cuando las *esporulas* se desarrollan en el interior mismo de la *célula*. (V. *Basidio*).
- TEGMEN.**—Membrana delgada que cubre inmediatamente la semilla: y está cubierta á su vez, exteriormente, por la *Testa*. [V. *Episperma*].
- TEJIDO.**—Cada uno de los órganos similares y elementales que dan origen, por sus combinaciones y desarrollo, á la organización vegetal. Hay tres tejidos elementales, á saber: el *celular* ó *utricular*, el *vascular* y el *fibroso*.
- TEJIDO CELULAR.**—El que está compuesto de *células*, *vesículas* ó *utrículas*, y por lo cual se denomina: *celular*, *vesicular* ó *utricular*. Este tejido es el elemento primordial de la organización y origen de los demás tejidos. Consta de células ó utrículas microscópicas, unidas entre sí, por una sustancia amorfa, especie de cola vegetal, llamada *materia intercelular*, ó *Citoblastema*. El tejido celular es además la ganga de los órganos y tejidos vegetales.
- TEJIDO CONDUCTOR.**—Tejido celular, permeable, de formación reciente, que ocupa el centro del *Estilo*, y al través del cual caminan los tubos polínicos, desde el *Estigma* hasta el *Ovario*, en el acto de la fecundación.
- TEJIDO FIBROSO.**—Este tejido que ha recibido también los nombres de *leñoso*, de *prosenquima*, y de *clostros*, se compone de células muy alargadas, ó de vasos muy cortos. El carácter distintivo de las células alargadas que constituyen el tejido leñoso, es que son *fusiformes*, terminadas en punta, y más ó menos

resistentes. El tejido fibroso forma la base de la madera.

TEJIDO VASCULAR.—Conjunto de tubos continuos, simples ó ramificados, destinados á contener los líquidos y gases que circulan en las plantas. El tejido vascular está formado por la superposición ó *justaposición* de células, extremo con extremo, las cuales se han ido modificando sucesivamente, y perdiendo sus tabiques, para constituir los tubos. Hay tres especies de vasos principales: los vasos de la savia, ó *vasos propiamente dichos*; los *vasos laticíferos* y los *vasos espirales* ó *tráqueas*.

TELEUTOSPOROS.—Organismos microscópicos de generación alternante, en algunos hongos parásitos.

TERATOLOGIA VEGETAL.—Parte de la Organografía que trata de las *monstruosidades* que pueden presentar las plantas.

TERCINA.—Tercera membrana de la nuececilla, cubierta exteriormente por la *secundina*. Esta membrana, que es originada por la dilatación misma de las paredes de la nuececilla, es la que forma lo que se llama: *saco amniótico*, *saco embrionario* ó *chorión*. (V. *Saco amniótico*).

TESTA.—Membrana externa de la semilla, aplicada directamente sobre el *tegmen*. [V. *Tegmen*].

TETRADINAMIOS.—Cuando la flor tiene seis estambres: cuatro iguales y mayores que los otros dos, dichos estambres se llaman *tetradinamios*. Este carácter de estambres tetradinamios es exclusivo á la familia de las Crucíferas. (V. *Didinamios*).

TETRASPORAS.—Órganos de reproducción asexual en algunas algas marinas.

TIRSO.—Nombre de una inflorescencia, semejante á la panoja, como en la lila. (V. *Panicula*.)

TORUS.—Extremidad cónica, hemisférica ó deprimida del pedúnculo. (V. *Receptáculo*.)

TRAQUEAS.—Vasos cilíndricos y torcidos en forma de espiral, dentro de los cuales se encuentra una laminilla arrollada igualmente en hélice ó espiral, que se llama *Espirícula*. Estos vasos espirales ó tráqueas, sirven para la circulación del aire y demás

gases ; y han sido comparados á los conductos respiratorios de los insectos *traquéelides*.

TRASPIRACION.— Función de nutrición. Consiste en una trasudación ó deperdición de agua ó de otros productos, semejándose á la transpiración en los animales.

TRIANDRIA.— Flor de 3 estambres. [*Trigo-Cebada*].

TRICOGINO. — Especie de estilo ú órgano sexual femenino, en algunas algas.

TRICOTOMIA.— Disposición en virtud de la cual los ejes secundarios y terciarios de algunos vegetales van ramificándose de tres en tres.

TRIFIDA.—Hoja de 3 incisiones y 3 lóbulos en su circunferencia.

TRIFLORO.— Pedúnculo con 3 flores.

TRIFOLIADA.—Hojas de un sólo par de foliolos laterales y uno terminal. Las hojas de las habichuelas son trifoliadas.

TRIPARTIDO.—Cáliz cuyos sépalos se sueldan en su parte inferior.

TRISEPALO.—Cáliz de 3 sépalos, como el de la Higuera. [*Ficus carica*].

TRISTICA.— Nombre que se da al *ciclo* cuando la espira se va correspondiendo de 3 en 3 hojas ; y trística viene á ser la línea espiral misma, que forma el *ciclo* trístico.

TRIYUGADA.— Hoja conjugada con 3 pares de foliolos.

TROFOSPERMA. — Cuerpo célula-vascular, membraniforme ó filamentosos, que se adhiere á cada uno de los óvulos por uno de sus extremos ; y por el otro los fija á las celdillas ó cavidades del ovario. El trofosperma es el órgano que proporciona la nutrición á los óvulos. [*V. Placenta*].

TRONCO.— Tallo leñoso más ó menos corpulento y elevado. El *tronco* es el eje de los vegetales dicotiledóneos. La Encina ó Roble, los Pinos, los Abetos y los Cedros tienen un tronco. (*V. Tallo*).

TUBERCULOS.— Cepas ó porciones de cepa, globulosas ó irregularmente ovoideas, formadas de tejido utricular lleno de fécula. Los tubérculos presentan en diferentes puntos de su superficie, ojos ó *retoños*,

susceptibles de desarrollarse en tallos aéreos. Las papas ofrecen un ejemplo claro de tubérculos.

TUNICAS.—Cada una de las escamas ó envolturas que constituyen los bulbos, como los de la cebolla, del jacinto y demás Liliáceas.

TURION.—Nombre que se da al botón subterráneo que nace de la cepa de algunas plantas vivaces. Los espárragos ofrecen ejemplos de *turiones*. [V. *Soboles*].

U

UMBELA.—Inflorescencia indefinida, formada por una porción de pedúnculos que nacen de un mismo punto, y todos llegan á la misma altura. (Anís, hinojo, cicuta, perejil, eneldo y alcaravea. (V. *Umbelíferas*).

UMBELIFERAS.—Una de las familias más naturales del reino vegetal, caracterizada por su conocida inflorescencia en umbela. [Cicuta, pimpinela, perla fina, eneldo, cilantro, anís común, hinojo, perejil, cominos y alcaravea].

UMBELULA.—Umbela menor y secundaria, situada en la cima de los radios ó ejes secundarios de la umbela mayor. Apio, Perejil, Cominos y Eneldo llevan umbélulas.

UNICELULAR.—Ovario de una sola celdilla.

UNGUICULADO:—El pétalo provisto hacia su base ó punto de inserción, de un pequeño apéndice filiforme y alargado. Los pétalos del clavel y demás Cariófiláceas, son unguiculados.

UNIFLORO.—Ramo de una sola flor; y también el *involucro* que corresponde á una sola flor. Las Pasionarias y las Anémonas tienen involucros unifloros.

UNISERIALES.—Son los estambres que están en una sola hilera ó serie en el *receptáculo*.

UNISEXUADAS.—Se dice de las plantas y de las flores que no llevan sino una sola especie de órganos reproductores: ya masculinos [estambres]; ó ya femeninos [carpelos].

UNIVALVO.—Fruto dehiscente de una sola valva.

- UNIYUGADA.**—Hoja conjugada con un solo par de foliolos.
- UÑA.**—Porción alargada, articular en algunos pétalos, como en el clavel y las clavellinas. Cuando el pétalo no tiene *uña*, se llama sesil.
- URNA.**—Quiere decir odrecillo, cofre ó pequeña ánfora; también se denomina urna el esporo-embrión, ó vesícula embrionaria, transformada en cuerpo carnudo después de la fecundación, y dentro de la cual se desarrolla un nuevo esporangio, como se observa en los musgos y otras criptógamas. Las flores y los frutos en forma de *urna* se llaman *urceolares*.
- UTRICULA.**—Corpúsculo hueco, esférico ó poligonal, de dimensiones microscópicas, conteniendo en su interior el protoplasma, y viniendo á ser el primer rudimento de la vegetación. (V. *Célula*).
- UTRICULA PRIMORDIAL.**—Corpúsculo embrionario, situado al interior del saco amniótico. (V. *Vesícula embrionaria*).
- UTRICULAR.**—Masa continua ó tejido formado por la aglomeración y *justaposición* de células ó utrículas sin interposición de otro órgano ó tejido.
- UTRICULAR.**—Todo órgano constituido ú organizado por tejido celular.

V

- VAINA.**—Fruto seco, bivalvo, que se abre á la vez por sus dos suturas, dorsal y ventral. La vaina, que también se llama Legumbre, es un fruto exclusivo de la familia de las leguminosas. [V. *Legumbre*].
- VALVA.**—Cada una de las piezas separables, de que se compone el pericarpio de algunos frutos dehiscentes. La *valva* se denomina también *ventalla*.
- VALVAR.**—Prefloración en la cual las piezas del verticilo floral se tocan simplemente por sus bordes. [V. *Reduplicativa é Induplicada*].
- VASIDUCTO.**—Hacecillo vascular que forma una línea saliente de la base á la cima del óvulo y termina en la parte superior del *ovario*, en algunas semillas cuyos *óvulos* son anatropos. Vasiducto es lo mismo que *rafé*. (*Raphé* ó *Vasiducto*).

VASOS.—Conductos ó tubos microscópicos más ó menos largos, cilíndricos ó prismáticos, aislados ó reunidos en hacecillos libres ó anastomosados. Los vasos difieren unos de otros, tanto por la naturaleza anatómica de sus paredes, como por los líquidos y fluidos que circulan en su interior. Los vasos son los órganos de la circulación en las plantas. Se distinguen varias clases:

VASOS ANULARES.—Así se llaman los *vasos espirales* cuando la espira se ha transformado en *anillo*, como se observa en el melón y en la caña común. Algunos llaman *falsas tráqueas* á los vasos anulares. (V. *Vasos espirales*).

VASOS ESCALARIFORMES.—Son los vasos rayados, en los cuales las rayas son muy aproximadas, paralelas, regulares y en series laterales, semejantes á pequeñas escalas, como se ve en el helecho hembra.

VASOS ESPIRALES.—Vasos en forma de hélice, de caracol ó de espiral. Los vasos espirales han recibido el nombre de *Tráqueas*, por la similitud que se ha creído hallar entre ellos y los conductos aéreos ó respiratorios de los insectos. Dentro de la parte interior del tubo membranoso, se halla, aplicada contra sus paredes, una laminilla arrollada en forma de tirabuzón, llamada *Espirícula*. [V. *Tráqueas*].

VASOS IMPERFECTOS.—Háse dado este nombre á algunas células que se han tomado por vasos, pero que en realidad son un término medio, entre la célula y el vaso propiamente dicho.

VASOS LACTICIFEROS.—Vasos que encierran un jugo blanco (ó diversamente coloreado) llamado Láctex. Los vasos laticíferos son á las plantas, lo que las arterias y las venas son al animal. (V. *Circulación*).

VASOS PROPIOS.—Los vasos propios de los antiguos botánicos, son los vasos laticíferos de hoy. [V. *Vasos laticíferos*]. Es en los *vasos propios* que circulan los fluidos nutricios (*Savia* y *Lactex*) de los vegetales. (V. *Savia*).

VASOS PUNTEADOS.— Los que presentan pequeños puntos oscuros, con ó sin areola; los primeros se lla-

man simplemente *vasos areolares*, y los segundos, *vasos punteados*, como se observa en el *nogal*.

VASOS RAYADOS.—Los que tienen rayas transversales, pero que no los circunscriben completamente. La *Vid* tiene vasos rayados ó hendidos.

VASOS RETICULADOS.—Aquellos que presentan á la vez los caracteres de los espirales y anulares. El melón y la raíz de la amapola, ofrecen vasos *reticulares*.

VEGETACION.—Conjunto de fenómenos que abraza las diferentes faces de la vida de las plantas; tales son: su nutrición, desarrollo, crecimiento, florescencia, fructificación, reproducción y muerte.

VEGETAL.—Nombre genérico ó colectivo, con que se denomina toda planta.

VEGETALES CELULARES.—Plantas de organización la más sencilla, formadas únicamente de tejido utricular, sin apariencias de vasos ni de fibras. (Algas, Hongos, Líquenes). [*V. Criptógamas*].

VEGETALES CELULO-VASCULARES.—Plantas de organización complexa en cuya constitución entran los tejidos celular, vascular y fibroso. [*Helechos, Palmas, Robles*].

VEGETALES HERBACEOS.—Plantas cuyos órganos y tejidos son tiernos y casi siempre verdes como la borraja, la lechuga, los repollos y en general todas las *Yerbas*.

VEGETALES LEÑOSOS.—Plantas de tejidos duros, compactos, consistentes y fibrosos, que viven gran número de años. (Los *Pinos, Cedros y Encinas*).

VENTALLA.—(*V. Valva*).

VERNACION.—Nombre que se da á la disposición que tienen las hojillas rudimentarias, dentro de las *Yemas, ojos ó embriones fijos*. [*V. Prefoliación*].

VERTICILADAS.—Las hojas que en mayor ó menor número, forman círculo al rededor de los nudos vitales, se llaman verticiladas. Lo mismo puede decirse de las flores.

VERTICILO.— Cada uno de los círculos que fórman las hojas ú otros órganos apendiculares, al rededor de un mismo nudo vital. [V. *Rodajuela*].

VERRUGAS.— Expansiones ó prominencias de la epidermis, sin función secretoria conocida. (V. *Glándulas*).

VESICULA.— (V. *Utrícula y Célula*).

VESICULA EMBRIONARIA.— Utrícula que aparece á la parte superior del *saco embrionario*; la cual va alargándose, hasta constituir una especie de saco confervoide y toma entónces el nombre de *utrícula primordial*. La *vesícula embrionaria* es el origen del *embrión*.

VESICULA PRIMORDIAL.—Especie de membranita protoplasmática que aparece separando los líquidos y las granulaciones *intracelulares* dentro de la vesícula embrionaria.

VIVACES.— Plantas que viven un gran número de años. El vegetal que vive más de *tres* años, se llama vivaz.

VOLUBLES.— Vegetales que se envuelven al rededor de otros cuerpos ó de otros vegetales, para poder elevarse y progresar. Entre las lianas ó bejucos, unos son *rastreros*, otros *trepadores* y otros finalmente *volubles*.

Y

YEMA.— Brote ó botón que aparece en los nudos vitales ó en el extremo de los ejes y que viene á ser por su desarrollo el origen de las ramas, hojas y flores. Las yemas se llaman también *ojos*, *botones* y *embriones fijos*. [V. *Botones*].

YEMACION.—Época en que aparecen los pimpollos, brotes ó botones sobre los *nudos vitales* y extremo de los ejes; la yemación está subordinada al descenso de la *Savia*, al aumento de la temperatura y de la humedad. (V. *Yema*).

YEMECILLA.— (V. *Yemecita*).

YEMECITA.— [V. *Gémula*]

YERBAS.—Término general de Botánica que equivale, aunque con menos amplitud, á las voces sinónimas, "*Vegetales ó Plantas*". En un sentido menos lato, se emplea para designar las "*Yerbas medicinales*"; y finalmente, reduciendo aun más su significación, sirve para nombrar las *plantas herbáceas*. (V. *Herbáceo*).

YUGADAS.—Hojas compuestas de un solo par de hojuelas ó foliolos opuestos. Y serán *biyugadas*, *triyugadas* . . . &^a *multiyugadas*, cuando tengan dos, tres . . . &^a ó más pares de *foliolos*. (V. *F^a Leguminosas*).

YUGO.—Cada par de hojuelas ó *foliolos* opuestos.

YUSTA-POSICION.—Prefoliación en la cual, los verticilos están unidos solamente por sus bordes. (V. *Imbricada*, *Torcida* y *Valvar*).

Z

ZARCILLOS.—Apéndices filiformes en forma de espiral de las plantas sarmentosas ó trepadoras. Los zarcillos son órganos que sirven de agarraderas ó de asideros á los sarmientos. Los guisantes, las Pasifloráceas, la vid y algunas zarzaparrillas, presentan zarcillos.

ZONA:—Cada una de las envolturas concéntricas del *tallo* de los dicotiledóneos. (V. *Tallo dicotiledóneo*).

ZONA CORTICAL.—Envoltura constituida por la corteza y el cambium. [V. *Sistema cortical*].

ZONA LEÑOSA.—Envoltura constituida por las diferentes capas del leño, la médula y los radios medulares. (V. *Sistema leñoso*).

ZONA GENERATRIZ.—Capa del sistema cortical, situada entre la corteza y el leño. La *Zona generatriz*, constituida por el *Cambium*, da lugar por su organización, al crecimiento en diámetro del tallo, por la formación periódica de nuevas capas de corteza, y nuevas capas de leño. El número de capas ó de círculos concéntricos formados por la *zona gene-*

ratriz, dá aproximativamente la edad del vegetal.
[V. *Cambium*].

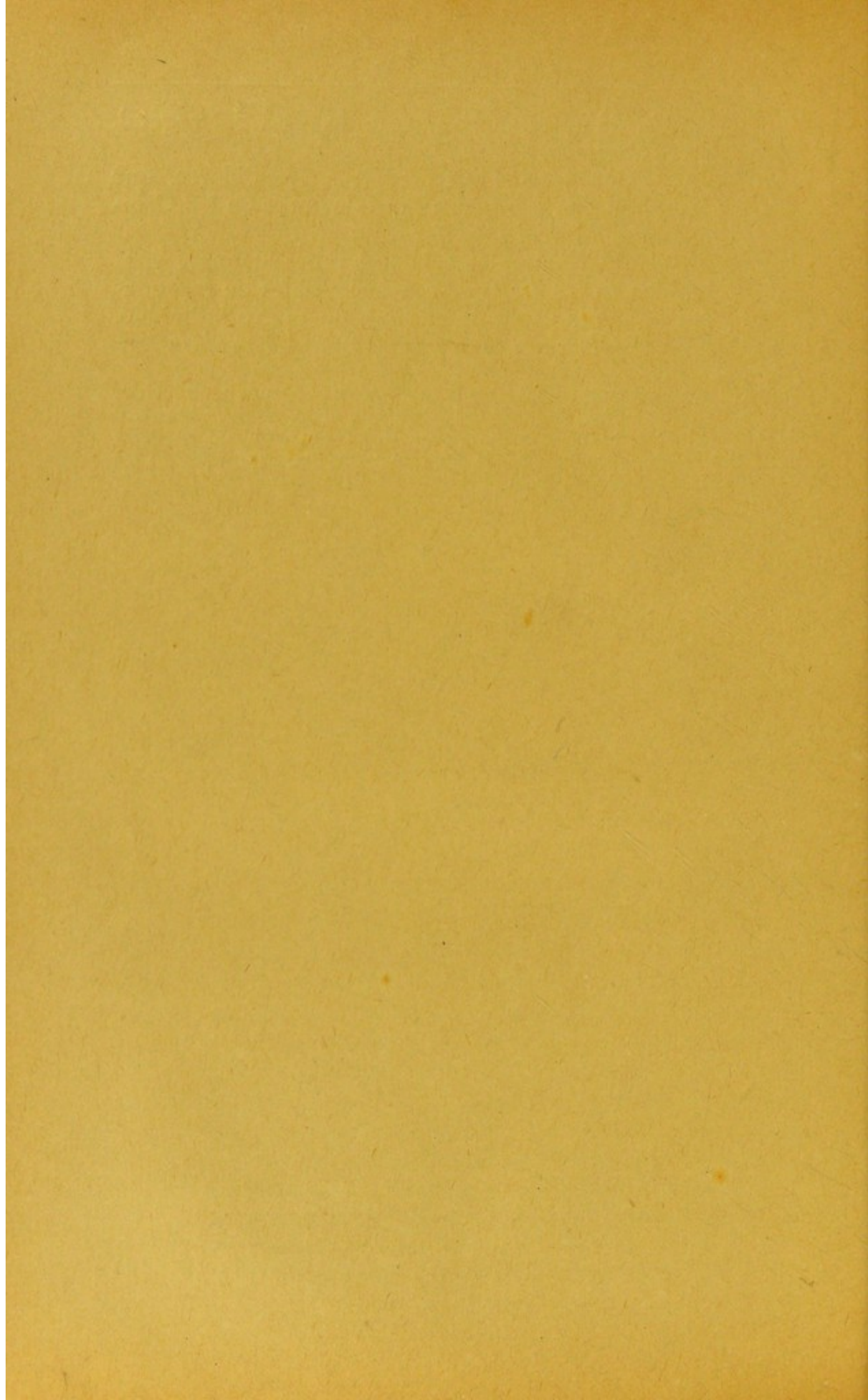
ZOOTECAS.—Corpúsculos microscópicos, glandulares, que encierran los gérmenes reproductores en las Crip-tógamas. [V. *Anteridios*].

ZOOSPOROS.— Corpúsculos celulares reproductores, contenidos en las *Espórulas* y susceptibles de reproducir, (como la espórula misma), un nuevo individuo. (V. *Esporangios*, *Espermogonios* y *Anteridios*).

NOTA :—La trabazón ó encadenamiento que hemos establecido, relacionando las descripciones del texto con el *Diccionario técnico*, y las articulaciones de las voces técnicas entre sí, son un artificio mnemónico que hemos creído de suma importancia para la retención de los términos y la posesión de la materia.

EL AUTOR.

FIN DE LA QUINTA PARTE



COMPENDIO
DE
BOTÁNICA ELEMENTAL

SEXTA PARTE

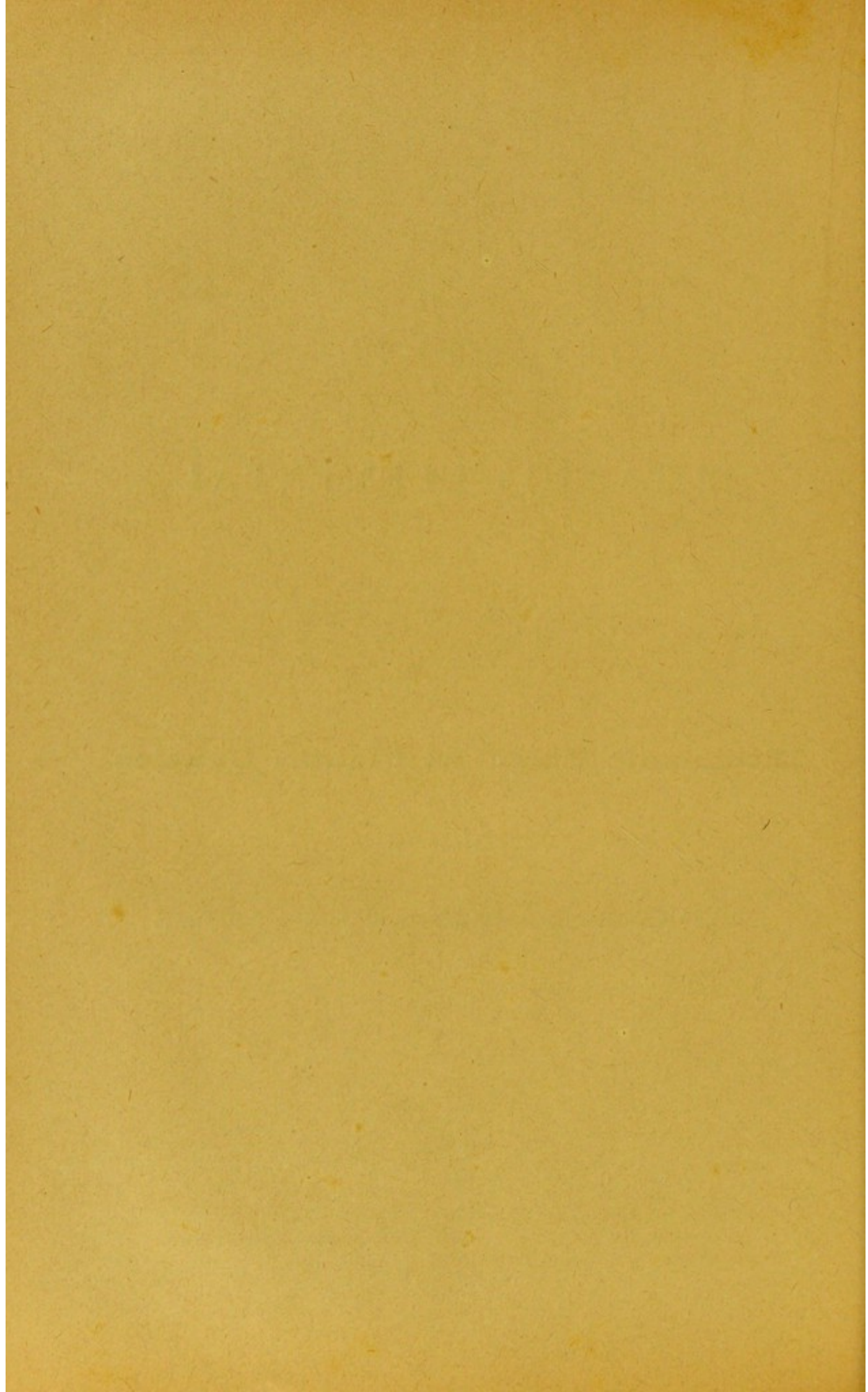
Diccionario Vulgar de Plantas Usuales

— EN —

MEDICINA,

— EN —

ECONOMÍA DOMÉSTICA Y EN ARTES



SEXTA PARTE

DICCIONARIO VULGAR DE PLANTAS USUALES

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
A				
1	Ababol	N. Gr.	<i>Papaver Rheas</i>	Papaveráceas.
2	Abedul .....	....	<i>Betula alba</i>	Betuláceas.
3	Abenus .....	....	<i>Diospyros ebenum</i>	Ebenáceas.
4	Abeto común .....	....	<i>Abies pectinata</i>	} Coníferas.
5	Abies .....	....	<i>Pinus silvestris</i>	
6	Abrojo	Cuba	<i>Tribulus cistoides</i>	Zigofileas.
7	Abrojo	N. Gr.	<i>Alternanthera polygonoides</i>	Amarantáceas.
8	Absintio .....	....	<i>Absyntium officinalis</i>	Compuestas.
9	Abutilón	N. Gr.	<i>Hibiscus syriacus</i>	Malváceas.
10	Acacia .....	....	<i>Acacia vera</i>	} Leguminosas.
11	Acacia blanca .....	....	<i>Robinia Pseudo-acacia</i>	
12	Acacia pegajosa .....	....	<i>Robinia viscosa</i>	
13	Acacia rosa .....	....	<i>Robinia hispida</i>	
14	Acajú (ó Merei)	Venez.	<i>Anacardium occidentale</i>	Terebintáceas.
15	Acanto .....	....	<i>Acanthus mollis</i>	Acantáceas.
16	Acebo .....	....	<i>Ilex aquifolium</i>	Rhamnáceas.
17	Acedera	N. Gr.	<i>Rumex acetosa</i>	Poligonáceas.
18	Acedera blanca .....	....	<i>Hibiscus digitatus</i>	} Malváceas.
19	Acedera roja .....	....	<i>Hibiscus subdariffa</i>	
20	Aceite (Chaulmoogra)	Del.	<i>Gynocardia odorata</i>	Bixáceas.
21	Aceitunero .....	....	<i>Olea europæa</i>	} Jazmináceas.
22	Aceituno común .....	....	<i>Olea europæa</i>	
23	Acelga cultivada .....	....	<i>Beta cicla</i>	Salsoláceas.
24	Acetabularia .....	....	<i>Sifonaz codium</i>	Algas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
25	Acónito.....	.....	<i>Aconitum napelus</i>	Ranunculáceas.
26	Acurutú.....	.....	<i>Lonchocarpus violaceus</i>	Leguminosas.
27	Achicoria.....	.....	<i>Cichorium intibus</i>	} Compuestas.
28	Achillea.....	.....	<i>Tussilago farfara</i>	
29	Achiote.....	N. Gr.	<i>Bixa orellana</i>	Bixíneas.
30	Adelfa.....	.....	<i>Nerium oleander</i>	Apocináceas.
31	Adianto.....	.....	<i>Adiantum pedatum</i>	Helechos.
32	Adónis.....	.....	<i>Adonis vernalis</i>	Ranunculáceas.
33	Adormidera.....	Venez.	<i>Mimosa pudica</i>	Leguminosas.
34	Adormidera.....	N. Gr.	<i>Papaver Somniferum</i>	Papaveráceas.
35	Agarico blanco.....	.....	<i>Poliporus laricis</i>	Hongos.
36	Agave (*).....	<i>Agave americana</i>	Amarilidáceas.
37	Agengibre.....	N. Gr.	<i>Zingiber officinalis</i>	Zingiberáceas.
38	Aguacate.....	Venez.	<i>Persea gratissima</i>	Lauráceas.
39	Aguadija.....	N. Gr.	<i>Maxillaria Vanilwodora</i>	Orquídeas.
40	Ajenjo.....	.....	<i>Absyntium officinalis</i>	Compuestas.
41	Ají cultivado.....	.....	<i>Capsicum frutescens</i>	} Solanáceas.
42	Ají chirel.....	Venez.	<i>Capsicum baccatum</i>	
43	Ají pimienta.....	N. Gr.	<i>Capsicum horridum</i>	
44	Ají rocote.....	N. Gr.	<i>Capsicum pubescens</i>	
45	Ajo cultivado.....	.....	<i>Allium sativum</i>	} Liliáceas.
46	Ajo porro.....	.....	<i>Allium porrum</i>	
47	Ajonjolí.....	.....	<i>Sesamum orientale</i>	Sesaméas.
48	Alamo blanco.....	.....	<i>Populus albus</i>	} Salicáceas.
49	Alamo negro.....	.....	<i>Populus nigra</i>	
50	Alelí amarillo.....	.....	<i>Cheiranthus cheiri</i>	} Crucíferas.
51	Alelí blanco.....	.....	<i>Mathiola annua</i>	
52	Aleluya.....	.....	<i>Oxalis acetocella</i>	Oxalidáceas.
53	Alerce.....	.....	<i>Laris americana</i>	Coníferas.
54	Aliso.....	N. Gr.	<i>Betula alnus</i>	Betuláceas.
55	Aloes.....	.....	<i>Aloe Umbellata</i>	Liliáceas.
56	Albahaca.....	.....	<i>Ocimum Basilicum</i>	Labiadas.
57	Albarico (**)......	Venez.	<i>Desmoncus horridus</i>	Palmeras.
58	Albaricoque.....	.....	<i>Armeniaca vulgaris</i>	} Rosáceas.
59	Albérchigo.....	.....	<i>Persica vulgare</i>	
60	Alcachofa.....	.....	<i>Cynara Scolimus</i>	Compuestas.
61	Alcándia.....	.....	<i>Andropogon sorghum</i>	Gramíneas.
62	Alcanfor.....	.....	<i>Camphora officinarum</i>	Lauráceas.
63	Alcaparras.....	Europ.	<i>Capparis spinosa</i>	Caparidáceas.
64	Alcaparro.....	N. Gr.	<i>Cassia tomentosa</i>	Leguminosas.
65	Alcaparro europeo.....	.....	<i>Capparis spinosa</i>	Caparideas.
66	Alcarávea.....	.....	<i>Carum carvi</i>	Umbelíferas.
67	Alcatraz.....	.....	<i>Arum vulgare</i>	Aráceas.
68	Alcauciles.....	Argen	<i>Cynara Scolimus</i>	Compuestas.
69	Alcornoque americ.....	.....	<i>Bowdichia Virgilioides</i>	Leguminosas.
70	Alcornoque europ.....	.....	<i>Quercus Suber</i>	Cupulíferas.

(*) Util contra la Hidrofobia. V. Familia Amarilidáceas, pág.^a 182, *Agave americana*.

(**) Palma del Orinoco, cubierta de numerosas y agudas espinas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Procedencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
71	Alfalfa .....	.....	<i>Medicago sativa</i>	Leguminosas.
72	Alfónsigo común .....	.....	<i>Pistacia vera</i>	Terebintáceas.
73	Algalia .....	.....	<i>Hybiscus Abelmoschus</i>	Malváceas.
74	Algarrobo común .....	.....	<i>Ceratonia Silicua</i>	} Leguminosas.
75	Algarrobo	Venez.	<i>Hymenaea Courbaril</i>	
76	Algodonero .....	.....	<i>Gossypium arboreum</i>	Malváceas.
77	Algodoncillo	Venez.	<i>Asclepias curassavica</i>	} Asclepiadáceas.
78	Algodón de seda	„	<i>Calotropis procera</i>	
79	Alhucema común .....	.....	<i>Lavandula vera</i>	Labiadas.
80	Almácigo .....	.....	<i>Pistacia lentiscus</i>	Terebintáceas.
81	Almendro común .....	.....	<i>Amygdalus communis</i>	Rosáceas.
82	Almendrón	Venez.	<i>Terminalia catappa</i>	Combretáceas.
83	Almez .....	.....	<i>Celtis australis</i>	Celtídeas.
84	Almoraduj .....	.....	<i>Majorana hortensis</i>	Labiadas.
85	Alpiste .....	.....	<i>Phalaris Canariensis</i>	Gramíneas.
86	Altamisa	N. Gr.	<i>Artemisia vulgaris</i>	Compuestas.
87	Altea .....	.....	<i>Althea officinarum</i>	Malváceas.
88	Altramuz .....	.....	<i>Lupinus albus</i>	} Leguminosas.
89	Alverja .....	.....	<i>Vicia sativa</i>	
90	Alverjón	N. Gr.	<i>Vicia sativa</i>	} Papeveráceas.
91	Amapola blanca	Venez.	<i>Plumieria alba</i> .....		Apocináceas.
92	Amapola colorada	„	<i>Plumieria rubra</i>	Apocináceas.
93	Amapola purpúrea	N. Gr.	<i>Papaver somniferum</i>	} Papeveráceas.
94	Amapolita silvestre	„	<i>Papaver erraticum</i>	
95	Amaranto .....	.....	<i>Amarantus blitum</i>	Amarantáceas.
96	Amarill. yema d. huev.	Venez.	<i>Aspidosperma Vargasii</i>	Apocináceas.
97	Ambar	del	<i>Pytyoxylon succiniferum</i>	Coníferas.
98	Anamú	Cuba	<i>Petiveria alliacea</i> ?	Fitolacáceas.
99	Anéa .....	.....	<i>Typha angustifolia</i>	Tifáceas.
100	Anémona .....	.....	<i>Anemona pulsatilla</i>	Ranunculáceas.
101	Anís común .....	.....	<i>Pimpinella anisum</i>	Umbelíferas.
102	Anís estrellado .....	.....	<i>Illicium anisatum</i>	Magnoliáceas.
103	Anisillo	Venez.	<i>Tajetes pusilla</i>	Compuestas.
104	Anon .....	.....	<i>Anona reticulata</i>	Anonáceas.
105	Ancusa .....	.....	<i>Anchusa tinctoria</i>	} Borragíneas.
106	Anchusa .....	.....	<i>Anchusa tinctoria</i>	
107	Angostura falsa .....	.....	<i>Strychnos Nuz-vómica</i>	Loganiáceas.
108	Angostura verdad ^a .....	.....	<i>Galipea Cusparia</i>	Rutáceas.
109	Anjélica .....	.....	<i>Angelica Archangelica</i>	Umbelíferas.
110	Anjelino	Venez.	<i>Homalium Racemosum</i>	Samidáceas.
111	Anjelino amargoso	Brasil	<i>Goa araroba</i>	Leguminosas.
112	Anjelón	Venez.	<i>Angelonia Salicariaefolia</i>	Escrofulariáceas.
113	Añil .....	.....	<i>Indigofera tinctoria</i>	Leguminosas.
114	Apamate	Venez.	<i>Catalpa Bignonia</i>	Bignoniáceas.
115	Apio de España .....	.....	<i>Apium graveolens</i>	} Umbelíferas.
116	Apio de Venezuela .....	.....	<i>Arracacha Sculenta</i>	
117	Araguanei	Venez.	<i>Tecoma Spectabilis</i>	Bignoniáceas.
118	Araroba	Brasil	<i>Andira anthelmintica</i>	Leguminosas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Procedencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
119	Araucaria.....	....	<i>Araucaria excelsa</i>	} Coníferas.
120	Araucaria.....	....	<i>Araucaria imbricata</i>	
121	Arracacha.....	N. Gr.	<i>Arracacha Sculenta</i>	Umbelíferas.
122	Arranca pellejo.....	Venez.	<i>Pithecolobium Ungüiscati</i>	Leguminosas.
123	Arrayan.....	N. Gr.	<i>Myrthus communis</i>	Mirtáceas.
124	Areca.....	....	<i>Areca catechi</i>	Palmeras.
125	Arenaria roja.....	Africa	<i>Caryophylus argelynus</i>	Cariofiláceas.
126	Aristolochia.....	....	<i>Aristolochia Siphon</i>	Aristolochias.
127	Aro común.....	....	<i>Arum vulgare</i>	} Aráceas ó } Aroideas.
128	Aro manchado.....	....	<i>Arum maculatum</i>	
129	Aroma.....	....	<i>Pelargonium odorotissimum</i>	Geraniáceas.
130	Aromo.....	Argen.	<i>Acacia farnesiana</i>	Leguminosas.
131	Arrow-root.....	....	<i>Calathea Maranta</i>	Marantáceas.
132	Arroz.....	....	<i>Oriza sativa</i>	Gramíneas.
133	Arbol del Pan.....	....	<i>Artocarpus incisa</i>	} Artocarpáceas.
134	Arbol de la leche.....	....	<i>Brosimum Galactodendrum</i>	
135	Arb! de la pimienta.....	....	<i>Schimus mole</i>	Anacardiáceas.
136	Arb! de los viajeros.....	....	<i>Musa paradisiaca</i>	Musáceas.
137	Arbol de la vida.....	....	<i>Thuya occidentalis</i>	Coníferas.
138	Arbol loco.....	N. Gr.	<i>Symplocos americano</i>	¿ Estiracáceas ?
139	Arce.....	....	<i>Acer campestre</i>	Aceríneas.
140	Argelia.....	Venez.	<i>Callitris quadrivalvis</i>	Coníferas.
141	Argentina.....	..	<i>Aspidosperma quebracho</i>	Apocináceas.
142	Arnica.....	....	<i>Arnica montana</i>	} Compuestas.
143	Artemisa común.....	....	<i>Artemisia vulgare</i>	
144	Asplenio.....	Venez.	<i>Asplenium filice</i>	Helechos.
145	Astrología.....	..	<i>Aristolochia ringens</i>	Aristolóquias.
146	Astromelia.....	....	<i>Lagerstromia indica</i>	Litráceas.
147	Avellana americana.....	....	<i>Arachis Hypogea</i>	Leguminosas.
148	Avellano común.....	....	<i>Corylus avellana</i>	Amentáceas.
149	Avena.....	....	<i>Avena sativa</i>	Gramíneas.
150	Auyama.....	....	<i>Cucubirta pepo</i>	} Cucurbitáceas.
151	Aullama.....	Venez.	<i>Cucurbita pepo</i>	
152	Ayapana.....	..	<i>Eupatorium ayapana</i>	Compuestas.
153	Azafétida.....	Del.	<i>Ferula assa-fatida</i>	Umbelíferas.
154	Azafrán.....	....	<i>Crocus sativus</i>	Iridáceas.
155	Azajarito.....	Venez.	<i>Tabernamontana citrifolia</i>	Apocináceas.
156	Azucena blanca.....	....	<i>Lilium Candidum</i>	Liliáceas.
157	Azucena del valle.....	....	<i>Convallaria majalis</i>	Esmiláceas.
158	Azucenita silvestre.....	Venez.	<i>Iris Benitesia</i>	Iridáceas.
159	Azufre vegetal.....	....	<i>Licopodium Cernuum</i>	Licopodiáceas.
B				
1	Baba.....	Venez.	<i>Acacia Scandes</i>	Leguminosas.
2	Badea.....	N. Gr.	<i>Cucumis Citrulus</i>	Cucurbitáceas.
3	Badiana.....	....	<i>Illicium anisatum</i>	Magnoliáceas.
4	Báls ^{mo} del Canadá.....	....	<i>Abies balsaméa</i>	Coníferas.
5	— de Copaiva.....	....	<i>Copaifera officinalis</i>	Leguminosas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
6	Báls ^{mo} de Copalme	....	<i>Liquidambar orientale</i>	Hamamelídeas.
7	— de incienso	Venez.	<i>Boswellia Sacra</i>	Burseráceas.
8	— de María	....	<i>Verticillaria acuminata</i>	Gutíferas.
9	— de la Meca	....	<i>Balsamodendron gileadenses</i>	Terebintáceas.
10	— del Perú	....	<i>Myrospermum peruiferum</i>	Leguminosas.
11	— real	....	<i>Icica heptaphylla</i>	Terebintáceas.
12	— de Trement ^{na}	....	<i>Pinus Silvestris</i>	Coníferas.
13	— del Tolú	....	<i>Myrospermum toluiferum</i>	Leguminosas.
15	— de Venezuela	....	<i>Elaphrium Tacquinianum</i>	Rutáceas.
16	Balui (ó Frijol grande)	N. Gr.	<i>Dolichos Sesquipedalis</i>	Leguminosas.
17	Ballico	....	<i>Lolium perenne</i>	} Gramíneas.
18	Bambú	....	<i>Bambusa arundinácea</i>	
19	Banano	....	<i>Musa paradisiaca</i>	} Musáceas.
14	Bananero	N. Gr.	<i>Musa sapientia</i>	
20	Baobad	....	<i>Adansonia digitata</i>	Bombáceas.
21	Barba de mono	N. Gr.	<i>Triplaris americana</i>	Poligonáceas.
22	Barba de palo	Venez.	<i>Grimmia fontinaloides</i>	Musgos.
23	Barba de tigre	....	<i>Bumelia ferox</i>	Sapotáceas.
24	Barbasco europeo	....	<i>Verbascum tapsus</i>	Escrofulariáceas.
25	Barbasco común	....	<i>Polygonum acre</i>	Poligonáceas.
26	Barbasco d. Venez ^{la}	....	<i>Baillera barbasco</i>	Compuestas.
27	Bardana común	....	<i>Lappa major</i>	} Compuestas.
28	Barredera	Venez.	<i>Tessaria obtusifolia</i>	
29	Batata	N. Gr.	<i>Dioscorea batatas</i>	Dioscoreáceas.
30	Batata	Venez.	<i>Convolvulus batatas</i>	Convolvuláceas.
31	Becabunga	....	<i>Verónica Beccabunga</i>	Escrofulariáceas.
32	Begoña	....	<i>Begonia ulmifolia</i>	Begoniáceas.
33	Bejuco de agua	Venez.	<i>Cissus viatorum</i>	} Vitáceas.
34	Bejuco de caro	..	<i>Cissus Cysyoides</i>	
35	Bejuco chino	..	<i>Cissus salutaris</i>	
36	Bejuco de Tiamo	..	<i>Acacia Paniculata</i>	Leguminosas.
37	Bejuco de zarcillos	..	<i>Paulinia Capitata</i>	Sapindáceas.
38	Bela	Indost.	<i>Malum Cydonium</i>	? Rosáceas ?
39	Beleño	....	<i>Hyosciamus niger</i>	} Solanáceas.
40	— blanco	....	<i>Hyosciamus albus</i>	
41	— dorado	....	<i>Hyosciamus aureus</i>	
42	Beiladona	....	<i>Atropa Belladona</i>	}
43	Bellisima	....	<i>Antigonon cinerascens</i>	
44	Benjuí	del	<i>Stirax Benzoin</i>	Estiracáceas.
45	Berberia	Venez	<i>Nerium Olcander</i>	Apocináceas.
46	Berengena	..	<i>Solanum melongena</i>	Solanáceas.
47	Berengena	N. Gr.	<i>Cucurbita melanosperma</i>	Cucurbitáceas.
48	Bergamota	del	<i>Citrus limetta</i>	Auranciáceas.
49	Berros	....	<i>Nasturtium officinalis</i>	Crucíferas.
50	Berro macho	Venez.	<i>Hidrocotyle umbellata</i>	Umbelíferas.
51	Berza común	....	<i>Brassica oleracea</i>	Crucíferas.
52	Betónica	....	<i>Betónica officinalis</i>	Labiadas.
53	Bija	....	<i>Biza orellana</i>	Bixáceas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
54	Bistorta .....	.....	<i>Poligonum bistorta</i>	Poligonáceas.
55	Bledo	N. Gr.	<i>Blitum capitatum</i>	Salsoláceas.
56	Bledo de Europa .....	.....	<i>Amaranthus blitum</i>	Amarantáceas.
57	Bledomera	N. Gr.	<i>Blitum virgatum</i>	Salsoláceas.
58	Boca de Dragón .....	.....	<i>Anthirrhinum majus</i>	Escrofulariáceas.
59	Boj .....	.....	<i>Buxus sempervirens</i>	Buxáceas.
60	Bóldo .....	.....	<i>Pneumus boldus</i>	Monimiáceas.
61	Bolsa del Pastor .....	.....	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Crucíferas.
62	Boniato	Cuba	<i>Batatas edulis</i>	Convolvuláceas.
63	Borrachero	N. Gr.	<i>Datura arborea</i>	Solanáceas.
64	Borraja .....	.....	<i>Borrago officinalis</i>	} Borragíneas.
65	Borrajón	Venez.	<i>Tournefortia Scabra</i>	
66	Bosúa .....	.....	<i>Zanthoxylum ochroxyllum</i>	Rutáceas.
67	Botón de oro .....	.....	} <i>Ranunculus acris</i> }	} Ranunculáceas.
68	Botón de plata .....	.....	
69	Botonera	Venez.	<i>Licoseris latifolia</i>	Compuestas.
70	Brasil (palo del) .....	.....	<i>Cesalpinia brasiliensis</i>	} Leguminosas.
71	Brasil (palo del)	N. Gr.	<i>Coulleria tinctoria</i>	
72	Brayera antielm ^{tica} .....	.....	<i>Brayera anthelmintica</i>	Rosáceas.
73	Bretónica	Venez.	<i>Walteria americana</i>	Estereculiáceas.
74	Bretónica .....	.....	<i>Cordia dasyccephala</i>	Borragíneas.
75	Brionia blanca .....	.....	<i>Bryonia alba</i>	Cucurbitáceas.
76	Brionia negra .....	.....	<i>Tamus communis</i>	Dioscoreáceas.
77	Brusca	Venez.	<i>Cassia Occidentalis</i>	} Leguminosas.
78	Bucare	"	<i>Erythrina umbrosa</i>	
79	Bucco	"	<i>Barosma Crenata</i> ...	Rutáceas.
80	Buche	"	<i>Melocantus communis</i>	Cactáceas.
81	Buche de pavo	"	<i>Aristolóchia triloba</i>	Aristolóquias.
82	Buglosa .....	.....	<i>Anchusa officinalis</i>	Borragíneas.
83	Butúa .....	.....	<i>Cissampelos pareira</i>	Menispermáceas.
C				
1	Cabello de angel	Venez.	<i>Cucurbita melanosperma</i>	Cucurbitáceas.
2	Cabeza de negro	N. Gr.	<i>Phytalephas macrocarpa</i>	Palmeras.
3	Cabeza de negro	Venez.	<i>Apeiba tibourbou</i>	Tiliáceas.
4	Cabrahigo .....	.....	<i>Ficus carica</i>	Moréas.
5	Cacao .....	.....	<i>Theobroma cacao</i>	Bitneriáceas.
6	Cacagüito	Venez.	<i>Cavendishia cordata</i>	Ericáceas.
7	Cacahuete .....	.....	<i>Arachis hypogea</i>	Leguminosas.
8	Cacaito	Venez.	<i>Herrania pulcherrima</i>	Bitneriáceas.
9	Cachundé (jugo del) .....	.....	<i>Mimosa catechú</i>	Leguminosas.
10	Cadillo común .....	.....	<i>Xanthium strumarium</i>	Compuestas.
11	Cadillo de burro	Venez.	<i>Triumfetta lappula</i>	Tiliáceas.
12	Cadillo de Perro .....	.....	<i>Urena lobata</i>	Malváceas.
13	Café .....	.....	<i>Coffea arabica</i>	Rubiáceas.
14	Caimito .....	.....	<i>Cryosophyllum Oliviforme</i>	Sapotáceas.
15	Cajúa	Venez.	<i>Sicana odorifera</i>	} Cucurbitáceas.
16	Calabaza	N. Gr.	<i>Cucurbita melanosperma</i>	

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
17	Calabazo.....	N. Gr.	<i>Lagenaria vulgaris</i>	Cucurbitáceas.
18	Calaguala.....	.....	<i>Polipodium calaguala</i>	Helechos.
19	Calamento.....	.....	<i>Mentha calamintha</i>	} Labiadas.
20	Calaminta.....	.....	<i>Calamintha Officinalis</i>	
21	Cálamo aromático.....	.....	<i>Acorus calámus</i>	Aroidéas.
22	Caléndula.....	.....	<i>Calendula vera</i>	Compuestas.
23	Canasa.....	Venez.	<i>Lagenaria vulgaris</i>	Cucurbitáceas.
24	Camaruco.....	„	<i>Sterculia apétala</i>	Esterculáceas.
25	Camelia.....	.....	<i>Camellia japonica</i>	Cameliáceas.
26	Camote.....	.....	<i>Batatas edulis</i>	Convolvuláceas.
27	Cambur.....	Venez.	<i>Musa paradisiaca</i>	Musáceas.
28	Campeche.....	.....	<i>Hematoxylon campechianum</i>	Leguminósas.
29	Canastillo.....	.....	<i>Marchantia polymorpha</i>	Musgos.
30	Canelo de Zeilan.....	.....	<i>Cinnamomum Zeylanicum</i>	Lauráceas.
31	Canilla de venado.....	Venez.	<i>Bredemeyera floribunda</i>	Poligaláceas.
32	Candelero.....	„	<i>Oreopanax capitatum</i>	Araliáceas.
33	Candelillo.....	„	<i>Pellicularia Koleroga</i>	Hongos.
34	Canchalagua.....	.....	<i>Erythraea chilensis</i>	Gencianáceas.
35	Cantuezo.....	.....	<i>Lavandula Stechas</i>	Labiadas.
36	Caña amarga.....	Venez.	<i>Gynerium saccharoides</i>	} Gramíneas.
37	— dulce.....	.....	<i>Saccharum officinarum</i>	
38	Caña braba.....	N. Gr.	<i>Arundo donax</i>	} Gramíneas.
39	Caña de Azúcar.....	.....	<i>Arundo saccharifera</i>	
40	Caña de Bengala.....	.....	<i>Calamus rotang</i>	Palmeras.
41	Caña de Fistola.....	.....	<i>Cassia fistula</i>	Leguminósas.
42	Caña de la India.....	.....	<i>Costus cylindricus</i>	Zingiberáceas.
43	Cáñamo indiano.....	.....	<i>Cannabis indica</i>	Canabíneas.
44	Caoba.....	.....	<i>Swietenia Mahágoni</i>	Cedreláceas.
45	Capacho.....	Venez.	<i>Canna marantha</i>	Marantáceas.
46	Capuchina.....	.....	<i>Tropeolum majus</i>	Tropoleáceas.
47	Capuchina.....	.....	<i>Balsamina hortensis</i>	Balsamíneas.
48	Capuchina común.....	.....	<i>Propæolum majus</i>	Tropoleás.
49	Caraña.....	N. Gr.	<i>Elaphrium graveolens</i>	Rutáceas.
50	Caraota blanca.....	Venez.	<i>Phaseolus vulgaris</i>	} Leguminósas.
51	Caraota negra.....	„	<i>Phaseolus cerasus</i>	
52	Carapa.....	„	<i>Carapa Guianensis</i>	Meliáceas.
53	Caráuca.....	„	<i>Athernanthera achiranta</i>	Amarantáceas.
54	Carbón del trigo.....	„	<i>Tilletia caries</i>	Hongos.
55	Carcanapire.....	„	<i>Croton fragillis</i>	Euforbiáceas.
56	Cardamomo.....	.....	<i>Amomum cardamomum</i>	Zingiberáceas.
57	Cardencha.....	.....	<i>Dipsacus fullonum</i>	Dipsáceas.
58	Cardon.....	Venez.	<i>Cereus peruvianus</i>	Cactáceas.
59	Cardon de Cardadores.....	N. Gr.	<i>Dipsacus fullonum?</i>	Dipsáceas.
60	Cardo santo.....	„	<i>Centauria benedicta</i>	Compuestas.
61	Cardo santo.....	Venez.	<i>Argemona mexicana</i>	Papaveráceas.
62	Cardos Comestibles.....	.....	<i>Cynura cardunculus</i>	Compuestas.
63	Cariaquito blanco.....	Venez.	<i>Lycopsis cylindristachia</i>	Borragíneas.
64	—.....	„	<i>Lantana reticulada</i>	Verbenáceas.

N.º.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
65	Cariaquito colorado	Venez.	<i>Lantana camara</i>	} Verbenáceas.
66	— morado	,,	<i>Lantana trifolia</i>	
67	Caricarito (Resina del)	,,	<i>Hedwigia balsamifera</i>	Burseráceas.
68	Carnauba	,,	<i>Copernitia cerifera</i>	Palmeras.
69	Carnestolendas	,,	<i>Cochlospermum hibiscoides</i>	Bixáceas.
70	Caro	,,	<i>Entherolobium cyclocarpus</i>	Leguminosas.
71	Cártamo .....	....	<i>Carthamus tinctorius</i>	Compuestas.
72	Cartan	Venez.	<i>Centrolobium robustum</i>	Leguminosas.
73	Caruto	,,	<i>Gonipa simplex</i>	Rubiáceas.
74	Carraghen	,,	<i>Chondrus crispus</i>	Algas.
75	Carraspero	,,	<i>Sponia micrantha</i>	Ulmáceas.
76	Carrizo	,,	<i>Phragmites communis</i>	} Gramíneas.
77	Carrizo	N. Gr.	<i>Chusquea scandens</i>	
78	Cáscara sagrada .....	....	<i>Rhamnus purshiana</i>	Rhamnias.
79	Cascarilla	N. Gr.	<i>Cascarilla Eluteria</i>	Euforbiáceas.
80	Cascarilla	Venez.	<i>Cascarilla Undata</i>	Rubiáceas.
81	Castaño de la India	....	<i>Æsculus hyppocastanum</i>	Hipocastáceas.
82	Castaño de Río negro.	Venez.	<i>Bertholletia excelsa</i>	Mirtáceas.
83	Castaño del País	,,	<i>Pachira insignis</i>	Bombáceas.
84	Castilleja	,,	<i>Buchnera elongata</i>	Escrofulariáceas.
85	Catecú	del	<i>Acacia catechu</i>	Leguminosas.
86	Catecú (Masticatorio )	....	<i>Areca catechu</i>	Palmeras.
87	Catigüire	Venez.	<i>Anona manirote</i>	Anonáceas.
88	Caucho .....	....	<i>Jatroha elástica</i>	Moréas.
89	Caucho	Venez.	<i>Hebea guyanensis</i>	} Euforbiáceas.
90	Caucho	N. Gr.	<i>Siphonia cauchu</i>	
91	Caucho común .....	....	<i>Ficus elástica</i>	Artocarpáceas ?
92	Caujaro	Venez.	<i>Cordia alba</i>	Asperifoliáceas.
93	Cayapona	Brasil	<i>Cayapona globulosa</i>	Cucurbitáceas.
94	Cayena	Venez.	<i>Rosa-sinensis</i>	Malváceas.
95	Cayeput .....	....	<i>Melaleuca minor</i>	Mirtáceas.
96	Cazave .....	....	<i>Manihot utilissima</i>	Euforbiáceas.
97	Cebada .....	....	<i>Hordeum vulgare</i>	Gramíneas.
98	Cebadilla .....	....	<i>Veratrum sabadilla</i>	Colchicáceas.
99	Cebolla albarrana .....	....	<i>Scilla maritima</i>	} Liliáceas.
100	Cebolla común .....	....	<i>Allium cepa</i>	
101	Cebolleta	Venez.	<i>Cyrtopodium Andersonii</i>	Orquídeas.
102	Cebolleta	N. Gr.	<i>Allium fistulosum</i>	Liliáceas.
103	Cedazo	Venez.	<i>Luffa cilindrica</i>	Cucurbitáceas.
104	Cedoaria .....	....	<i>Curcuma Zedoaria</i>	Zingiberáceas.
105	Cedro .....	....	<i>Cedrus Libani</i>	Coníferas.
106	Cedro amargo	Venez.	<i>Cedrela odorata</i>	} Cedreláceas.
107	Cedro dulce	,,	<i>Cedrus Mahagoni</i>	
108	Cedron	N. Gr.	<i>Simaba Cedron</i>	Simarrubáceas.
109	Ceiba	Venez.	<i>Bombax ceiba</i>	} Bombáceas.
110	Ceibo	,,	<i>Eriodendron anfractuosum</i>	
111	Celidonia .....	....	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveráceas.
112	Cenizo .....	....	<i>Zanthoxylum Ceniso</i>	Rutáceas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Procedencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
113	Cenizo.....	N. Gr.	<i>Chenopodium album</i>	Salsoláceas.
114	Cenizo.....	Venez.	<i>Chenopodium murale</i>	Quenopodiáceas.
115	Cereso.....	„	<i>Malpighia puniceifolia</i>	Malpigiáceas.
116	Cereso.....	N. Gr.	<i>Cerasus salicifolia</i>	Rosáceas.
117	Cerraja.....	.....	<i>Souchus lactecens</i>	} Compuestas.
118	Centaurea mayor.....	.....	<i>Centaurea centaurium</i>	
119	Centaurea menor.....	.....	<i>Erytraea centaurium</i>	Gencianáceas.
120	Centaurea.....	.....	<i>Centaurea Centaurium</i>	Compuestas.
121	Centeno.....	.....	<i>Secale cereale</i>	Gramíneas.
122	Centeno (cornezuelo).....	.....	<i>Secale cornutum</i>	Hongos.
123	Cetraria.....	.....	<i>Cetraria islándica</i>	Líquenes.
124	Cicuta acuática.....	.....	<i>Sicuta virosa</i>	Umbelíferas.
125	Cicuta mayor.....	.....	<i>Conium maculatum</i>	Umbelíferas.
126	Cidra.....	N. Gr.	<i>Citrus médica</i>	Aurantiáceas.
127	Cidrón.....	„	<i>Lippia Citriodora</i>	Verbenáceas.
128	Cigarrón.....	Venez.	<i>Stanhopea annua</i>	Orquídeas.
129	Cilantro.....	.....	<i>Coriandrum Sativum</i>	Umbelíferas.
130	Cinamomo.....	.....	<i>Laurus cinammomum</i>	Lauráceas.
131	Cinamomo de España.....	.....	} <i>Melia azederach</i>	Meliáceas.
132	Cinamomo de Castilla.....	.....	
133	Cinamomo de Manila.....	.....	<i>Lawsonia alba</i>	Litrariáceas.
134	Cineraria.....	.....	<i>Senecio Cineraria</i>	Compuestas.
135	Cinoglosa.....	.....	<i>Cinoglossum officinalis</i>	Borragíneas.
136	Ciprés.....	.....	<i>Cupresus sempervirens</i>	Coníferas.
137	Ciruelo europeo.....	.....	<i>Prunus doméstica</i>	Rosáceas.
138	Ciruelo de fraile.....	.....	<i>Bunchosia glandulifera</i>	Malpigiáceas.
139	Ciruelo de huesito.....	Venez.	<i>Spondeas purpurea</i>	Anacardiáceas.
140	Clavel.....	.....	<i>Dianthus Caryophylus</i>	} Cariofiláceas.
141	Clavel d. ciento en rama.....	.....	<i>Diantus barbatus</i>	
142	Clavel de sabana.....	Venez.	<i>Zinnia multiflora</i>	} Compuestas.
143	Clavel de muerto.....	„	<i>Tagetes patula</i>	
144	Clavellina.....	„	<i>Casalpinia pucherrima</i>	Leguminosas.
145	Clavellina.....	N. Gr.	<i>Dianthus superbus</i>	Cariofiláceas.
146	Clavos de especia.....	.....	<i>Caryophylus aromaticus</i>	Mirtáceas.
147	Clavija.....	Venez.	<i>Ardisia acuminata</i>	Mirsináceas.
148	Clemátide.....	.....	<i>Clematis flórida</i>	Ranunculáceas.
149	Cobalanga.....	N. Gr.	<i>Ocotea pichurium</i>	Lauráceas.
150	Coca.....	.....	<i>Erythroxyllum coca</i>	Eritroxiláceas.
151	Coca del Levante.....	.....	<i>Anamirta Cocculus</i>	Menispermáceas.
152	Coco.....	.....	<i>Cocos nucifera</i>	Palmeras.
153	Coco de mono.....	Venez.	<i>Lecythis mirtus</i>	Mirtáceas.
154	Cocuiza.....	„	<i>Foureroya gigantea</i>	} Amarilidáceas.
155	Cocuy.....	„	<i>Agave Americana</i>	
156	Cochinilla (inst ^o de la).....	.....	<i>Opuntia tuna cochinitifera</i>	Cactáceas.
157	Cochino.....	Venez.	<i>Escallonia floribunda</i>	Saxifragáceas.
158	Col.....	.....	<i>Brassica olerácea</i>	Crucíferas.
159	Cólchico.....	.....	<i>Colchicum autumnale</i>	Colchicáceas.
160	Coliflor.....	.....	<i>Brassica capitata</i>	Crucíferas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
161	Colmillo de perro...	Venez.	<i>Paronia spinifex</i>	Malváceas.
162	Colofonia... (del)....	.....	<i>Pinus sylvestris</i>	Coníferas.
163	Colombo.....	.....	<i>Cocculus palmatus</i>	Menispermáceas.
164	Coloquínitida.....	.....	<i>Cucumis colocynthis</i>	Cucurbitáceas.
165	Colza.....	.....	<i>Brassica campestris</i>	Crucíferas.
166	Cominito silvestre.....	.....	<i>Lagoesia Cuminoides</i>	} Umbelíferas.
167	Cominos.....	.....	<i>Cuminum Cyminum</i>	
168	Coneja.....	Venez.	<i>Impatiens balsaminea</i>	Balsamináceas.
169	Conopio.....	"	<i>Renealmia sylvestris</i>	Zingiberáceas.
170	Convalaria.....	.....	<i>Concallaria majalis</i>	Esmiláceas.
171	Consuelda mayor.....	.....	<i>Symphytum officinale</i>	Borragíneas.
172	Copaiva (bálsamo del)....	.....	<i>Copaifera officinalis</i>	} Leguminosas.
173	Copal americano.....	.....	(Resina del) <i>Himenea courvaril</i> ..	
174	Copé.....	Venez.	<i>Clusia rosea</i>	Clusiáceas.
175	Coralito.....	"	<i>Hamelia patens</i>	Rubiáceas.
176	Corazoncito.....	"	<i>Begonia ottonis</i>	Begoniáceas.
177	Corcho... (del).....	"	<i>Quercus suber</i>	Amentáceas.
178	Cordoncillo.....	Venez.	<i>Piper angustifolia</i>	Piperáceas.
179	Cornez ^{lo} (de Centeno)....	.....	<i>Secale cornutum</i>	} Hongos.
180	Cornez ^{lo} (de Centeno)....	.....	<i>Sphacelia segetum</i>	
181	Cornez ^{lo} (de Centeno)....	.....	<i>Clariceps purpurea</i>	
182	Corosilo de Venezuela....	.....	<i>Cyperus sculentus</i>	Ciperáceas.
183	Corozo.....	N. Gr.	<i>Acrocomia sclerocarpa</i>	} Palmeras.
184	Corozo del Orinoco.....	Venez.	<i>Martinezia Caryotafolia</i>	
185	Corozo de Venezuela..	.....	<i>Acrocomia sclerocarpa</i>	
186	Cotoperiz.....	Venez.	<i>Melicocca oliviformis</i>	Sapindáceas.
187	Cotoperiz de Cumaná	"	<i>Myrtus erytroxyloides</i>	Mirtáceas.
188	Cremón.....	"	<i>Thespesia populnea</i>	Malváceas.
189	Cuajo.....	"	<i>Mirystica punctata</i>	Miristicáceas.
190	Cuasia amarga.....	.....	<i>Cuasia amara</i>	} Simarrubáceas.
191	Cuasia Simarruba.....	.....	<i>Simarruba officinalis</i>	
192	Cubebas.....	.....	<i>Piper cubeba</i>	Piperáceas.
193	Cucurito.....	Venez.	<i>Maximiliana regia</i>	Palmeras.
194	Cucuba.....	N. Gr.	<i>Trinitas Hurtadia</i> (*).....	Solanáceas.
195	Cucuiza.....	.....	<i>Fourcroya gigantea</i>	Amarilidáceas.
196	Cuerdas de violín.....	Venez.	<i>Cuscuta obtusiflora</i>	Convolvuláceas.
197	Cuesco.....	N. Gr.	<i>Cocos butyraceas</i>	Palmeras.
198	Cuica.....	Venez.	<i>Cercidium viride</i>	} Leguminosas.
199	Cuji.....	N. Gr.	<i>Acacia machrantha</i>	
200	Cuji hediondo.....	Venez.	<i>Vachelia Farnesiana</i>	
201	Culantrillo.....	N. Gr.	<i>Adiantum pedatum</i>	Helechos.
202	Culantro.....	.....	<i>Coriandrum sativum</i>	Umbelíferas.
203	Culilavan.....	Guay.	<i>Cinnamomum Culilavan</i>	Lauráceas.
204	Cundeamor.....	Venez.	<i>Momordica charantia</i>	Cucurbitáceas.
205	Cundurango.....	.....	<i>Gonolobus cundurango</i>	Asclepiadáceas.

(*) MEMORIA SACRA MATER MEUS.
FILIUS SUUS. — (C. H.)

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
206	Curas (fruto del)	N. Gr.	<i>Persea gratissima</i>	Lauráceas.
207	Curare (del)	.....	<i>Strychnos guianensis</i>	Loganiáceas.
208	Cúrcuma	.....	<i>Curcuma tinctoria</i>	Zingiberáceas.
209	Curo	N. Gr.	<i>Persea gratissima</i>	Lauráceas.
210	Curtidor	Venez.	<i>Weinmannia glabra</i>	Saxifragáceas.
211	Curubas	N. Gr.	<i>Tacsonia speciosa</i>	} Pasifloráceas.
212	Curubita de indio	"	<i>Tacsonia campestris</i>	
213	Curujujul	Venez.	<i>Nidularium caratus</i>	Bromeliáceas.
214	Cusparia	.....	<i>Galipea cusparia</i>	Rutáceas.
Ch				
1	Chaguarama	Venez.	<i>Oreodoxa regia</i>	Palmeras.
2	Chaparro	"	<i>Rhopala ferruginea</i>	Proteáceas.
3	Chaparro bobo	"	<i>Curatela americana</i>	Dileniáceas.
4	Chaparro manteca	"	<i>Byrsonima crasifolia</i>	Malpigiáceas.
5	Chauchas	Argen	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Leguminosas.
6	Chaulmoogra (oleum)	del	<i>Ginocardia odorata</i>	Bixáceas.
7	Chayota	Venez.	<i>Sechium edule</i>	Cucurbitáceas.
8	Chicoria	.....	<i>Cichorium intibus</i>	Compuestas.
9	Chigüichigüe	Venez.	<i>Bromelia campestris</i>	Bromeliáceas.
10	China (raíz de)	.....	<i>Smylax Pseudo china</i>	Smiláceas.
11	Chirimoya	.....	<i>Anona cherimolia</i>	Anonáceas.
12	Chiquichique	Venez.	<i>Cassia obtusifolia</i>	Leguminosas.
13	Chiriguata	"	<i>Sida triloba</i>	Malváceas.
14	Chisgua	N. Gr.	<i>Canna marantha</i>	Marantáceas.
15	Chivaza	"	<i>Aristolochia odoratissima</i> ?	¿Aristolóquias. ?
16	Chochos	"	<i>Erythrina coralloidendrum</i>	Leguminosas.
17	Chulco	"	<i>Oxalis gigantea</i>	Oxalidáceas.
18	Chuño (Fécula del)	.....	<i>Solanum tuberosum</i>	Solanáceas.
19	Chupa huevo	N. Gr.	<i>Bryophyllum Calicidum</i>	¿Crasuláceas. ?
20	Chupon	Venez.	<i>Chrysophyllum autocarpum</i>	Sapotáceas.
21	Chusque	.....	<i>Chusquea scandens</i>	Gramíneas.
D				
1	Dahlia	.....	<i>Dahlia variabilis</i>	Compuestas.
2	Dama de noche	Venez.	<i>Cestrum nocturnum</i>	Solanáceas.
3	Damascos	Argen.	<i>Armeniaca vulgaris</i>	Rosáceas.
4	Damiaña	Méx.	<i>Turnera species</i>	Turneráceas.
5	Damiana	"	<i>Turnera aphrodisiaca</i>	Protuláceas.
6	Datilera. (Palma)	.....	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmeras.
7	Datos	N. Gr.	<i>Cereus Peruvianus</i>	Cactáceas.
8	Datura	.....	<i>Datura arborea</i>	Solanáceas.
9	Dedalera	.....	<i>Digitalis purpurea</i>	Escrofulariáceas.
10	Diamela	Venez.	<i>Jasminum sambac</i>	Jasmináceas.
11	Dictamo de Creta	.....	<i>Origanum Dictamnus</i>	Labiadas.
12	Dictamo real	.....	<i>Dictamnus Fraxinella</i>	Rutáceas.
13	Diente de león	.....	<i>Denus leonis</i>	Compuestas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
14	Digital .....	.....	<i>Digitalis purpurea</i>	Escrofulariáceas.
15	Dividive	Venez.	<i>Casalpinia coriaria</i>	} Leguminosas.
16	Dividive	N. Gr.	<i>Coulleria tinctoria</i>	
17	Doncel .....	.....	<i>Artemisia absinthium</i>	Compuestas.
18	Doradilla común .....	.....	<i>Ceterach officinarum</i>	Helechos.
19	Dormidera .....	.....	<i>Papaver somniferum</i>	Papaveráceas.
20	Dragoncillo .....	.....	<i>Artemisia dracunculus</i>	Compuestas.
21	Duboisia .....	.....	<i>Duboesia myoporoides</i>	} Solanáceas.
22	Dulcamara .....	.....	<i>Solanum dulcamara</i>	
23	Durazno .....	.....	<i>Persica vulgaris</i>	Rosáceas.
24	Duraznillo	N. Gr.	<i>Abatia parviflora</i>	Tiliáceas.
E				
1	Ebano .....	.....	<i>Diospyrum ebenum</i>	Ebenáceas.
2	Elaterio (ó pepino amargo) .....	.....	<i>Momordica elaterium</i>	Cucurbitáceas.
3	Eleboro blanco .....	.....	<i>Veratrum album</i>	Colchicáceas.
4	Eleboro negro .....	.....	<i>Helleborus niger</i>	Ranunculáceas.
5	Emilia cineraria	Venez.	<i>Dhrysanthemum Emilia</i>	Compuestas.
6	Encina .....	.....	<i>Quercus robur</i>	} Amentáceas.
7	Encina del Corcho .....	.....	<i>Quercus suber</i>	
8	Endrino .....	.....	<i>Prunus spinosa</i>	Rosáceas.
9	Enea	Venez.	<i>Typha angustifolia</i>	Tifáceas.
10	Enebro .....	.....	<i>Juniperus sabina</i>	Coníferas.
11	Eneldo .....	.....	<i>Anethum graveolens</i>	Umbelíferas.
12	Enula campana .....	.....	<i>Inula Helenium</i>	Compuestas.
13	Equiseto	Venez.	<i>Equisitum giganteum</i>	Equisetáceas.
14	Escabiosa	N. Gr.	<i>Capriaria biflora</i>	Escrofulariáceas.
15	Escabiosa americana .....	.....	<i>Scabiosa arvensis</i>	Compuestas.
16	Escabiosa mordida .....	.....	<i>Scabiosa succisa</i>	Dipsáceas.
17	Escamonéa .....	.....	<i>Convolvulus scamonea</i>	Convolvuláceas.
18	Escandia .....	.....	<i>Triticum dicoccum</i>	Gramíneas.
19	Escarola .....	.....	<i>Chichorium endivia</i>	Compuestas.
20	Escoba	N. Gr.	<i>Scoparia dulcis</i>	Escrofulariáceas.
21	Escoba amarga	Venez.	<i>Parthenium historiflorus</i>	Compuestas.
22	Escoba babosa	„	<i>Sida rhombifolia</i>	} Malváceas.
23	Escoba cimarrona	„	<i>Abutilon triquetum</i>	
24	Escoba dulce	„	<i>Scoparia dulcis</i>	Escrofulariáceas.
25	Escolopendra .....	.....	<i>Scolopendra officinalis</i>	Helechos.
26	Escorsonera americana .....	.....	<i>Craniolaria annua</i>	} Sinantéreas.
27	Escorsonera europea .....	.....	<i>Scorsonera vulgaris</i>	
28	Escrofularia .....	.....	<i>Scrofularia aquatica</i>	Escrofulariáceas.
29	Esdragón	Venez.	<i>Artemisia dracunculus</i>	Compuestas.
30	Espadilla	„	<i>Crotolaria estipularis</i>	} Leguminosas.
31	Esparceta común .....	.....	<i>Onobrychis sativa</i>	
32	Esparto	N. Gr.	<i>Sygeum spartum</i>	Gramíneas.
33	Espárrago .....	.....	<i>Asparagus officinalis</i>	} Asparragíneas.
34	Esparraguera .....	.....	<i>Asparagus officinalis</i>	
35	Espigelia .....	.....	<i>Spigelia anthelmintica</i>	Loganiáceas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
36	Espina de bagre	....	<i>Hidrolea Spinosa</i>	Hidrofiláceas.
37	Espinacas	....	<i>Spinacia oleracea</i>	Salsoláceas.
38	Espino cervical	....	<i>Rhamnus catharticus</i>	Rhamnáceas.
39	Espliego	....	<i>Lavandula vera</i>	Labiadas.
40	Esponjilla	Venez.	<i>Luffa purgans</i>	} Cucurbitáceas.
41	Esponjilla	N. Gr.	<i>Momordica operculata</i>	
42	Espuela de galán	....	<i>Tropaeolum majus</i>	Tropoléas.
43	Esquina	....	<i>Smilax Pseudo China</i>	Esmiláceas.
44	Estafisagria	....	<i>Delphinium Staphisagria</i>	Ranunculáceas.
45	Esterilla	Venez.	<i>Ataltea calamus</i>	Palmeras.
46	Estoraque	....	<i>Stirax calamintha</i>	Estiracáceas.
47	Estramonio	....	<i>Datura Stramonium</i>	Solanáceas.
48	Estrofanfo	....	<i>Strophanthus dicotomus</i>	} Apocináceas.
49	Estrofanfo	....	— <i>hispidus</i>	
50	Estrofanfo	....	— <i>kombé</i>	
51	Estropajo	Venez.	<i>Luffa cilindrica</i>	Cucurbitáceas.
52	Eucaliptus	....	<i>Eucalyptus globulus</i>	Mirtáceas.
53	Euforbio	....	<i>Euphorbia officinarum</i>	Euforbiáceas.
54	Eupatorio	....	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rosáceas.
55	Extrañas	....	<i>Ernestia Stellaria (*)</i>	Compuestas.
F				
1	Falsa acacia	....	<i>Robinea Pseudo-Acacia</i>	Leguminosas.
2	Fécula (Producto del)	....	<i>Solanum tuberosum</i>	Solanáceas.
3	Fécula-(Arrow-root).	....	<i>Marantha arundinacia</i>	Marantáceas.
4	Fideos	Venez.	<i>Cuscuta obtusiflora</i>	Convolvuláceas.
5	Fique	N. Gr.	<i>Fourcroya gigantea</i>	Amarilidáceas.
6	Fucus	....	<i>Fucus Sargassum</i>	Algas.
7	Fumaria	....	<i>Fumaria officinalis</i>	Fumariáceas.
8	Fuchsia	....	<i>Fuschia bicolora</i>	Onagráceas.
9	Fustete (de Cuba)	....	<i>Maclura tinctoria</i>	Moráceas.
10	Fustete común	....	<i>Rhus cotinus</i>	Terebintáceas.
11	Flor amarilla	Venez.	<i>Sclerocarpus lutea</i>	Compuestas.
12	Flor Adonis	....	<i>Adonis aestivalis</i>	Ranunculáceas.
13	Flor de Alcatrás	....	<i>Aristolochia cordifolia</i>	Aristolóquias.
14	Flor de baile	Venez.	<i>Datura suaveolens</i>	Solanáceas.
15	Flor de cera	..	<i>Hoya carnosa</i>	Asclepiadáceas.
16	Flor de lis	....	<i>Amaryllis formosissima</i>	Amarilidáceas.
17	Flor de luna	....	<i>Datura campestris</i>	Solanáceas.
18	Flor de mayo	Venez.	<i>Catasetum cattleya</i>	Orquídeas.
19	Flor de Pascua	..	<i>Ipomoea purpurea</i>	Convolvuláceas.
20	Flor de la Maravilla	....	<i>Tigridia Pavonia</i>	Iridáceas.
21	Flor del Paraíso	Venez.	<i>Alpinia nutans</i>	Zingiberáceas.
22	Flor de tierra	..	<i>Agaricus campestris</i>	Hongos.
23	Flor del cáliz	....	<i>Cereus triangularis</i>	Cactáceas.

(*) EN HONOR DEL SABIO NATURALISTA ALEMAN, DOCTOR A. ERNEST, PROFESOR DE LA I. UNIVER-
SIDAD DE CARACAS. — VENEZUELA.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
24	Flor del corazón.....	....	<i>Magnolia mexicana</i>	Magnoliáceas.
25	Flor de Corpus.....	....	<i>Laetia grandiflora</i>	Orquídeas.
26	Flor del cucillo.....	....	<i>Lychnis Flos-cuculi</i>	Cariofiláceas.
27	Flor de muerto.....	....	<i>Caléndula officinalis</i>	Compuestas.
28	Flor del pelicano.....	....	<i>Cypripedium irapeanum</i>	Orquídeas.
29	Flor del sol.....	....	<i>Helianthus annuus</i>	Compuestas.
30	Floripondio.....	....	<i>Datura suaveolens</i>	Solanáceas.
31	Frailejón.....	....	<i>Espeletia grandiflora</i>	Compuestas.
32	Fracinus.....	....	<i>Fraxinus ornus (dá el Mand)</i>	Jazmináceas.
33	Fragaria.....	....	<i>Spharia fragariae</i>	Hongos.
34	Frambuesa.....	....	<i>Rubus idaeus</i>	Rosáceas.
35	Fregosa.....	N. Gr.	<i>Capraria biflora</i>	Escrofulariáceas.
36	Fresal.....	....	<i>Fragaria vesca</i>	Rosáceas.
37	Fresnillo.....	....	<i>Dictamnus fraxinella</i>	Rutáceas.
38	Fresnillo.....	Venez.	<i>Tecoma Stans</i>	Bignoniáceas.
39	Fresno de España.....	....	<i>Fraxinus excelsior</i>	} Oleáceas ó
40	Fresno común.....	....	<i>Fraxinus ornus</i>	} Jazmináceas.
41	Frijol grande.....	N. Gr.	<i>Dolichos sesquipedalis</i>	} Leguminosas.
42	Frijoles.....	....	<i>Phaseolus vulgaris</i>	
43	Frijolitos.....	Venez.	<i>Phaseolus minor</i>	} Anonáceas.
44	Fruta de burro.....	....	<i>Xylopsia grandiflora</i>	
45	Frutilla europea.....	....	<i>Fragaria vesca</i>	} Rosáceas.
46	Frutilla.....	N. Gr.	<i>Fragaria chilensis</i>	
G				
1	Galanga.....	....	<i>Alpinia galanga</i>	Zingiberáceas.
2	Gálbano.....	....	<i>Opoidia galbanifera</i>	Umbelíferas.
3	Galicosa.....	....	<i>Ichthyothera serrata</i>	Compuestas.
4	Gallito.....	Venez.	<i>Coronilla grandiflora</i>	Leguminosas.
5	Gamboa.....	"	<i>Ninfea peltata</i>	Ninfeáceas.
6	Gamelote.....	"	<i>Panicum maximum</i>	Gramíneas.
7	Gaque.....	N. Gr.	<i>Ficus elástica</i>	Artocarpáceas?
8	Garbanzos.....	....	<i>Cicer arictinum</i>	Leguminosas.
9	Garcigonzalez.....	Venez.	<i>Lucuma Rívicoa</i>	Sapotáceas.
10	Gateado.....	"	<i>Astronium fraxinifolium</i>	Anacardiáceas.
11	Gatera.....	"	<i>Nepeta cataria</i>	Labiadas.
12	Gayuba (uva-ursí).....	....	<i>Arctostaphylos officinalis</i>	Ericáceas.
13	Gelsemino.....	....	<i>Gelsemium sempervivens</i>	Loganiáceas.
14	Gengibre.....	....	<i>Zingiber officinalis</i>	Zingiberáceas.
15	Geranio.....	....	<i>Pelargonium capitatum</i>	} Geraniáceas.
16	Geranio real.....	....	— <i>speciosum</i>	
17	Genciana.....	....	<i>Gentiana lutea</i>	Gencianáceas.
18	Geringuilla.....	....	<i>Phyladelphus coronarius</i>	Filadelfáceas.
19	Gigantea.....	....	<i>Helianthus annuus</i>	Compuestas.
20	Gigantona.....	Europ.	<i>Sequoia gigantea</i>	Coníferas.
21	Girasol.....	....	<i>Helianthus annuus</i>	Compuestas.
22	Gladiolo.....	....	<i>Iris gladiolus</i>	Irdáceas.
23	Glizirrizza.....	....	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Leguminosas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
24	Golondrino.....	Venez.	<i>Euforbia prostrata</i>	Euforbiáceas.
25	Goma arábica (de varias Acacias)....	.....	<i>Pseudo-Acacia</i>	Leguminosas.
26	Goma guta.....	del	<i>Vismia laccifera</i>	Hipericíneas.
27	Goma laca (Resina) ..	„	<i>Ficus Indica</i>	Moréas.
28	Goma seráfica.....	„	<i>Ferula persica</i>	Umbelíferas.
29	Goma tragacanto ..	„	<i>Astragalus verus</i>	Leguminosas.
30	Gordolobo.....	Méxic	<i>Gnaphalium indicum</i>	Compuestas.
31	Gordolobo común..	.....	<i>Verbascum Thapsus</i>	Escrofulariáceas.
32	Gramma.....	.....	<i>Triticum repens</i>	} Gramíneas.
33	Gramalote.....	N. Gr.	<i>Panicum maximum</i>	
34	Granadillas.....	„	} <i>Passiflora umbrosa</i>	{ Pasionarias ó Pasifloráceas.
35	Granadillo.....	„		
36	Granado.....	.....	<i>Punica granatum</i>	Mirtáceas.
37	Granos del paraíso ..	.....	<i>Amomum Grana-Paradisi</i>	Zingiberáceas.
38	Granza.....	.....	<i>Rubia tinctoria</i>	Rubiáceas.
39	Grifo.....	Venez.	<i>Tephrosia coursetia</i>	Leguminosas.
40	Grosellero.....	.....	<i>Rubus grosularia</i>	Grosulariáceas.
41	Guabo.....	N. Gr.	<i>Inga bomplandia</i>	Leguminosas.
42	Guaco blanco.....	.....	<i>Mikania orinocensis</i>	} Compuestas.
43	Guaco común.....	.....	<i>Mikania guaco</i>	
44	Guaco de N. G.....	.....	<i>Aristolochia anguicida</i>	Aristolochias.
45	Guaco morado.....	Venez.	<i>Mikania guaco</i>	Compuestas. <i>Snake bite cure</i>
46	Guachamacá.....	„	<i>Guachamacá toxicaria</i>	Apocináceas. <i>Very poisonous.</i>
47	Guacharaquero.....	„	<i>Celtis aculeata</i>	Ulmáceas.
48	Guádua.....	N. Gr.	} <i>Guadua angustifolia</i>	Gramíneas.
49	Guagua.....	Venez.		
50	Guáica.....	„	<i>Combretum alternifolium</i>	Combretáceas.
51	Guaipanete.....	„	<i>Phaseolus linearis</i>	} Leguminosas.
52	Guama.....	N. Gr.	<i>Inga sapida</i>	
53	Guamacho.....	Venez.	<i>Peireseia guyanensis</i>	Cactáceas.
54	Guamo bejuco.....	„	<i>Inga vera</i>	} Leguminosas.
55	Guamo peludo.....	„	<i>Inga fastuosa</i>	
56	Guanábano.....	.....	<i>Anona muricata</i>	Anonáceas.
57	Guandú.....	.....	<i>Cajanus indicus</i>	Leguminosas.
58	Guapote.....	Venez.	<i>Plumbago scandes</i>	Plumbagíneas.
59	Guaracaro.....	„	<i>Dolichos lablat</i>	Leguminosas.
60	Guarana.....	.....	<i>Paullinia sorbilis</i>	Sapindáceas.
61	Guarape.....	Venez.	<i>Bauhinia ungula</i>	Leguminosas.
62	Guaritoto.....	„	<i>Jatropha urens</i>	Euforbiáceas.
63	Guarumo.....	N. Gr.	<i>Cecropia peltata</i>	Artocarpáceas.
64	Guarupa.....	Venez.	<i>Jacaranda filicifolia</i>	Bignoniáceas.
65	Guasábana.....	„	<i>Opuntia spinosissima</i>	Cactáceas.
66	Guásimo.....	.....	<i>Guaizuma ulmifolia</i>	Bitneriáceas.
67	Guayabito.....	N. Gr.	<i>Eugenia puniceifolia</i>	} Mirtáceas.
68	Guayabito d. Arrayan	Venez.	<i>Psidium aromaticum</i>	
69	Guayabo.....	.....	<i>Psidium guavo</i>	Mirtáceas.
70	Guayabo del diablo	Venez.	<i>Ximenia americana</i>	Olacáceas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
71	Guayacan.....	.....	<i>Guayacum arboreum</i>	} Zigofileas.
72	Guayaco.....	.....	<i>Guayacum officinalis</i>	
73	Guichere.....	Venez.	<i>Pithecolobium unguis cati</i>	Mimosáceas.
74	Guindo.....	.....	<i>Cerasus vulgare</i>	Rosáceas.
75	Guinea.....	.....	<i>Panicum colonum</i>	Gramíneas.
76	Guineo (plátano).....	N. Gr.	<i>Musa paradisiaca</i>	Musáceas.
77	Guisantes.....	.....	<i>Pisum sativum</i>	Leguminósas.
78	Gulupa cultivada.....	N. Gr.	<i>Passiflora ornata</i>	Pasionarias.
79	Gulupa.....	„	<i>Passiflora gratissima</i>	} Pasifloráceas.
80	Gulupa de indio.....	„	<i>Tacsonia gratissima</i>	
81	Gurgum (bálsamo del).....	.....	<i>Dipterocarpus inéanus</i>	Dipterocárpeas.
82	Gutagamba.....	.....	<i>Garcinia morrella</i>	Clusáceas.
83	Gutapercha.....	.....	<i>Isonandra gutta</i>	Sapotáceas.
84	Guyacurú.....	Brasil	<i>Statice brasiliensis</i>	Plumbagináceas.
H				
1	Habas.....	.....	<i>Faba vulgaris</i>	} Leguminosas.
2	Haba de calabar.....	.....	<i>Physostigma venenosum</i>	
3	Haba de S. Ignacio.....	.....	<i>Strychnus igualia</i>	Loganiáceas.
4	Haba de tonka.....	.....	<i>Dipterix odorata</i>	Leguminosas.
5	Haba sagrada.....	Europ	<i>Nelumbium luteum</i>	Ninfeáceas.
6	Habichuelas.....	.....	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Leguminosas.
7	Hachisch (prod ^{to} del).....	.....	<i>Cannabis indica</i> y <i>Dorstenia C.</i>	Canabíneas.
8	Hamamelis.....	.....	<i>Hamamelis Virginica</i>	Berberidáceas.
9	Hamamelis.....	.....	— <i>pistachia</i>	Canabíneas?
10	Haya.....	.....	<i>Fagus silvatica</i>	Cupulíferas.
11	Hayo.....	Venez.	<i>Erythroxyllum areolatum</i>	Eritroxiláceas.
12	Heléboro.....	.....	<i>Heleborus Viridis</i>	Ranunculáceas.
13	Helecho común.....	.....	<i>Pteris aquilina</i>	} Helechos.
14	Helecho macho.....	.....	<i>Nephrodium filix-mas</i>	
15	Helecho hembra.....	.....	<i>Aspidium filix-femina</i>	
16	Heliotropo.....	.....	<i>Helyotropium europæum</i>	Borragíneas.
17	Heno común.....	.....	<i>Aira flexuosa</i>	Gramíneas.
18	Hibisco.....	.....	<i>Hybiscus abelmoschus</i>	Malváceas.
19	Hicaco.....	.....	<i>Crysoalanus icaco</i>	Rosáceas.
20	Hidrastina.....	del	<i>Hydrastes canadensis</i>	Ranunculáceas.
21	Hidrocótile.....	.....	<i>Hydrocotyle asiática</i>	Umbelíferas.
22	Higo.....	.....	<i>Ficus carica</i>	Moréas.
23	Higo de las Indias O.....	.....	<i>Opuntia ficus indica</i>	Cactáceas.
24	Higuera.....	.....	<i>Ficus carica</i>	Moréas.
25	Higuera de Adan.....	.....	<i>Musa paradisiaca</i>	Musáceas.
26	Higuerilla.....	N. Gr.	<i>Ricinus comunis</i>	Euforbiáceas.
27	Higuerote.....	Venez.	<i>Ficus laurifolia</i>	Moréas.
28	Hinojo.....	.....	<i>Feniculum vulgare</i>	Umbelíferas.
29	Hipérico.....	.....	<i>Hypericum Millepertuis</i>	Hipericáceas.
30	Hisopo.....	.....	<i>Hysopus Officinale</i>	Labiadas.
31	Hoang-Nan.....	.....	<i>Strychnus gaultheriana</i>	Loganiáceas.
32	Huesito.....	Venez.	<i>Prockia crucis</i>	Tiliáceas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
33	Hojas de Colombia.	Venez.	<i>Bryophyllum calicinum</i>	Crasuláceas.
34	Hongo del Centeno	....	<i>Sclerotium clavum</i>	} Hongos.
35	Hongo del Centeno	....	<i>Claviceps purpurea</i>	
36	Hongo del Centeno	....	<i>Secale cornutum</i>	
37	Hongos	....	<i>Agaricus campestris</i>	
38	Hortensia	N. Gr.	<i>Hydrangea hortensia</i>	Saxifragáceas.
39	Hombú	Argen.	<i>Pircunia dioica</i>	Fitolacáceas.
40	Hombrecillo	....	<i>Hámulus lúpulus</i>	Urticáceas.
41	Homero	P.	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	Palmeras.
42	Huevo de gato	Venez.	<i>Solanum hirtum</i>	} Solanáceas.
43	Huevo de zapo	..	<i>Physalis pubescens</i>	
I				
1	Icaco	....	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Rosáceas.
2	Imperatoria	....	<i>Imperatoria truthium</i>	Umbelíferas.
3	Incienso	Del	<i>Juniperus lycia</i>	Coníferas.
4	Incienso	..	<i>Boswellia serrata</i>	Terebintáceas.
5	Indiesito	Venez.	<i>Grislea secunda</i>	Litráceas.
6	Indigo de la India	....	<i>Indigofera tinctoria</i>	Leguminosas.
7	Indio desnudo	..	<i>Bursera gummifera</i>	Burséráceas.
8	Inguinaria	....	<i>Pallenis spinosa</i>	Compuestas.
9	Ioanan	....	<i>Strychnus Gautheriana</i>	Loganiáceas.
10	Ipecacuana	....	<i>Cephalis ipecacuanha</i>	Rubiáceas.
11	Ipec. de la Guaira	Venez.	<i>Sarcostemma glaucum</i>	Asclepiadáceas.
12	Ipomea	....	<i>Ipomaea purga</i>	Convolvuláceas.
13	Iris	....	<i>Iris florentina</i>	Iridáceas.
14	Ispágula	Ind. O.	<i>Plantago decumbens</i>	Plantagináceas.
15	Itaca de la Guayana	....	<i>Macharium Schomburghi</i>	Leguminosas.
16	Itamo real	N. Gr.	<i>Euforbia carinata</i>	} Euforbiáceas.
17	Itamo real	....	<i>Pedilanthus titaloides</i>	
J				
1	Jabonera	N. Gr.	<i>Sapindus saponaria</i>	} Sapindáceas.
2	Jaboncillo	..	<i>Serjania paniculata</i>	
3	Jaborandi	....	<i>Pilocarpus pennatifolium</i>	Rutáceas.
4	Jacinto	....	<i>Hyacinthus orientale</i>	Liliáceas.
5	Jagua	Venez.	<i>Maximiliana jagua</i>	Palmeras.
6	Jagüey	..	<i>Ficus pertusa</i>	Moréas.
7	Jalapa	....	<i>Ipomaea purga</i>	Convolvuláceas.
8	Jaque	Venez.	<i>Geoffraea bredemeyeri</i>	Leguminosas.
9	Jaramago	..	<i>Jaramago officinalis</i>	} Crucíferas.
10	Jaramago	N. Gr.	<i>Cochlearia armoracia</i>	
11	Jarilla	..	<i>Helianthemum vulgare</i>	Cistíneas?
12	Javillo	Venez.	<i>Hura crepitans</i>	Euforbiáceas.
13	Jazmín	....	<i>Jasminum officinalis</i>	Jazmináceas.
14	Jazmín amarillo	Venez.	<i>Allamanda cathartica</i>	Apocináceas.
15	Jazmín azul	....	<i>Plumbago capensis</i>	Plumbagineas.
16	Jazmín colorado	....	<i>Mirabilis Jalapa</i>	Nictagináceas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Procedencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
17	Jazmín de Capa.....	.....	<i>Jasminum fruticans</i>	} Jazmináceas.
18	Jazmín de España.....	.....	— <i>grandiflorum</i>	
19	Jazmín de la India.....	Venez.	} <i>Gardenia flórida</i>	Rubiáceas.
20	Jazmín de Malabar.....	.....	
21	Jazmín de Virginia.....	.....	<i>Tecoma radicans</i>	Bignoniáceas.
22	Jebe (dá caucho).....	Brasil	<i>Syphonia elástica</i>	Euforbiáceas.
23	Jeniquén.....	Cuba	<i>Fourcroya cubensis</i>	Amaralidáceas.
24	Jipijapa.....	N. Gr.	<i>Carludovica palmata</i>	{ Pandanáceas ? { (Palmeras ?)
25	Jirasol.....	.....	<i>Helyantus annuus</i>	Compuestas.
26	Joanán.....	.....	<i>Strychnus Gautheriana</i>	Loganiáceas.
27	Jobo.....	Venez	<i>Spondias lutea</i>	Terebintáceas.
28	Joyo.....	"	<i>Lolium temulentum</i>	Gramíneas.
29	Juan de la calle.....	"	<i>Trixis frutescens</i>	} Compuestas.
30	Juan de la calle.....	.....	<i>Vargasia Caracasana</i> ..(*).....	
31	Judías.....	.....	<i>Phaseolus vulgare</i>	Leguminosas.
32	Junco común.....	Venez	<i>Juncus acutus</i>	} Juncáceas.
33	Junco de estera.....	"	<i>Juncus effusus</i>	
34	Junquillo de noche.....	"	<i>Gladiolus tristis</i>	Iridáceas.
35	Jute.....	"	<i>Corchorus olitorius</i>	Tiliáceas.
36	Juvia.....	"	<i>Bertholletia excelsa</i>	Mirtáceas.
K				
1	Kawa-Kawa (ó Pimienta de vino).....	Oceania	<i>Piper methysticum</i>	Piperáceas.
2	Kinó (goma).....	.....	<i>Pterocarpus marsupium</i>	Leguminosas.
3	Koussou.....	.....	<i>Brayera anthelmintica</i>	Rosáceas.
L				
1	Lágrimas d. S. Pedro.....	.....	<i>Ornithogalum arabicum</i>	Liliáceas.
2	Lágrimas d. S. Pedro.....	Venez	<i>Russelia juncea</i>	Escrofulariáceas.
3	Lágrimas d. S. Pedro.....	N. Cr.	<i>Sorghum benedicta</i>	Gramíneas.
4	Lairén.....	Venez	<i>Calathea allouya</i>	Marantáceas.
5	Laminaria.....	.....	<i>Laminaria digitata</i>	Algas.
6	Lano.....	Venez	<i>Ochroma lagopus</i>	Bombáceas.
7	Lárix.....	.....	<i>Pinus Laricio</i>	Coníferas.
8	Laurel cereso.....	.....	<i>Cerasus-lauro-cerasus</i>	Rosáceas.
9	Laurel común.....	.....	<i>Laurus nobilis</i>	Lauráceas.
10	Laurel real.....	.....	<i>Prunus-Lauro cerasus</i>	Rosáceas.
11	Laurel rosa.....	.....	<i>Nerium oleander</i>	Apocináceas.
12	Lavandero.....	Venez	<i>Phyllanthus acuminatus</i>	Euforbiáceas.
13	Lavándula.....	.....	<i>Lavándula vera</i>	Labiadas.
14	Lechero.....	N. Gr.	<i>Brozinum galactodendron</i>	Euforbiáceas.
15	Lechero.....	Venez	<i>Euforbia caracasana</i>	Artocarpáceas.
16	Lecherote.....	"	<i>Odontadenia speciosa</i>	Apocináceas.

(*) CONSAGRADA A LA MEMORIA DEL SR. DOCTOR JOSE VRAGAS (Médico). GENIO PRECLARO, PATRIOTA EMINENTÍSIMO Y UNA DE LAS GLORIAS MAS PURAS Y LEGÍTIMAS DE VENEZUELA.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Procedencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
17	Lechetrezna común	.....	<i>Euforbia helioscopia</i>	Euforbiáceas.
18	Lechosa ó Lechoso.	Venez.	<i>Carica-papaya</i>	Papayáceas.
19	Lechuga cultivada.	.....	<i>Lactuca sativa</i>	} Compuestas.
20	Lengua de vaca.	Venez.	<i>Elephantopus mollis</i>	
21	Lentejas	.....	<i>Lens sculenta</i>	Leguminosas.
22	Lentisco	.....	<i>Pistacia lentiscus</i>	Terebintáceas.
23	Licopodio	.....	<i>Lycopodium clavatum</i>	Licopodiáceas.
24	Lila común	.....	<i>Syringa vulgaris</i>	Jazmináceas.
25	Lima agria	.....	<i>Citrus vulgaris</i>	} Auranciáceas.
26	Lima dulce	<i>Citrus limetta</i>.....		ó
27	Limón agrío	.....	<i>Citrus médica</i>	} Hesperídeas.
28	Limón dulce	.....	<i>Citrus limonium</i>	
29	Limoncillo	N. Gr.	<i>Andrapogon citratum</i>	Gramíneas.
30	Linaza	.....	<i>Linum usitatissimum</i>	Líneas ó Lináceas.
31	Liquen de Islandia.	.....	<i>Cetraria islandica</i>	Liquenáceas.
32	Liquidambar	.....	<i>Liquidambar orientale</i>	Hamamelídeas.
33	Lirio blanco	.....	<i>Iris florentina</i>	} Iridáceas.
34	Lirio cárdeno.	.....	<i>Iris germánica</i>	
35	Lirio de Carácas	.....	<i>Amaryllis nervosa</i>	Amarilidáceas.
36	Lirio de los Valles	.....	<i>Convallaria majalis</i>	Esmiláceas.
37	Lirio de N. Granada	.....	<i>Crinum erubescens</i>	Amarilidáceas.
38	Lisimaquia	.....	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Primuláceas.
39	Lobelia (ó tabaco ind ^o.)	.....	<i>Lobelia inflata</i>	Lobeliáceas.
40	Lombricera	.....	<i>Spigelia anthelmia</i>	Loganiáceas.
41	Loto egipcio	.....	<i>Nymphaea Lotus</i>	} Ninfeáceas.
42	Loto mítico	.....	<i>Nelumbium speciosum</i>	
43	Lúpulo (ó hombrecillo)	.....	<i>Humulus lupulus</i>	} Urticáceas. } Canabíneas?
Ll				
1	Llantén	.....	<i>Plantago Psyllium</i>	Plantagíneas.
2	Llantén alesnado	.....	<i>Plantago subulata</i>	} Plantagíneas.
3	Llantén blanquecino.	.....	<i>Plantago media</i>	
4	Llantén de agua	.....	<i>Alisma plantago</i>	Alismáceas.
5	Llantén d. hojas anchas	.....	<i>Plantago major</i>	Plantagíneas.
6	Llave del año	Europ	<i>Arum italicum</i>	Aroideas.
7	Llorón (Sauce)	.....	<i>Salix babilónica</i>	Salicáceas.
8	Lluvia de oro	.....	<i>Cytisus laburnum</i>	Leguminosas.
M				
1	Macagüita	.....	<i>Martinezia aculeata</i>	} Palmeras.
2	Macana	N. Gr.	} <i>Guilielma speciosa</i>	
3	Macanilla	Venez.		
4	Macis	.....	<i>Miristica fragans</i>	Miristicáceas.
5	Madia	Venez.	<i>Madia sativa</i>	Compuestas.
6	Madreselva	.....	<i>Lonicera caprifolium</i>	Caprifoliáceas.
7	Madroño	.....	<i>Arbutus unedo</i>	Ericáceas.
8	Magnolia	.....	<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnoliáceas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
9	Magué	N. Gr.	} <i>Agave americana</i>	Amarilidáceas.
10	Maguey	Venez.		
11	Maíz .....	....	<i>Zea mays</i>	Gramíneas.
12	Majagua	Venez.	<i>Cassia alata</i>	Leguminosas.
13	Majagua	N. Gr.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	} Malváceas.
14	Majaguilla común .....	....	<i>Pavonia racemosa</i>	
15	Majaguillo	Venez.	<i>Muntingia calabura</i>	} Tiliáceas.
16	Majaguillo	N. Gr.	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	
17	Malagueta de Africa .....	....	<i>Anomum grana-paradisi</i>	Zingiberáceas.
18	Malagueta de varios	N. Gr.	<i>Eugenia pimenta</i>	Mirtáceas.
19	Malambo .....	....	<i>Croton malambo</i>	Euforbiáceas.
20	Malojo	Venez.	<i>Zea Mays</i>	Gramíneas.
21	Malva arbórea .....	....	<i>Althaea rosea</i>	Malváceas.
22	Malva camuesa .....	....	<i>Pelargonium odorotissimum</i>	Geraniáceas.
23	Malva común .....	....	<i>Malva sylvestris</i>	Malváceas.
24	Malva rosa .....	....	<i>Pelargonium capitatum</i>	Geraniáceas.
25	Malvavisco común .....	....	<i>Athaea officinalis</i>	Malváceas.
26	Mamey .....	....	<i>Lucuma mammosa</i>	Sapotáceas.
27	Mamey hediondo	Venez.	<i>Couroupita surinamensis</i>	Mirtáceas.
28	Mamón .....	..	<i>Melicocca bijuga</i>	Sapindáceas.
29	Maná (secreción)	del	<i>Fraxinus ornus</i> y del <i>rotundifolia</i>	Jazmináceas.
30	Mandrágora .....	....	<i>Mandragora officinalis</i>	Solanáceas.
31	Mangle	N. Gr.	<i>Odontandra acuminata</i>	Meliáceas.
32	Mangle blanco	Venez.	<i>Laguncularia racemosa</i>	} Combretáceas.
33	Mangle botoncillo .....	..	<i>Conocarpus erectus</i>	
34	Mangle colorado .....	..	<i>Rhizophora mangle</i>	Rizoforáceas.
35	Mango .....	....	<i>Mangifera indica</i>	Terebintáceas.
36	Maní	N. Gr.	<i>Arachis hypogaea</i>	Leguminosas.
37	Manirote	Venez.	<i>Anona manirote</i>	Anonáceas.
38	Manzana de Adán .....	....	<i>Musa sapientia</i>	Musáceas.
39	Manzana del Diablo	Venez.	<i>Solanum mammosum</i>	Solanáceas.
40	Manzana del Parayso .....	....	<i>Musa paradisiaca</i>	Musáceas.
41	Manzanilla romana .....	....	<i>Anthemis nobilis</i>	} Sinantéreas.
42	Manzanilla matricaria .....	....	<i>Matricaria chamomilla</i>	
43	Manzanillo	Venez.	<i>Hippomane mancinella</i>	Euforbiáceas.
44	Manzanillo de cerro .....	....	<i>Rhus juglandifolium</i>	Anacardiáceas.
45	Manzano común .....	....	<i>Pyrus malus</i>	Rosáceas.
46	Mapora	Venez.	<i>Attalea maracaibensis</i>	Palmeras.
47	Mapuey .....	..	<i>Dioscorea trifida</i>	Dioscoreáceas.
48	Marabilla .....	....	<i>Calendula arvensis</i>	Compuestas.
49	Maraco .....	....	<i>Mimosa fastigiata</i>	Leguminosas.
50	Maranta	Venez.	<i>Canna maranta</i>	{ Cannáceas ó Marantáceas.
51	Marañón .....	....	<i>Anacardium Occidentalis</i>	Terebintáceas.
52	Marañuela .....	....	<i>Tropaeolum majus</i>	Tropoleáceas.
53	Mararaj	N. Gr.	<i>Bactris mararaja</i>	Palmeras.
54	Marrubio .....	..	<i>Marrubium vulgare</i>	Labiadas.
55	Marfil vegetal .....	....	<i>Phytelphas macrocarpa</i>	Palmeras.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
56	Margarita común...		<i>Bellis perennis</i>	Compuestas.
57	Mastranto.....		<i>Mentha rotundifolia</i>	Labiadas.
58	Mastuerzo.....	Venez.	<i>Sepidium virginicum</i>	} Crucíferas.
59	Mastuerzo.....	N. Gr.	<i>Nasturtium officinalis</i>	
60	Mata-gusanos.....		<i>Flaveria Contrayerba</i>	Compuestas.
61	Mata-lobos (flor azul).....		<i>Aconitum napellus</i>	Ranunculáceas.
62	Mata-palo.....	Venez.	<i>Ficus suffocans</i>	Artocarpáceas.
63	Mata Perros (indiana).....		<i>Strichnos Nux-vómica</i>	Loganiáceas.
64	Mata - piojos.....		<i>Delphynum staphisagria</i>	Ranunculáceas.
65	Mata - pollo.....		<i>Trichilia Spondiodes</i>	Meliáceas.
66	Mata virgen.....		<i>Mimosa púdica</i>	Leguminosas.
67	Mate (ó Té d. Paraguay).....		<i>Ilex paraguayensis</i>	Celastríneas.
68	Matico.....		<i>Piper elongatum</i>	Piperáceas.
69	Matricaria hedionda.....		<i>Camomilla Matricaria</i>	Sinantéreas.
70	Maya (V. Piñuela blea.).....	Venez.	<i>Bromelia Crysantha</i>	Bromeliáceas.
71	Mechoacan.....		<i>Ipomœa purga</i>	Convolvuláceas.
72	Mejorana.....		<i>Origanum majorana</i>	Labiadas.
73	Melocotón.....		<i>Amygdalus pérsica</i>	Rosáceas.
74	Meliloto.....		<i>Melilotus officinalis</i>	Leguminósas.
75	Melisa.....		<i>Melisa officinalis</i>	Labiadas.
76	Melón.....		<i>Cucumis melo</i>	} Cucurbitáceas.
77	Meloncillo de olor.....		<i>Cucumis dudaim</i>	
78	Membrillo.....		<i>Cidonia vulgaris</i>	Rosáceas.
79	Menta.....		<i>Mentha officinalis</i>	Labiadas.
80	Menta romana.....		<i>Mentha viridis</i>	Labiadas.
81	Menta pipirita.....	N. Gr.	<i>Mentha piperita</i>	Piperáceas.
82	Meona.....	Venez.	<i>Acalypha atopceuroides</i>	} Euforbiáceas.
83	Mercurial.....		<i>Mercurialis annua</i>	
84	Merey.....	Venez.	<i>Anacardium Occidentalis</i>	Terebintáceas.
85	Merecure.....	„	<i>Crysobalanus couepia</i>	Rosáceas.
86	Mielga.....		<i>Medicago sativa</i>	Leguminosas.
87	Mijagua.....	Venez.	<i>Apeiva glabra</i>	Tiliáceas.
88	Mijo.....		<i>Panicum-miliaceum</i>	Gramíneas.
89	Mil - flores.....	Venez.	<i>Clorodendron fragans</i>	Verbenáceas.
90	Millo.....		<i>Sorghum vulgare</i>	Gramíneas.
91	Mimosa.....		<i>Mimosa púdica</i>	Leguminosas.
92	Miosótis.....		<i>Miosothis palustres</i>	Borragíneas.
93	Mira- sol.....		<i>Helyanthus annuus</i>	Compuestas.
94	Mirra (del).....		<i>Balsamodendrum mirrha</i>	Terebintáceas.
95	Mirto - común.....		<i>Mirthus communis</i>	Mirtáceas.
96	Moco de pavo.....		<i>Amaranthus caudatus</i>	Amarantáceas.
97	Molinillo.....	Venez.	<i>Leonotis nepetafolia</i>	Labiadas.
98	Monesia americana.....	Brasil	<i>Inga brasiliensis</i>	Leguminosas.
99	Monesia europea.....	Europ.	<i>Chrysophyllum leucophlaeum</i>	Sapotáceas.
100	Monigote.....	Venez.	<i>Vinca rosea</i>	Apocináceas.
101	Mora del Orinoco.....	„	<i>Dimorphandra excelsa</i>	Cesalpináceas.
102	Moral común.....		<i>Morus nigra</i>	Moréas.
103	Moriche.....	Venez.	<i>Mauritia flexuosa</i>	Palmeras.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
104	Mosqueta (amarilla)..	....	<i>Kerria japónica</i>	} Rosáceas.
105	Mosqueta blanca...	....	<i>Rosa moschata</i>	
106	Mosqueta común...	....	<i>Rosa sempervirens</i>	
107	Mosqueta silvestre..	....	<i>Rosa canina</i>	
108	Mostaza blanca.....	....	<i>Sinapis alba</i>	} Crucíferas.
109	Mostaza negra.....	....	<i>Sinapis nigra</i>	
110	Motua.....	N. Gr.	<i>Agave Tunjitana</i>	Amarilidáceas.
111	Muelle.....	„	<i>Ottonia myrtifolia</i>	Mirtáceas?
112	Muérdago.....	....	<i>Viscum album</i>	Lorantáceas.
113	Musgo arbóreo.....	....	<i>Evernia prunastri</i>	Líquenes.
114	Musgo de Córsega..	....	<i>Gigartina Helminthocorton</i>	Algas.
115	Musgo derecho.....	....	<i>Lycopodium selago</i>	Licopodiáceas.
N				
1	Nabo blanco.....	Venez.	<i>Brassica rapa</i>	} Crucíferas.
2	Nabo común.....	N. Gr.	<i>Brassica napus</i>	
3	Namú.....	Venez.	<i>Porophyllum ruderale</i>	Compuestas.
4	Nardo de los jardines..	....	<i>Polygonum tuberosa</i>	Liliáceas.
5	Nardo de mar.....	....	<i>Panacratium maritimum</i>	Amarilidáceas.
6	Naranja agridulce..	....	<i>Citrus vulgaris</i>	} Auranciáceas 6
7	Naranja amargo.....	....	<i>Citrus communis</i>	
8	Naranja chino.....	....	<i>Citrus aurantium</i>	
9	Naranja dulce.....	....	<i>Citrus nobilis</i>	} Hesperídeas.
10	Narajillo bobo.....	Venez.	<i>Bravaisia floribunda</i>	Acantáceas.
11	Narciso de los prados..	....	<i>Narcissus Pseudonarcissus</i>	Amarilidáceas.
12	Navícula.....	Venez.	<i>Nitella gracilis?</i>	Algas.
13	Neguilla.....	....	<i>Nigella sativa</i>	Ranunculáceas.
14	Nelumbo.....	....	<i>Nelumbium luteum</i>	} Ninféáceas.
15	Nenúfar.....	....	<i>Nymphaea alba</i>	
16	Nerprún.....	véase	(<i>Espino cerval</i>).....	Rhamnías.
17	Nigüita.....	Venez.	<i>Tournefortia hirsutissima</i>	Asperifoliáceas.
18	Niopo.....	....	<i>Acacia Niopo</i>	Leguminosas.
19	Nirurí.....	....	<i>Phyllanthus cicca?</i>	Euforbiáceas.
20	Níspero común.....	....	<i>Mespilus germánica</i>	Rosáceas.
21	Níspero de Nicaragua..	....	<i>Sapota achras</i>	Sapotáceas.
22	Nogal.....	....	<i>Juglans regia</i>	Juglandáceas.
23	Nogal de las Indias..	....	<i>Aleurites triloba</i>	Euforbiáceas.
24	No me olvides.....	Venez.	<i>Bravalia elongata</i>	Solanáceas.
25	Nopal.....	....	<i>Coccus cacti</i>	Caetéáceas.
26	Nopal común.....	....	<i>Opuntia vulgaris</i>	} Caetéáceas.
27	Nopal cultivado.....	....	<i>Opuntia cochinillifera</i>	
28	Novio.....	....	<i>Pelargonium zonale</i>	Geraniáceas.
29	Nuez blanca.....	....	<i>Bryonia dioica</i>	Cucurbitáceas.
30	Nuez de agallas.....	....	<i>Quercus infectoria</i>	Cupulíferas.
31	Nuez de areca.....	....	<i>Areca catechú</i>	} Palmeras.
32	Nuez de palma.....	....	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	
33	Nuez moscada.....	....	<i>Myristica fragans</i>	Miristicáceas.
34	Nuez negra.....	....	<i>Tamus communis</i>	Dioscoreáceas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
35	Nuez vómica .....	.....	<i>Strychnos nux-vómica</i>	Loganiáceas.
36	Numularia .....	.....	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Primuláceas.
N				
1	Ñame blanco .....	.....	<i>Dioscorea alata</i>	} Dioscoriáceas.
2	Ñame de la China .....	.....	<i>Dioscorea batatas</i>	
3	Ñame morado .....	.....	<i>Dioscorea doméstica</i>	
4	Ñongué	Venez.	<i>Datura tatula</i>	Solanáceas.
5	Ñongué de monte	,,	<i>Lisianthus vascularis</i>	Gencianáceas.
6	Ñorbo hediondo .....	.....	<i>Passiflora foetida</i>	Pasifloráceas.
O				
1	Ocumo	Venez.	<i>Colocassia sculenta</i>	Aráceas ó Aroidéas.
2	Oedogonio .....	.....	<i>Ulva oedogonium</i>	Algas.
3	Oidium .....	.....	<i>Erysiphe albicans</i>	Hongos.
4	Ojo de pájaro .....	.....	<i>Thumbergia fragrans</i>	Acantáceas.
5	Ojo de zamuro	Venez.	<i>Mucuna altissima</i>	Leguminosas.
6	Olíbano .....	.....	<i>Boswellia serrata</i>	Terebintáceas.
7	Olivillo .....	.....	<i>Bontia daphnoides</i>	Mioporináceas.
8	Olivo de Cumaná	Venez.	<i>Capparis intermedia</i>	Caparidaceas.
9	Olivo europeo .....	.....	<i>Olea europæa</i>	Oleáceas.
10	Olmo .....	.....	<i>Ulmus campestris</i>	Ulmáceas.
11	Ombú	Argen	<i>Pircunia dioica</i>	Fitolacáceas.
12	Onotillo	Venez.	<i>Vismia comum</i>	Hipericáceas.
13	Onoto	,,	<i>Bixa orellana</i>	Bixáceas.
14	Opopanaco .....	.....	<i>Pastinaca opopanax</i>	Umbelíferas.
15	Orcaneta .....	.....	<i>Onosana ochioides</i>	Borragíneas.
16	Orchilla .....	.....	<i>Roccella tinctoria</i>	Líquenes.
17	Orégano .....	.....	<i>Origanum vulgare</i>	Labiadas.
18	Orégano	Venez.	<i>Lippia micromera</i>	Verbenáceas.
19	Orégano	,,	<i>Origanum Majorana</i>	Labiadas.
20	Oreja de palo	,,	<i>Fungus himenomiceto</i>	Hongos.
21	Oreopanaxo .....	.....	<i>Oreopanax capitatum</i>	Araliáceas.
22	Orore .....	.....	<i>Acacia tortuosa</i>	} Leguminosas.
23	Orore	Venez.	<i>Hymæfolia orore</i>	
24	Orosús .....	.....	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	
25	Opuntia	Venez.	<i>Opuntia Tuna</i>	Cactáceas.
26	Ortiga común .....	.....	<i>Urtica pilulifera</i>	} Urticaceas.
27	Ortiga braba .....	.....	<i>Urtica urens</i>	
28	{ Ortiga de fibras .....	.....	<i>Urtica tenacissima</i>	
	{ Ortiga textil .....	.....	<i>Bochemeria nivea</i>	
29	Orthosira .....	.....	<i>Diatoma marinum</i>	Algas.
30	Otoba (N.G.) Prod ^{to} del .....	.....	<i>Miristica otoba</i>	Miristicáceas.
P				
1	Pacurero	Venez.	<i>Pisonia inermis</i>	Nictagíneas.
2	Paico	N. Gr.	<i>Chenopodium ambrossoides</i>	Salsoláceas.
3	Pailón	Venez.	<i>Polymnia riparia</i>	Compuestas.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
4	Paja (Jipijapa).....	.....	<i>Carludovica cyclanthus</i>	Pandáneas.
5	Palma bendita.....	Venez.	<i>Ceroxylon Klopstokia</i>	} Palmeras.
6	Palma blanca.....	„	<i>Geonoma undata</i>	
7	Palma cristi.....	.....	<i>Ricims communis</i>	Euforbiáceas.
8	Palma de cuesco.....	N. Gr.	<i>Cocos butyracea</i>	} Palmeras.
9	Palma de dátiles.....	.....	<i>Phoenix dactylifera</i>	
10	Palma enana.....	.....	<i>Chamærops humilis</i>	
11	Palma llanera.....	Venez.	<i>Copernicia teutorum</i>	
12	Palma molinillo.....	„	<i>Geonoma Simplicifrons</i>	
13	Palma real.....	.....	<i>Oreodoxa regia</i>	
14	Palma de Sagú.....	.....	<i>Sagus farinifera</i>	
15	Palmera común.....	.....	<i>Phoenix dactilifera</i>	
16	Palmiche.....	Venez.	} <i>Enocarpus utilis</i>	
17	Palmiche morado.....	„		
18	Palmito.....	.....	<i>Chamærops humilis</i>	
19	Palo de campeche.....	.....	<i>Hæmatoxylum campechianum</i>	Leguminosas.
20	Palo de Mora.....	Venez.	<i>Maclura tinctoria</i>	Urticáceas.
21	Palo de vaca.....	„	<i>Brosimum galactodendron</i>	Artocarpáceas.
22	Palo María.....	„	<i>Triplaris americana</i>	Poligonáceas.
23	Palo Matías.....	„	<i>Croton malambo</i>	Euforbiáceas.
24	Palo santo.....	.....	<i>Guayacum sanctum</i>	Zigofiláceas.
25	Palomero.....	Venez.	<i>Miristica arguta</i>	Miristicáceas.
26	Pambotano (*).....	Méxic	<i>Calliandria Hustoni</i>	Leguminosas.
27	Panax.....	China	<i>Panax ginseng</i>	Umbelíferas.
28	Pandano.....	.....	<i>Pandanus spiralis</i>	Pandanáceas.
29	Pandorina.....	.....	<i>Pandorina ciliolum</i>	Algas.
30	Papagallo.....	.....	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Euforbiáceas.
31	Papayo.....	N. Gr.	<i>Carica papaya</i>	Papayáceas.
32	Papas.....	.....	<i>Solanum tuberosum</i>	Solanáceas.
33	Paramán (resina del)	Venez.	<i>Moronobea coccinea</i>	Clusáceas.
34	Parapara.....	.....	<i>Sapnidus-Soponaria</i>	Sapindáceas.
35	Parcha de Cumaná	Venez.	<i>Passiflora foetida</i>	} Pasifloráceas.
36	Parcha Granadina	.....	<i>Passiflora quadrangularis</i>	
37	Parchita amarilla..	N. Gr.	<i>Passiflora umbrosa</i>	
38	Parchita de culebra	Venez.	<i>Passiflora foetida</i>	
39	Parchita verde.....	N. Gr.	<i>Passiflora gratissima</i>	
40	Parchita hedionda	Venez.	<i>Passiflora foetida</i>	
41	Paraguatán.....	„	<i>Condaminea tinctoria</i>	Rubiáceas.
42	Paraíso.....	Argen.	<i>Melia sempervirens</i>	Meliáceas.
43	Pardillo.....	Venez.	<i>Cordia gerascanthus</i>	Asperifoliáceas.
44	Pareira-braba.....	.....	<i>Cissampelos, Pareira</i>	Menispermáceas.
45	Parietaria.....	.....	<i>Parietaria officinalis</i>	Urticáceas.

(*) EN LA FACULTAD MÉDICA DE MEXICO SE ESTÁ ENSAYANDO DE ALGUN TIEMPO A ESTA PARTE, Y DICEN QUE CON MUY BUENOS RESULTADOS EL PAMBOTANO, CONTRA LAS "FIEBRES INTERMITENTES." ASEGURAN FACULTATIVOS DE AQUELLA REPUBLICA, QUE EL "CALLIANDRIA HUSTONI" TRIUNFA DE LA CALENTURAS PALUDOSAS, AUN EN LOS CASOS MAS REBELDES Y SOBRE TODO EN AQUELLAS EN QUE EL SULFATO DE QUININA NO HA DADO RESULTADOS. EL PAMBOTANO ES UN ARBUSTILLO DEL TAMAÑO Y DEL ASPECTO DE LA CLAVELLINA DE VENEZUELA, Y PERTENECE A LA TRIBU DE LAS PAPILOACEAS.

Ns.	NOMBRE VULGAR	Procedencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
46	Parra cultivada	.....	<i>Vitis vinifera</i>	Ampelídeas.
47	Pasionaria	.....	<i>Passiflora carulea</i>	Pasifloráceas.
48	Pasote	Venez.	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Salsoláceas.
49	Pasta de almendras	„	<i>Ipomea dissecta</i>	Convolvuláceas.
50	Patilla	.....	<i>Citrus vulgaris</i>	Cucurbitáceas.
51	Paulinia	.....	<i>Paullinia sorbilis</i>	Sapindáceas.
52	Pavitos	Venez.	<i>Aristolochia triloba</i>	Aristolóquias.
53	Pebetera	„	<i>Vernonia odoratissima</i>	Compuestas.
54	Pega-pega	„	<i>Desmodium uncinatum</i>	Leguminosas
55	Péjua	„	<i>Gaultheria odorata</i>	} Ericáceas.
56	Péjua macho	„	<i>Gaultheria Lindemiana</i>	
57	Pelargonio	.....	<i>Pelargonium zonale</i>	Geraniáceas.
58	Pelicano	.....	<i>Cypripedium irapeanum</i>	Orquídeas.
59	Pensamiento	.....	<i>Viola tricolor</i>	Violarias.
60	Peonia	.....	<i>Abrus precatorius</i>	Leguminosas.
61	Peonia medicinal	.....	<i>Paeonia officinalis</i>	Ranunculáceas.
62	Pepino amargo	.....	<i>Momórdica elaterium</i>	} Cucurbitáceas.
63	Pepino de sabana	Venez.	<i>Cucumis anguria</i>	
64	Pepino común	.....	<i>Cucumis sativus</i>	
65	Pepinito de culebra	Venez.	<i>Melothria peruviana</i>	} Mirsiáceas.
66	Pepita de S. Cristóbal	„	<i>Clavija ornata</i>	
67	Pepita de San José	„	<i>Solanum venustum</i>	Solanáceas.
68	Peral	.....	<i>Pyrus communis</i>	Rosáceas.
69	Peramán (resina del)	Venez.	<i>Moronobea coccinea</i>	Clusiáceas.
70	Perejil	.....	<i>Petroselinum sativum</i>	} Umbelíferas.
71	Perifollo	.....	<i>Anthriscus Cerefolium</i>	
72	Perla fina	Venez.	<i>Ammi majus</i>	} Rosáceas.
73	Peruétano	.....	<i>Pyrus communis</i>	
74	Pica-pica	.....	<i>Mucuna pruriens</i>	Leguminosas.
75	Picea	.....	<i>Pinus silvestris</i>	Coníferas.
76	Pico de pato	Venez.	<i>Amphilophium paniculatum</i>	Bignoniáceas.
77	Pichigüe (ó buche)	„	<i>Melocactus communis</i>	Cactáceas.
78	Pichipen	„	<i>Pinus excelsa</i>	Coníferas.
79	Pimentón	„	<i>Capsicum annuum</i>	Solanáceas.
80	Pimienta blanca	.....	<i>Piper album</i>	Piperáceas.
81	Pimienta de Jamaica	.....	<i>Eugenia pimenta</i>	Mirtáceas.
82	Pimienta negra	.....	<i>Piper nigrum</i>	Piperáceas.
83	Pimiento atomatado	.....	<i>Capsicum dulce</i>	Solanáceas.
84	Pimiento común	.....	<i>Piper nigrum</i>	Piperáceas.
85	Pimpinela	.....	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Rosáceas.
86	Pino común	.....	<i>Pinus silvestris</i>	Coníferas.
87	Pino-pinito	Venez.	<i>Pedilanthus tithimaloides</i>	Euforbiáceas.
88	Piña	.....	<i>Ananassa sativa</i>	Bromeliáceas.
89	Piñón de la India	.....	} <i>Croton tiglium</i>	} Euforbiáceas.
90	Piñón de los Molucas	.....	
91	Piñón de Venezuela	.....	<i>Curcas purgans</i>	} Euforbiáceas.
92	Piñuela blanca (a)	N. Gr.	<i>Bromelia Bayonesia</i>		Bromeliáceas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Procedencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
93	Pipirigallo .....	.....	<i>Onobrychis sativa</i>	Leguminosas.
94	Pira blanca	Venez.	<i>Euxolus viridis</i>	} Amarantáceas.
95	Pira brava	„	<i>Amarantus spinosus</i>	
96	Pistacho común .....	.....	<i>Pistacia-cera</i>	Terebintáceas.
97	Pistacho de tierra .....	.....	<i>Arachis hypogaea</i>	Leguminosas.
98	Pita .....	.....	<i>Agave americana</i>	Amarilidáceas.
99	Pitahaya	N. Gr.	<i>Cereus sepium</i>	} Cactáceas.
100	Pitajaya	Venez.	<i>Cereus pitajaya</i>	
101	Platanillo	„	<i>Asclepias curassavica</i>	Asclepiadáceas.
102	Plátano .....	.....	<i>Musa sapientia</i>	} Musáceas.
103	Plátano dominico	N. Gr.	<i>Musa regia</i>	
104	Plátano guineo	„	<i>Musa paradisiaca</i>	
105	Plátano hartón	„	<i>Musa sapientia</i>	
106	Poleo	N. Gr.	<i>Mentha pulegium</i>	Labiadas.
107	Polígala de Virginia .....	.....	<i>Poligala senega</i>	Poligaláceas.
108	Polipodio .....	.....	<i>Polypodium vulgare</i>	Helechos.
109	Poliporus .....	.....	<i>Poliphorus laricis</i> (dan la yesca)	Hongos.
110	Pomarroso .....	.....	<i>Jambosa vulgaris</i>	Mirtáceas.
111	Potalia (Guayana) .....	.....	<i>Potalia Amara</i>	Loganiáceas ?
112	Potentilla (torment?) .....	.....	<i>Potentilla anserina</i>	Rosáceas.
113	Prapa	Venez.	<i>Catoblastus pramorsus</i>	Palmeras.
114	Prímula .....	.....	} <i>Primula officinalis</i>	Primuláceas.
115	Primavera común .....	.....	
116	Pringamosa	Venez.	<i>Tragia colubilis</i>	Euforbiáceas.
117	Pringamosa	N. Gr.	<i>Urtica horrida</i>	Urticáceas.
118	Puerro (ajo) común .....	.....	<i>Allium porrum</i>	Liliáceas.
119	Pulmonaria .....	.....	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Borragíneas.
120	Pulsatilla común .....	.....	<i>Anemona pulsatilla</i>	Ranunculáceas.
121	Purvio .....	.....	<i>Mimusops globosa</i>	Sapotáceas.
Q				
1	Quebracho	Venez.	<i>Aspidosperma Quebracho</i>	Apocináceas.
2	Quebracho	N. Gr.	<i>Copaifera hymenafolia</i>	Leguminosas.
3	Quebrillo (Choeontá) .....	.....	<i>Michaelia Maldonadensis</i> (*)	Mirtáceas ?
4	Quimbombó	Venez.	<i>Hybiscus Sculentus</i>	Malváceas.
5	Quina amarilla .....	.....	<i>Cinchona calisaya</i>	Rubiáceas.
6	Quina aromática .....	.....	<i>Croton cascarilla</i>	Euforbiáceas.
7	Quina gris .....	.....	<i>Cinchona Condaminea</i>	} Rubiáceas.
8	Quina roja .....	.....	<i>Cinchona rubra</i>	
9	Quina tunita	N. Gr.	<i>Cinchona uritusinga</i>	
10	Quinchoncho cultiv?	Venez.	<i>Cajanus indica</i>	} Leguminosas.
11	Quinch ^{cho} de monte	„	<i>Crotolaria anagiroides</i>	
12	Quínua	N. Gr.	<i>Chenopodium quínua</i>	Quenopodiáceas.
13	Quiripiti	Venez.	<i>Clusia minor</i>	Clusáceas.
14	Quita-tinta	„	<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalidáceas.

(*) A LA MEMORIA DEL EMINENTE MEDICO Y NOTABLE CIRUJANO, DOCTOR MIGUEL MALDONADO [REPUBLICA DE COLOMBIA].

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
R				
1	Rábano cultivado	....	<i>Raphanus sativus</i>	} Crucíferas.
2	Rábano silvestre	....	<i>Raphanum rusticatum</i>	
3	Rabanitos	N. Gr.	<i>Raphanum minor</i>	
4	Rabo de alacrán	Venez.	<i>Heliotropium indicum</i>	Borragíneas.
5	Rabo de zorro	..	<i>Pappaphorum alopceuroides</i>	Gramíneas.
6	Raíz de mato	..	<i>Aristolochia pandurata</i>	} Aristolóquias.
7	Raíz de mato	..	<i>Aristolochia barbata</i>	
8	Raíz de resfriado	N. Gr.	<i>Dorstenia contra-herba</i>	} Urticáceas.
9	Ramí	Venez.	<i>Bohemeria tenacissima</i>	
10	Ramié	....	<i>Bohemeria nivea</i>	
11	Ramo bendito	N. Gr.	<i>Palma benedicta</i>	Palmeras.
12	Ranúnculo	....	<i>Ranunculus asiaticus</i>	Ranunculáceas.
13	Rapóntico	....	<i>Rheum Rhaponticum</i>	Poligonáceas.
14	Ratania	....	<i>Krameria triandra</i>	Poligaláceas.
15	Rea	N. Gr.	<i>Canna marantha</i>	Marantáceas.
16	Regaliza	....	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Leguminosas.
17	Reina de la noche	....	<i>Cereus grandiflorus</i>	Cactáceas.
18	Reina del prado	....	<i>Spiraea ulmaria</i>	Rosáceas.
19	Remolacha	....	<i>Beta vulgaris</i>	Salsoláceas.
20	Repollo	....	<i>Brassica oleracea</i>	Crucíferas.
21	Requena	Venez.	<i>Securidaca erecta</i>	Poligaláceas.
22	Resedá de los Jardines	....	<i>Resedá odorata</i>	} Resedáceas.
23	Resedá silvestre	....	<i>Resedá arborea</i>	
24	Retama	Venez.	<i>Thevetia nerifolia</i>	Apocináceas.
25	Retama	N. Gr.	<i>Spartium junceum</i>	Leguminosas.
26	Ricino	....	<i>Ricinus communis</i>	Euforbiáceas.
27	Riñón	Venez.	<i>Anona scamosa</i>	Anonáceas.
28	Roble blanco	..	<i>Platymisium polystachium</i>	Leguminosas.
29	Roble colorado	..	<i>Tecoma pentaphylla</i>	Bignoniáceas.
30	Roble ó Encina	....	<i>Quercus robur</i>	Cupulíferas.
31	Romaza	N. Gr.	<i>Rumex patientia</i>	Poligonáceas.
32	Romero	....	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Labiadas.
33	Rompesaragiello	Venez.	<i>Ageratum conyzoides</i>	Compuestas.
34	Rosa amarilla	....	<i>Rosa eglanteria</i>	} Rosáceas.
35	Rosa blanca	....	<i>Rosa alba</i>	
36	Rosa castellana	....	<i>Rosa gallica</i>	
37	Rosa de Alejandría	....	<i>Rosa damascena</i>	
38	Rosa de Bengala	....	<i>Rosa indica</i>	
39	Rosa de Berbería	....	<i>Nerium oleander</i>	Apocináceas.
40	Rosa de cien hojas	....	<i>Rosa centifolia</i>	} Rosáceas.
41	Rosa de Jericó	....	<i>Rosa gallica</i>	
42	Rosa de montaña	Venez.	<i>Brownea grandiceps</i>	Leguminosas.
43	Rubia	....	<i>Rubia tinctoria</i>	Rubiáceas.
44	Ruda	N. Gr.	<i>Ruta graveolens</i>	Rutáceas.
45	Ruibarbo (d. Turquía)	....	<i>Rheum palmatum</i>	} Poligonáceas.
46	Ruibarbo exótico	....	<i>Rheum Rhaponticum</i>	
47	Rulilaván (d. algunos)	....	<i>Cinnamomum culilavan</i>	Lauráceas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
S				
1	Sabina .....	.....	<i>Juniperus Sabina</i>	Coníferas.
2	Sagù (Palma de) .....	.....	<i>Sagus farinifera</i>	Palmeras.
3	Salsifi .....	.....	<i>Tragopogon porrifolium</i>	Compuestas.
4	Salvia (medicinal) .....	.....	<i>Salvia officinalis</i>	Labiadas.
5	Samán	Venez.	<i>Calliandra Saman</i>	Leguminosas.
6	Sándalo	„	<i>Vetiveria odoratissima</i>	Gramíneas.
7	Sándalo común .....	.....	<i>Pterocarpus Santalinus</i>	Leguminosas.
8	Sándalo de la India .....	.....	<i>Santalum album</i>	Santaláceas.
9	Sandaraca (Goma) .....	.....	<i>Callitris quadrivalvis</i>	Cupresíneas.
10	Sandía .....	.....	<i>Citrulus vulgaris</i>	Cucurbitáceas.
11	Sangre de Drago .....	.....	<i>Pterocarpus draco</i>	} Leguminosas.
12	Sangre de Toro	Venez.	<i>Macharium Humboldtiana</i>	
13	Sanguinaria .....	.....	<i>Poligonum sanguinaria</i>	Poligonáceas.
14	Santónico .....	.....	<i>Artemisia judaica</i>	Compuestas.
15	Sarrapia	Venez.	<i>Dipterix odorata</i>	Leguminosas.
16	Sasafrás .....	.....	<i>Laurus Sassafras</i>	} Lauráceas.
17	Sasafrás medicinal .....	.....	<i>Sassafras officinalis</i>	
18	Sauce .....	.....	<i>Salix alba</i>	} Salicáceas.
19	Sauce babilónico .....	.....	<i>Salix Humboldtiana</i>	
20	Sauco .....	.....	<i>Sambucus nigra</i>	Caprifoliáceas.
21	Saxifraga .....	.....	<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifragáceas.
22	Secua	Venez.	<i>Feuillea Scandens</i>	Cucurbitáceas.
23	Seje del Orinoco .....	.....	<i>Cocos butyracea</i>	} Palmeras.
24	Seje	Venez.	<i>Scheelea regia</i>	
25	Semen-contra .....	.....	<i>Artemisia judaica</i>	} Compuestas.
26	Semíramis .....	.....	<i>Caliopsis tinctoria</i>	
27	Sen .....	.....	<i>Cassia obovata</i>	Leguminosas.
28	Senega (P.) .....	.....	<i>Poligala senega</i>	Poligaláceas.
29	Sensitiva .....	.....	<i>Mimosa pudica</i>	} Leguminosas.
30	Sereipo	Venez.	<i>Myrospermum secundum</i>	
31	Serpentaria .....	.....	<i>Aristolochia serpentaria</i>	Aristolochias.
32	Sésamo .....	.....	<i>Sesamum indicum</i>	Sesámeas.
33	Sicomoro verdadero .....	.....	<i>Ficus Sycomora</i>	Moréas.
34	Silfio sirenaico .....	.....	<i>Ferda tingitata</i>	Umbelíferas.
35	Simarruba común .....	.....	<i>Symarruba officinalis</i>	Simarrubáceas.
36	Sol de las Indias .....	.....	<i>Helianthus annuus</i>	Compuestas.
37	Sosa común .....	.....	<i>Salsola Soda</i>	} Salsoláceas.
38	Sosa de las salinas .....	.....	<i>Salicornia europea</i>	
39	Sucino (Fósil)	del	<i>Pityoxylon succiniferum</i>	Coníferas.
40	Suelda — consuelda .....	.....	<i>Symphytum officinalis</i>	Borragíneas.
41	Suspiro .....	.....	<i>Gomphrena globosa</i>	Amarantáceas.
42	Scabiosa .....	.....	<i>Capraria biflora</i>	Escrofulariáceas.
43	Strophantos .....	.....	<i>Strophantus dicotomus, officinalis</i>	Apocináceas.
T				
1	Tabaco .....	.....	<i>Nicotiana tabacum</i>	} Solanáceas.
2	Tabaco cimarrón .....	.....	<i>Nicotiana rustica</i>	

Ns.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA.
3	Tabaco de pescadores.	Venez.	<i>Tournefortia gnaphalodes</i>	Asperifoliáceas.
4	Tabaco indiano.	.....	<i>Lobelia inflata</i>	Lobeliáceas.
5	Tacamahaca	.....	<i>Icica Tacamahaca</i>	Terebintáceas.
6	Tacarigua ó Lanó.	Venez.	<i>Ochroma lagopus</i>	Malváceas.
7	Taches	N. Gr.	<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalideas.
8	Tagua	.....	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	Palmeras.
9	Tagua — tagua	Venez.	<i>Pasiflora foetida</i>	Pasifloráceas.
10	Tamarindo	.....	<i>Tamarindus indica</i>	Leguminosas.
11	Tapara	Venez.	<i>Lagenaria vulgaris</i>	Cucurbitáceas.
12	Tapioea (fécula del)	.....	<i>Jatropha Manihot</i>	Euforbiáceas.
13	Tapirucusu	Venez.	<i>Phaseolus lunatus</i>	Leguminosas.
14	Tapsia	.....	<i>Thapsia gargánica</i>	Umbelíferas.
15	Tara	Venez.	<i>Oyedwa verbesinoides</i>	} Compuestas.
16	Taraxaco	.....	<i>Taraxacum Dens-leonis</i>	
17	Tarilla	Venez.	<i>Verbesiana allata</i>	} Euforbiáceas.
18	Tártago.	„	<i>Ricinus communis</i>	
19	Tártaro emético vejet.	„	<i>Jatropha multifida</i>	
20	Tayuya	Brasil	<i>Trianosperma tajuya</i>	Cucurbitáceas.
21	Té de la China	.....	<i>Thea chinensis</i>	Cameliáceas.
22	Té del Paraguay	.....	<i>Ilex paraguayensis</i>	Celastríneas.
23	Temiche	Venez.	<i>Phytelephas temiche</i>	Palmeras.
24	Thuya (ó Tutia)	.....	<i>Thuya occidentalis</i>	Coníferas.
25	Tiamo	Venez.	<i>Acacia paniculata</i>	Leguminosas.
26	Tilo	.....	<i>Tilia europea</i>	Tiliáceas.
27	Toco	Venez.	<i>Cratava ginandra</i>	Caparidaceas.
28	Tolú (Bals? del)	.....	<i>Myrospermum toluiferum</i>	Leguminosas.
29	Tomate	N. Gr.	<i>Lycopersicum sculentum</i>	} Solanáceas.
30	Tomate del Diablo.	„	<i>Solanum villosum</i>	
31	Tomillo común	.....	<i>Thymus vulgaris</i>	Labiadas.
32	Torbisco	.....	<i>Daphne Gnidium</i>	Timeleáceas.
33	Torco (ó Palo Matias)	Venez.	<i>Croton mutambo</i>	Euforbiáceas.
34	Tormentilla	.....	<i>Potentilla tormentilla</i>	Rosáceas.
35	Tornillo	Venez.	<i>Helicteres baruensis</i>	Esterculiáceas.
36	Toronja	„	<i>Cytrus medica</i>	Auranciáceas.
37	Toronja	N. Gr.	<i>Solanum mammosum</i>	Solanáceas.
38	Toronjil	.....	<i>Melissa officinalis</i>	Labiadas.
39	Tostón	Venez.	<i>Boheravia paniculata</i>	Nictagináceas.
40	Tote	N. Gr.	<i>Cyperus vegetus</i>	Ciperáceas.
41	Totumo	Venez.	<i>Crescencia ujete</i>	Bignoniáceas.
42	Tragacanto (Goma)	del	<i>Astragalus creticus</i>	} Leguminosas.
43	Trébol común.	.....	<i>Trifolium pratense</i>	
44	Triaca de Europa	.....	<i>Aristolochia longa</i>	Aristolóquias.
45	Trigo	.....	<i>Triticum sativum</i>	Gramíneas.
46	Trinitaria	.....	<i>Viola tricolor</i>	Violarias.
47	Trompillo	Venez.	<i>Solanum verbasifolium</i>	Solanáceas.
48	Túa — túa	„	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Euforbiáceas.
49	Tulipán	.....	<i>Tulipa gesneriana</i>	Liliáceas.
50	Tulipero	.....	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Magnoliáceas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Procedencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
51	Tuna.....	Venez.	<i>Cactus jicus indica</i>	} Cactáceas.
52	Tuna (N. G.).....	N. Gr.	<i>Opuntia tuna</i>	
53	Tuno esmeraldo.....	„	<i>Mirthus frutescens</i>	Mirtáceas ?
54	Turbito vegetal.....	.....	<i>Ypomaea turpethum</i>	Convolvuláceas.
55	Tusia.....	.....	<i>Dorstenia contrayerba</i>	Urticáceas.
56	Tusilago.....	.....	<i>Tussilago farfara</i>	Compuestas.
57	Tusilla.....	Venez.	<i>Dorstenia houstonii</i>	Urticáceas.
58	Tuya.....	.....	<i>Tuja Occidentalis</i>	Coníferas.
U				
1	Ulmaria.....	.....	<i>Spiraea ulmaria</i>	Rosáceas.
2	Uña de gato.....	Venez.	<i>Macharium Humboldtiana</i>	Leguminosas.
3	Upas antiar.....	O ¹	<i>Antiaris toxicaria</i>	Artocarpáceas.
4	Upas tieuté.....	nia	<i>Strychnos tieute</i>	Loganiáceas.
5	Urape.....	Venez.	<i>Bauhinia ungula</i>	Leguminosas.
6	Uva cimarrona.....	N. Gr.	<i>Thibandia macrophila</i>	Vaccíneas.
7	Uva de mono.....	.....	<i>Mandragora officinarum</i>	Solanáceas.
8	Uva de playa.....	Venez.	<i>Coccoloba urifera</i>	Poligonáceas.
9	Uva — ursi.....	.....	<i>Artostaphylos officinalis</i>	Ericáceas.
10	Uvas de América.....	.....	<i>Phytolaca decandra</i>	Fitolacáceas.
11	Úvilla.....	N. Gr.	<i>Ribes glandulosum</i>	Grosulariáceas.
V				
1	Vacuno (6 palo vaca ).....	.....	<i>Brosimum galactodendron</i>	Artocarpáceas.
2	Vainilla.....	Venez.	<i>Vanilla planifolia</i>	} Orquídeas.
3	Vainilla.....	Méxic	<i>Vanilla aromática</i>	
4	Vainilla.....	N. Gr.	<i>Vanilla lutescens</i>	
5	Vainilla del Perú.....	.....	<i>Helyotropium peruvianum</i>	Borragíneas.
6	Valeriana.....	.....	<i>Valeriana officinalis</i>	Valerianáceas.
7	Vara de Jesé.....	.....	<i>Polianthes tuberosa</i>	Liliáceas.
8	Vara de Oro.....	.....	<i>Solidago canadensis</i>	Compuestas.
9	Vera.....	Venez.	<i>Guayacum arboreum</i>	Zigofiláceas.
10	Verbena.....	.....	<i>Verbena officinalis</i>	Verbenáceas.
11	Verdolaga.....	.....	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacáceas.
12	Verdolaguilla.....	.....	<i>Iresine crassifolia</i>	Amarantáceas.
13	Vergonzosa.....	.....	<i>Mimosa pudica</i>	Leguminosas.
14	Verónica.....	.....	<i>Verónica officinalis</i>	Escrofulariáceas.
15	Vetiver cultivado de la	Martí ²	<i>Vetiveria odoratissima</i>	} Gramíneas.
16	Vetiver silvestre.....	.....	<i>Andropogon muricatus</i>	
17	Victoria regia.....	Venez.	<i>Nymphaea ampla</i>	Ninfeáceas.
18	Vid cultivada.....	.....	<i>Vitis vinifera</i>	Ampelídeas.
19	Vidrio.....	Venez.	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Portulacáceas.
20	Vinagrera común.....	.....	<i>Rumex acetosa</i>	Poligonáceas.
21	Vinagrilla americana.....	.....	<i>Oxalis rosea</i>	} Oxalídeas.
22	Vinagrillo.....	Venez.	<i>Oxalis corniculata</i>	
23	Vinea pervinca.....	.....	<i>Vinea minor</i>	Apocináceas.
24	Viniebla.....	.....	<i>Cynoglossum officinalis</i>	Borragíneas.
25	Violeta.....	.....	<i>Viola adonata</i>	Violárias.
26	Vira — vira.....	.....	<i>Achyroclina vargasiana</i>	Compuestas.

Nº.	NOMBRE VULGAR	Proce- dencia	NOMBRE LATINO	FAMILIA
27	Virgínea.....	Venez.	<i>Stachytarpha mutabilis</i>	Verbenáceas.
28	Viuda cultivada.....	.....	<i>Scabiosa atro purpurea</i>	Dipsáceas.
29	Vomiquero.....	.....	<i>Strychnus nux-vómica</i>	Loganiáceas.
30	Vulvaria.....	.....	<i>Chenopodium vulvaria</i>	Salsoláceas.
Y				
1	Yagrumo.....	Venez.	<i>Cecropia peltata</i>	Artocarpáceas.
2	Yaro común.....	.....	<i>Arum vulgare</i>	Aroidéas.
3	Yedra arbórea.....	.....	<i>Hedera helix</i>	} Araliáceas.
4	Yedra terrestre.....	N. Gr.	<i>Hedera terrestris</i>	
5	Yerba buena.....	.....	<i>Mentha virides</i>	} Labiadas.
6	Yerba buena de Agua.....	.....	<i>Mentha acuática</i>	
7	Yerba buena de pint ^o.....	.....	<i>Mentha piperita</i>	Piperáceas.
8	Yerba de boca.....	Venez.	<i>Euphorbia hypericifolia</i>	Euforbiáceas.
9	Yerba de doncella.....	.....	<i>Begonia gracilis</i>	Begoniáceas.
10	Yerba de Guinea.....	.....	<i>Panicum colonum</i>	Gramíneas.
11	Yerba del clavo.....	Venez.	<i>Jussiaea angustifolia</i>	Onagrarias.
12	Yerba del Pará.....	.....	<i>Paspalum conjugatum</i>	Gramíneas.
13	Yerba del Paraguai.....	.....	<i>Ilex paraguayensis</i>	Celastríneas.
14	Yerba luisa.....	Venez.	<i>Lippia citriodora</i>	Verbenáceas.
15	Yerba mora.....	.....	<i>Solanum nigrum</i>	Solanáceas.
16	Yerba Patria (ó Colomb).....	.....	<i>Bryophyllum calycinum</i>	Crasuláceas.
17	Yerba piojera.....	.....	<i>Delphinium staphisagria</i>	Ranunculáceas.
18	Yezgo.....	.....	<i>Sambucus ebulus</i>	Caprifoliáceas.
19	Yuca braba.....	.....	<i>Jamipha manihot</i>	} Euforbiáceas.
20	Yuca dulce.....	.....	<i>Manihot utilissima</i>	
21	Yuquilla.....	Venez.	<i>Ruellia tuberosa</i>	Acantáceas.
22	Yuyubas.....	.....	<i>Ziziphus sativus</i>	Ramneas.
Z				
1	Zábila.....	.....	<i>Aloe vulgaris</i>	Liliáceas.
2	Zanahoria.....	.....	<i>Daucus carota</i>	Umbelíferas.
3	Zapallo.....	Argen.	<i>Cucurbita pepo</i>	} Cucurbitáceas.
4	Zapallitos.....	.....	..... } <i>maxima</i> } <i>minor</i>	
5	Zapatero.....	Venez.	<i>Maytenus tetragonus</i>	Celastríneas.
6	Zapote Mamei.....	.....	<i>Lucuma mamosa</i>	Sapotáceas.
7	Zaraza.....	Venez.	<i>Iberis odorata</i>	Crucíferas.
8	Zarcillejo.....	N. Gr.	<i>Chytogastra canescens</i>	Melastomáceas.
9	Zarcillo.....	Venez.	<i>Paullinia Caribwa</i>	Sapindáceas.
10	Zarza común.....	.....	<i>Rubus fruticosus</i>	Rosáceas.
11	Zarza de Moisés.....	Perú	<i>Colletia spinosa</i>	Ramneas.
12	Zarza Mora.....	.....	<i>Rubus floribundus</i>	Rosáceas.
13	Zarzaparrilla.....	.....	<i>Smilax officinalis</i>	Esmiláceas.
14	Zedoaria.....	.....	<i>Curcuma aromática</i>	Amoméas.
15	Zizaña común.....	.....	<i>Lolium temulentum</i>	Gramíneas.
16	Zueco.....	.....	<i>Cypripedium calceolus</i>	Orquídeas.
17	Zumaque.....	.....	<i>Rhus glabra</i>	} Terebintáceas.
18	Zumaque venenoso.....	.....	<i>Rhus toxicodendron</i>	

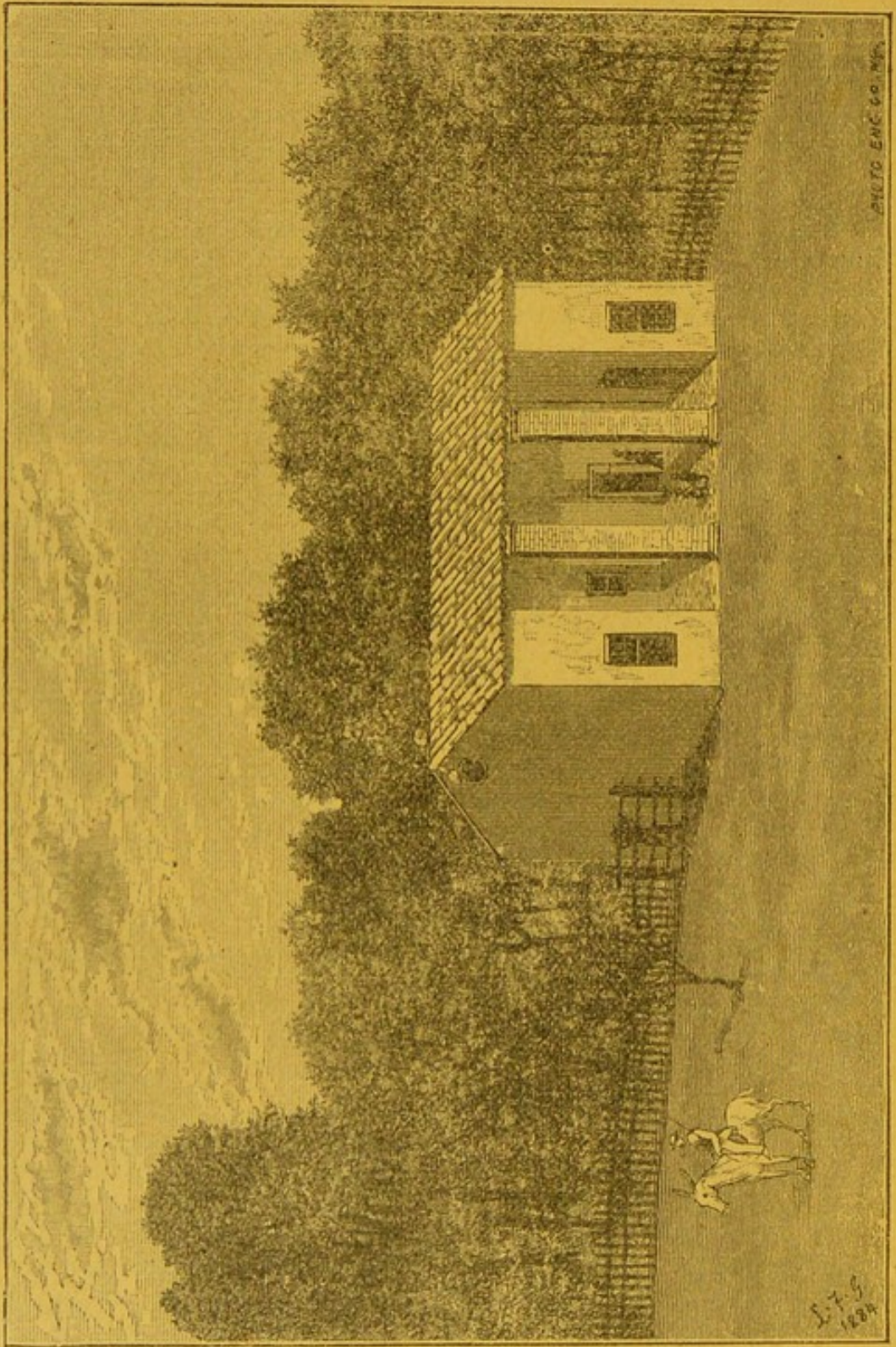


PHOTO ENG. CO. N.Y.

L.F.S.
1904

FLORA DE LA ISLA DE CURAZAO

APÉNDICE

AL

“COMPENDIO DE BOTÁNICA ELEMENTAL,”

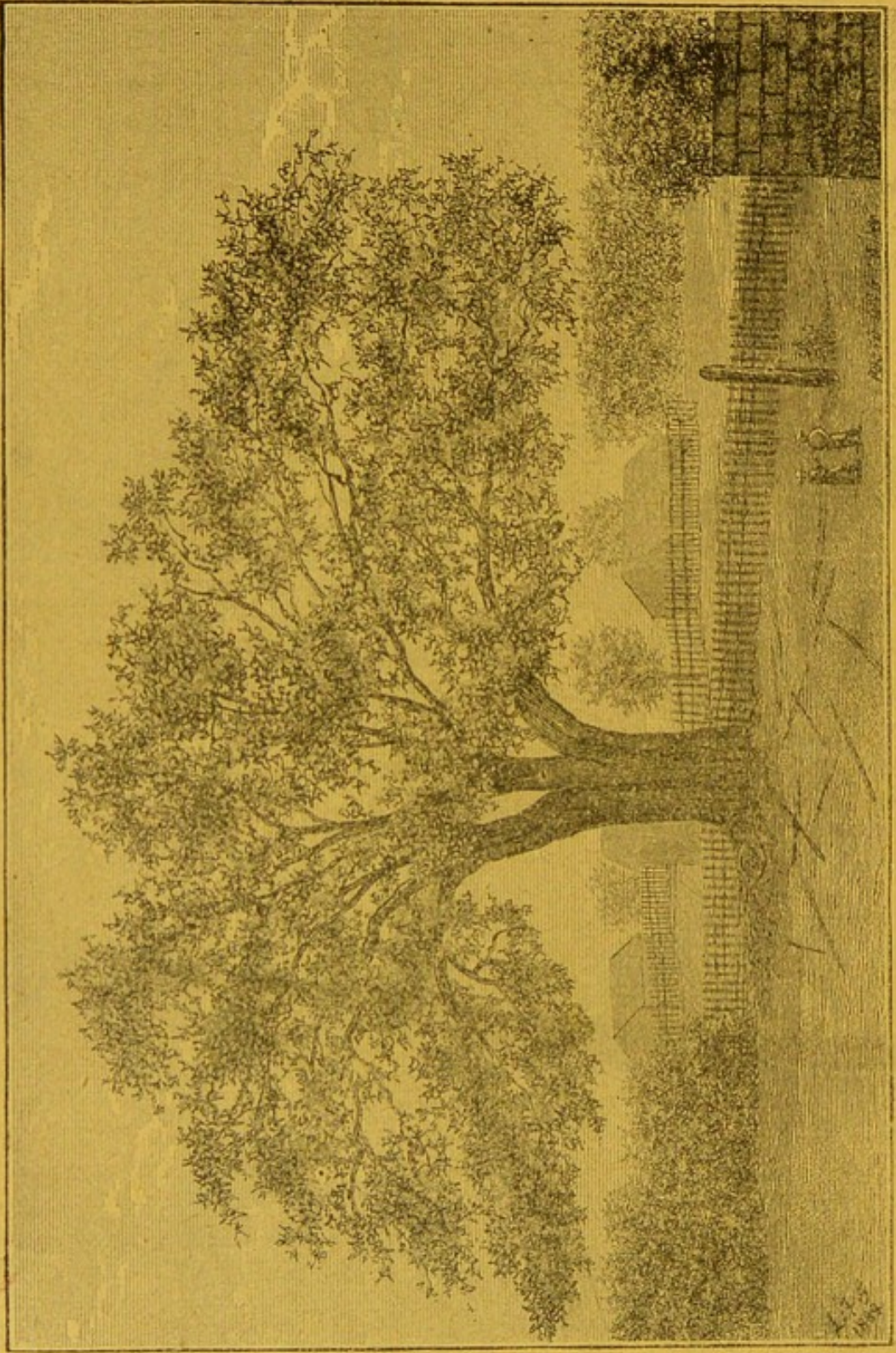
POR

C. HURTADO,

Doctor en Medicina y Cirujía por las Universidades de Colombia, Venezuela y
República Argentina, Miembro Honorario de varias Sociedades
de Ciencias Físicas y Naturales, &c. &c.



1891 — 1892
(CURAZAO)



APÉNDICE.

PLANTAS MEDICINALES

v

DE USOS VARIOS EN LA ISLA DE CURAZAO (ANTILLA HOLANDESA)
CON SUS NOMBRES EN PAPIAMENTO Y SUS
CORRESPONDIENTES EN ESPAÑOL. [*]

[*] GUÍA PARA LA PRONUNCIACIÓN :

Las letras en papiamento (ó Corsouw) tienen la misma pronunciación que en castellano, con las siguientes excepciones :

- | | | | | |
|--------------------|---------------|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. ^a : | La <i>Ch</i> | suená como la <i>ch</i> francesa: | Ej : | $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Chimarockoe.} \\ \textit{Chananá} \\ \textit{Chimarrón.} \end{array} \right.$ |
| 2. ^a : | La <i>h</i> | — — | la <i>j</i> ,— | <i>Mahógani.</i> |
| 3. ^a : | La <i>j</i> | — — | la <i>y</i> griega,— | <i>Jerba-Jojoli.</i> |
| 4. ^a : | La <i>nj</i> | — — | la <i>ñ</i> ,— | <i>Jerba di Sonjo.</i> |
| 5. ^a : | La <i>oe</i> | — — | la <i>u</i> ,— | <i>Toena, Pampoena, Katocna.</i> |
| 6. ^a : | La <i>oo</i> | — — | la <i>o</i> ,— | <i>Boontji.</i> |
| 7. ^a : | La <i>rr</i> | — — | la <i>r</i> ,— | <i>Jasmin corrá.</i> |
| 8. ^a : | La <i>sj</i> | — — | la <i>ch</i> francesa | $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Palo docsji.} \\ \textit{Ragadisji.} \end{array} \right.$ |
| 9. ^a : | La <i>th</i> | — — | la <i>t</i> ,— | <i>Theebcenk.</i> |
| 10. ^a : | La <i>tj</i> | — — | <i>ch</i> castellana : | $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Tantji.} \\ \textit{Tjimitjimi.} \end{array} \right.$ |
| 11. ^a : | La <i>v</i> | se aproxima al sonido de <i>f</i> , | <i>Vroeminga, Jufvrou</i> | |
| 12. ^a : | La <i>w</i> , | suená como <i>u</i> larga,— | <i>Wandoc, Watapana.</i> | |
-

A**AGUACATI**

Persea gratissima.—LAURÍNEAS

(Aguacate)

Usos : El fruto encierra gran cantidad de aceite y una especie de mantequilla vegetal, muy estimada y nutritiva. La almendra contiene ácido gálico, tanino y otros principios. Marca los tejidos blancos de lino y algodón de una manera indeleble. (Tinta de marcar para los pobres). Su aceite es útil contra los dolores de la gota y el reumatismo. Usado como cosmético, hermosea el cabello é impide su caída. La misma almendra fresca, hecha cataplasmas, se aplica sobre los Panadizos al principio y los hace abortar. Es un buen resolutivo y astringente.

AKAJA

Robinia viscosa.—LEGUMINOSAS

(Acacia pegajosa)

U :— Sus hojas, ramas y frutos, producen un jugo viscoso, semejante á la goma arábica. Este arbusto de adorno, tiene una madera muy dura y semejante á la de la encina; es incorruptible y muy durable.

ALOË

Aloe vulgaris.—LILIÁCEAS

(Zábila)

U :— Primero : los cristales de las hojas (ó pencas) herbidadas con agua, leche y jarabe son un remedio eficaz contra los catarros bronquiales ó pulmonares, agudos ó crónicos; segundo : es un buen purgante chalagogo, para facilitar la circulación de la bilis; tercero : tomado el jugo puro, durante largo tiempo, detiene los progresos de la Elefancia; cuarto : el extracto, además de sus propiedades congestionales, estomáquicas, y aperitivas, es un excitante de la circulación de los órganos del bajo vientre, (Pelvis). Facilita el período menstrual y restituye las almorranas

(Hemorroides), propiedad muy útil en casos de congestiones ó de apoplegías cerebrales.

Como sustancia industrial, el extracto debe ser preparado al vacío, para que no se alteren sus principios colorantes.

AMORA FALSOE

Loasa triloba?—LOÁCEAS?

(Amor falso)

Liana parasitaria, en forma de hilos amarillosos, voluble. Se adapta y progresa adherida á cualquier vegetal, de aquí su nombre vulgar.

AMORA SECOE

Alternanthera achyrantha.—AMARANTÁCEAS.

(Amor seco)

ANGLÓ

Tribulus terrestris.—ZIGOFILÁCEAS

(Abrojo)

U.—El cocimiento aplicado en inyecciones, cura los catarros de la uretra y del oído. Sus raíces son diuréticas y sudoríficas. Las cataplasmas de sus hojas, maduran pronto los abscesos y bubones venéreos, cuando han pasado al estado crónico.

ARRAROET

Canna marantha.—MARANTÁCEAS

(Juquilla ó Lairén de Zulú)

U.—Los tubérculos ó raíces de esta planta, producen una materia feculenta llamada Sagú ó Zulú, muy propia para la alimentación de los convalecientes y de los niños. El Zulú es superior al almidón de yuca y á la fécula de papas, como alimento.



B

BACOPA

Musa paradisiaca. —MUSÁCEAS.

(Plátano guineo ó cambur)

U.:—Excelente fruta: contiene gran cantidad de fécula, azúcar y un poco de materia azoada. El bacoba, verde ó maduro, constituye un alimento completo, agradable y sano. Pueden obtenerse los siguientes productos: fécula, azúcar, vino, vinagre y fibras textiles.

La belleza de este arbusto, su follaje siempre verde y fresco, la bondad de sus productos y el escaso trabajo que exige su cultivo de la mano del hombre, todo induce á suponer que el bacoba fué el "*Árbol del Paraíso*" ó la "*Higuera de Adán*."

El fruto verde se emplea como alimento astringente en las personas que padecen diarreas ó disentería crónicas.

El jugo del tallo contiene gran cantidad de un tanino especial y una tinta muy persistente.

BACOPA DI SEROE

Dendrobium proliferum?—ORCHÍDEAS?

BAJONET

Crinum americanum?—AMARILIDÁCEAS?

BAMBOES DI CANJA BRABOE

Guadua angustifolia)—GRAMÍNEAS.

U.:—Sus raíces tienen propiedades depurativas y diuréticas.

BANANA

Musa sapientium.—MUSÁCEAS.

(Plátano)

U.:—Los mismos que los del cambur. (V. Bacoba).

BANANA DI REF

Sesubium portulacastrum.—PORTULACÁCEAS.

U.:—Los mismos que la verdolaga. (V. Bembé).

BANANA DI SEROE

Trianthema monogynum?—Portulacáceas?

BARBA DI JONKOEMAN

Acacia glauca.—LEGUMINOSAS.

(Acacia verde mar)

U.:—La corteza y las raíces encierran una sustancia emenagoga muy eficaz.

BARBA DI KADOESJIE*Æredis arachnitis.*—ORCHÍDEAS.

(Barba gris)

(V. Marí di paloe).

BASORA CORRÁ*Mahernia scabra.*—BITNERIÁCEAS.

(Escoba colorada)

U.:—Se emplea contra las diarreas é indigestiones. En forma de cataplasmas es muy útil contra los dolores inflamatorios.

BASORA CORRÁ (dentifolia)*Walteria americana.*—BITNERIÁCEAS.

(Bretónica)

U.:—Se emplea en lavatorios contra las úlceras crónicas de las piernas. Al interior es útil contra las diarreas, agudas ó crónicas.

BASORA DI LIBER*Parthenium hysterophorum.*—COMPUESTAS

(Escoba silvestre)

U.:—Su cocimiento es benéfico en casos de dolores ó cólicos uterinos, durante el período menstrual.

BASORA PRETOE*Ehretia scorpioidea.*—BORRAGÍNEAS.

(Escoba negra)

U.:—Es un buen sudorífico, y calmante contra las irritaciones gastro-intestinales.

BATATA DI NORTE

Solanum tuberosum.—SOLANÁCEAS.

(Papas)

U.:—Alimento y producto industrial. (Almidón ó fécula).

BATATA DOESJIE

Convólulus batatas.—CONVOLVULÁCEAS.

U.:—Alimento y fécula.**BATOETOE**

Janipha manihot.—EUFORBIÁCEAS

(Yuca amarga) Venenosa

U.:—Se puede extraer una fécula ó almidón para la industria. Algunas tribus salvajes comen el batoetoe asado al rescoldo, sin inconvenientes para su salud.

BEMBÉ DI COMÉ

Portulaca olerácea.—PORTULACÁCEAS

(Verdolaga cultivada)

U.:—Se come en ensalada y continuando largo tiempo su uso, combate la constipación de vientre ó estitiquez, ocasionada por un estado de congestión permanente del hígado.

BEMBÉ CHIMARRON

Portulaca crassicaulis.—PORTULACÁCEAS

(Verdolaga silvestre)

BEHN-OLI

Moringa Pterigosperma.—LEGUMINOSAS

(Ben de la tierra)

U.:—El zumo de las hojas y de la corteza es rubefaciente y puede reemplazar la mostaza. De las semillas se

extrae un aceite, muy estimado en la industria, para usos de perfumería. En el comercio se le conoce con el nombre de "aceite de macazar." Sólo en grande escala podría reportar beneficio el cultivo de esta planta.

BERENGIJN

Solanum melongena.—SOLANÁCEAS.

(*Berengena*)

U.:—Alimento suave y calmante.

BESJI DI KABRITOE

Aster Posscabaja.—VERBENÁCEAS.

(*Salvia de montaña*)

U.:—Es nervino ó antiespasmódico. El cocimiento de sus flores endulzado es benéfico contra los padecimientos nerviosos, la tos y las bronquitis crónicas.

BESJI DI TINTA

Passiflora mínima.—PASIFLORÁCEAS.

BIRAMBÍ

Averroea bilimbi?—OXALIDÁCEAS

(*Acedera*)

U.:—El zumo de las hojas frescas endulzado con miel rosada, se aplica para combatir las aftas y demás inflamaciones de la boca en los niños y también en los adultos.

BITTER CASABA

(*Yuca amarga*)

Jatropha manihot. (V. *Batoetoe*).

BONTJIES (Frijoles)

Bontji di baca.	—	Canavalia purpurea.	—	LEGUMINOSAS.
— — carta	}	Erythrina coralodendron.	—	
— — cabai				
— chimarrón.	—	Phaseolus lathyriodes.	—	
— cocolisji.	—	Clitoria ternata	—	
— di palomba	—	Sesbania picta?	—	
— di strena.	—	Pakersonia aculeata.	—	
— ojada.	—	Dolichos catjan	—	
— corrá di norte.	—	Lablab vulgaris	—	
— blanco	}	Phaseolus vulgaris	}	Caraotas
— pretoe					—	derasus	—

BRAK GRASS

Panicum paludosum.—GRAMÍNEAS.

(*Grama palustre*)

U.:—Su cocimiento es útil al principio de los catarros nasales y pectorales, y un buen diurético.

BRINGA MOSA

Tragia volúbilis.—EUFORBIÁCEAS.

(*Pringamosa*)

U.:—(Venenosa y urticante)—Un ligero cocimiento de las hojas, es útil contra las enfermedades de la piel y muy benéfico en el sarampión cuando la erupción de esta fiebre no se hace con regularidad.

BROOD BLOEM

Artocarpus incisa.—ARTOCARPÁCEAS

(*Pan de palo*)

U.:—El fruto encierra una fécula alimenticia muy semejante á la del ñame.

BRUSCA

Cassia occidentalis.—LEGUMINOSAS.

U.—Las semillas maduras y bien secas se tuestan y sirven para preparar una bebida agradable, sana y un tanto alimenticia, que puede reemplazar el café para la gente pobre. El zumo de las hojas tiene propiedades refrescantes y se emplea en la calentura tifoidea. (V. Mata-ratón)

**C****CAJOEDA**

Anona reticulata.—ANONÁCEAS.

(Riñón)

CLAAS MOELATOE

Ehretia vulneraria. (V. Klaas moelatoe).

CASABA

Manihot utilissima.—EUFORBIÁCEAS.

U.:—Con la fécula se prepara el “pan de casave.” Aplicada en forma de cataplasmas es muy útil en las inflamaciones de la piel y particularmente en la erisipela.

CASJOE

Anacardium occidentale.—TEREBINTÁCEAS.

(Merrey)

U.:—El cocimiento de la corteza ó del fruto es un buen astringente para combatir las diarreas.

CHANANA

Jussiaea erecta.—ONAGRARIAS

CHIMAROEKOE DI COME

Malpighia glabra.—MALPIGIÁCEAS.

U.:—Sus frutos son azucarados y sanos.

CHIMAROEKOE MACHOE

Trichilia hirta.—MELIÁCEAS

U.:—Tomado el cocimiento suave de las hojas, á pequeñas dosis y á cortos intervalos de tiempo, se facilita el parto, cuando el alumbramiento es de término y el trabajo marcha con mucha lentitud.

CHIMICHIMI

Argemona mexicana.—(V. *Polber Chimarron*)

(Cardo santo)

U.:—Con las semillas maduras, tostadas y pulverizadas se prepara una horchata que es excelente bebida contra el asma crónica. Los jugos y semillas de esta planta encierran *Opio*.—No debe emplearse para los niños.

CITROEN

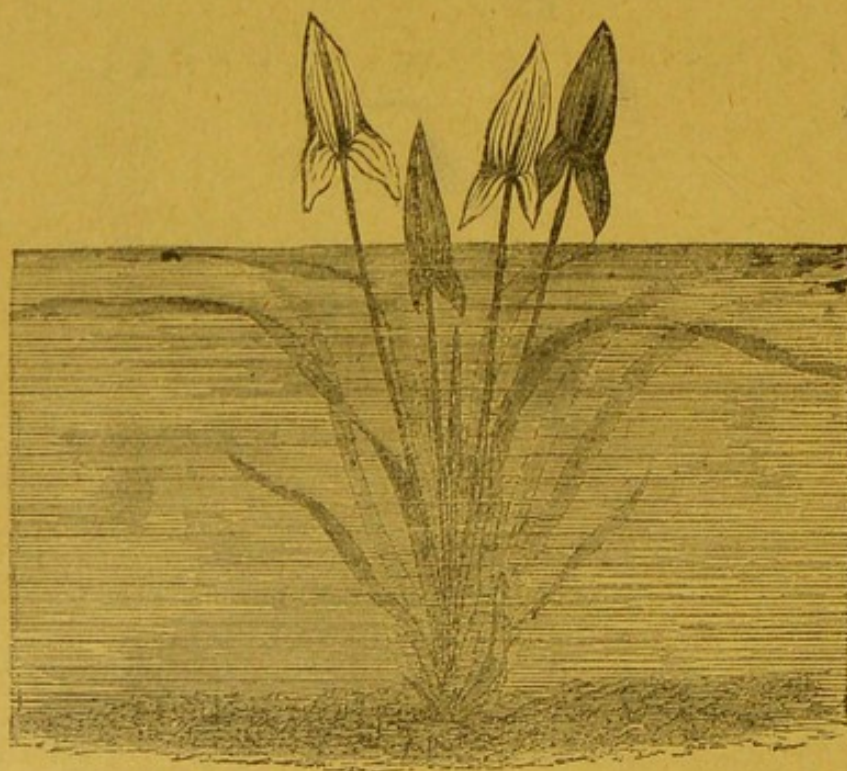
Citrus vulgare.—HESPERÍDEAS

(Limón)

U.:—Ácido, refrescante y astringente.**COPITA**Jacaranda gel.—(*V. Kelki*)**CORONA DI LA BIRGEN**

Passiflora murucuja.—PASIFLORÁCEAS

U.:—El cocimiento de las hojas y flores sirve para lavar las úlceras crónicas y heridas, y aplicado en paños ó compresas frías sobre los ojos, combate eficazmente sus inflamaciones.



D**DADEL**

Phœnix dactylífera.—PALMERAS

(Palma de Dátil)

DALPEGA

Dodecandria glutinosa.—CISTÍNEAS

U.:—Aplicando un baño de asiento ó de caderas con el cocimiento se facilita la expulsión de la orina, cuando la retención depende de un espasmo del cuello de la vejiga.

DATOE

Cereus peruvianum.—CACTÁCEAS

U.:—El fruto es azucarado y sano.

DIVIDIVI (WATAPANA)

Cæsalpinia coriaria.—LEGUMINOSAS

U.:—El cocimiento de sus frutos secos, es astringente y antivenéreo, muy útil contra la gonorrea y la leucorrea.

Contiene gran cantidad de tanino (materia tanante) muy empleado en la industria, y al extender su fácil cultivo podría venir á constituir un artículo de exportación lucrativo. También encierra una materia tinctoria.

DJOEKOE

Guilandina bonduc.—LEGUMINOSAS

U.:—Las cataplasmas ó un baño de asiento de sus hojas y frutos constituyen un remedio muy empleado contra las hemorroides.

DRUIFI

Cocoloba uvífera.—POLIGONÁCEAS

(Uva de playa)

U.:—Sus frutos son sanos y agradables; tienen propiedades tónicas y astringentes.

E**EGEMBER**

Zingiber officinalis.—ZINGIBERÁCEAS

(Gengibre)

U.:—Encierra una materia tinctoria y es estomáquico.

EKAKES

Chrysobalanum icaco.—ROSÁCEAS

(Iacos)

ELEPHANTI

Polígala micrantha.—POLIGALÁCEAS.

U.:—Muy próxima á la polígala sénéga, el Elephanti es un buen remedio para los catarros bronquiales y pulmonares crónicos. Puede reemplazar á la polígala officinal.

Es digno de notarse que esta pequeña yerba (el elephanti) de que hace uso el hombre para curar sus enfermedades, y le da tan buenos resultados, produzca sin embargo efectos mortales en los rebaños de cabras que la comen. Por los síntomas y aspecto que presentan: inflamiento considerable del vientre y respiración acelerada, parece que la muerte fuera debida á un gran desarrollo de ácido carbónico en los estómagos de estos rumiantes.



F**FANTASIA (MARÍA)**

Tricosanthes tuberosa.—CUCURBITÁCEAS

U.:—Se emplea principalmente para combatir las inflamaciones de la garganta (*anginas*). Personas de buen criterio aseguran que aun la misma *angina diphitérica* es favorablemente combatida por la Fantasía. Su empleo, en el cual todos tienen mucha fe, es popular. Es á los señores facultativos de la Isla, á quienes incumbe elucidar, por una serie de experiencias bien conducidas, el valor positivo de esta planta. Creemos que sería conveniente tener en las Boticas de la colonia una preparación oficial (tinturas ó extractos fluidos) de grado y concentración convenientes, para emplearlos en la práctica médica corriente.

FIJGE

Ficus carica.—MORÉAS.

U.:—El cocimiento del fruto maduro es pectoral.

FLAIRA

Jatropha multifida.—EUFORBIÁCEAS

U.:—Muy próxima á la túa-túa, participa de sus mismas propiedades purgantes y vomitivas. Las gentes de los campos, inclinadas siempre á lo inexplicable y misterioso, dicen: que al arrancar las hojas de la Flaira hacia arriba, sus efectos son vomitivos y si se desgajan hacia abajo, son purgantes. El hecho averiguado es, que el jugo resinoso de esta planta, como el de cuasi todos los Euforbios, tiene propiedades emeto-catárticas muy pronunciadas. El jugo puro es venenoso. Por sus propiedades vomitivas y purgantes, la Flaira puede designarse con el nombre de "Tártaro emético vegetal."

FLAMBOYANT

Robinia pseudo-acacia.—LEGUMINOSAS.

U.:—Arbol de adorno en los jardines por la hermosura de su ramaje y la belleza de sus flores encarnadas. Se le asocia al Oleyfi, Behn oli, Karagoeara, Mata Ratón, Kelki y otras, para embellecimiento de los frentes de las casas.

FRANSCHÉ BLOEM

Nerium oleander.—APOCINÁCEAS.

(Berbería (rosa de))

U.:—Su jugo es venenoso.

FLOR DI SANGER

blancoe }
corrá } Lantana camara.—VERBENÁCEAS.
gel }

U.:—El cocimiento de las flores, según creencia general, sirve para corregir los trastornos del período menstrual; y también se da para detener ó moderar las metrorragias ó pérdidas sanguíneas excesivas en la función catamenial. Suele también emplearse como sudorífico y refrescante.

FRICAMPEEW

Cactus indica.—CACTÁCEAS

(Pencas)

FOENFOEN

homber—Corchorus silicuosa }
moehé — hirtus } TILIÁCEAS?



G

GELE WORTEL

Daucus carota.—UMBELÍFERAS

(Zanahoria)

GUIAMBÓ

Hibiscus sculentus.—MALVÁCEAS.

U.:—Alimento y remedio calmante para las irritaciones gastro-intestinales.

GUIAMBÓ CHIMARRON

Malachra rotundifolia.—MALVÁCEAS

(Malva silvestre)

U.:—Tiene propiedades calmantes y emolientes.

GUINGAMBÓ

Abelmoschus sculentus.—MALVÁCEAS

(Quimbombó)

U.:—Calmante, alimenticio y emoliente.

GOBA

Spondias lutea.—TEREBINTÁCEAS.

GOEJABA

Psidium pomiferum.—MIRTÁCEAS.

U.:—Su fruto es sano. El cocimiento de sus hojas y corteza es un buen astringente para combatir las metrorragias, el catarro crónico de la uretra y las flores blancas.

GUAJACA

Guayacum officinalis.—ZIGOFILÁCEAS

(Guayaco)

U.:—Sudorífico y antisifilítico. Su madera es una de las más duras é incorruptibles.

GOETAPERTJA

Seikrettentja elástica.—ARTOCARPÁCEAS

U.:—Encierra jugos lechosos muy abundantes y puede dar caucho.

GRANAATAPEL

Punica granatum.—MIRTÁCEAS

(Granado)

U.:—La corteza de las raíces encierra un principio vermífida (La Pelleterina) muy eficaz contra la tenia ó lombriz solitaria. El fruto y su corteza son superiores astringentes.

GUINI GRASS

Panicum colonum.—GRAMÍNEAS

(Pasto ó Yerba de Guinea)



H
HILO DI DIABEL

Cuscuta americana. — CONVOLVULÁCEAS

(Cuerdas de Violón)

U.:—Muchas personas aseguran que el zumo aplicado exteriormente y tomando el cocimiento de esta liana, se combate eficazmente el carate-carare ó vitíligo. También se dice ser benéfico contra la lepra ó elephancia.

HOBÁ (ó JOBÓ)

Spondias lutea.—(V. Goba.)

I
INDIGO

Indigofera tinctoria.—LEGUMINOSAS

(Añil)

INDIGO CHIMARON

Indigofera Argenteus. — LEGUMINOSAS

U.:—Esta planta que se cría silvestre, sería muy fácil extender su cultivo ; y al beneficiarla en grande escala, su

producto, *el añil*, vendría á ser un artículo lucrativo de exportación. Sus hojas son un emenagogo seguro. Se emplea al interior en maceración fría.

INDIO BREEW

Mimosa umbellata.—LEGUMINOSAS

(Cuji)



J

JACARANDA

Jacaranda gel.—(V. Kelki.)

JAMBO

Jambosa Malacensis.—MIRTÁCEAS

U:—Aromático y astringente.

JAPONICA

Lagerstrœmia indica.—LITRARIÉAS

(Astromelia)

JAZMIN

Jasminum sambac.—JAZMINÁCEAS

JAZMIN CORRÁ

Nictago hortensis.—NICTAGINÁCEAS

U.:—El primero se aplica en maceración fría para quitar las inflamaciones de los ojos : se dejan las flores en agua durante una noche. El segundo es útil contra los dolores de oído. Se emplea el jugo de las hojas.

JERBA DI CANGREUW

Diclíptera caneroidea. — ACANTÁCEAS

U.:—Emoliente, calmante y deterativo. El cocimiento suave de las hojas es un buen remedio contra las diarreas crónicas y catarrales, particularmente en los niños, en la época de la dentición, y en las inflamaciones del estómago, Gastritis. El zumo aplicado en las úlceras de mal carácter (cancroidales) produce resultados muy benéficos. Las cataplasmas hechas con las hojas son calmantes y resolutivas.

JERBA FINI

Ansljnia argentea.—(V. Yerba di Plata.)

JERBA DI VRUMINGA

Quenopodium murale. — QUENOPODIÁCEAS
(Cenizo)

JERBA HOLE BLANCOE

Ocimum bacilicum.—LABIADAS
(Albahaca)

JERBA HOLE HOEDIEW

Mentha labialis

(Yerba buena)

U.:—Aromática, antiespasmódica y carminativa. Su cocimiento es útil contra los dolores de estómago y vómitos espasmódicos. Una cataplasma de las hojas aplicada sobre el hueco ó boca del estómago, combate pronto y eficazmente las convulsiones en los niños, cuando aquellas dependen de los vermes ó lombrices intestinales. Como vermífugo, el zumo de la Jerba hole hoediew, es tan empleado y tan eficaz, como el de la Jerba Sagradoe.

JERBA DI KERKHOF

Dipsacus inermis. — DIPSÁCEAS

(Yerba de Cementerio)

JERBA DI LETJI

<i>homber</i>	—	Euforbia maculata	} EUFORBIÁCEAS
<i>moegé</i>	—	thimifolia	

(Lecherito)

U.:—Aplicando el jugo lechoso de cualquiera de estas dos plantas, se destruyen las callosidades, escrecencias, verrugas y demás producciones epiteliales ó córneas de cualquiera parte del cuerpo. Si se aplica con mucha curiosidad sobre el botón inicial de los orzuelos, (teniendo la precaución de que el remedio no penetre dentro del ojo,) desaparecen en 2 á 3 días.

JERBA DI PLATA

Ansljnia (*) argentea. — CONVOLVULÁCEAS

U.:—Muy empleada en toda la isla para los resfriados, toses y catarros en general. La yerba de plata, lo mismo que los theebeenks, gozan de extensa reputación dentro y fuera de la isla, así es que son solicitadas con mucha fre-

(*) En honor y memoria del Doctor N. Ansljnj, ilustrado Médico holandés.

cuencia, y no dejan de exportarse grandes cantidades de ellas. (V. Jerba fini.)

JERBA SAGRADOE

Quenopodium ambrosioides.—QUENOPODIÁCEAS

(Paico-Pasota)

U.—Estomáquica, aperitiva y vermífuga. El zumo y las cataplasmas, se aplican á los niños que padecen accidentes por causa de las lombrices. La acción vermífuga de la yerba sagradoe, es superior á la de la yerba hoediew.

JERBA SJI LENA

Elytraria frondosa?—ACANTÁCEAS

U.— Su cocimiento modera la diarrea.

JERBA DI SONJO

Dalea bicolor?—LEGUMINOSAS?

JERRA STATIA

Durantha plumieri.—VERBENÁCEAS

U.—Su cocimiento es refrescante.

JERBA STINKI

Datura tatula.—SOLANÁCEAS.

(Ñongué)

U.— Esta planta es venenosa. Sus principales propiedades medicinales son narcóticas y analgésicas. Se ha empleado en cataplasmas para quitar el dolor, y al interior, contra la locura, sobre todo en las formas melancólicas. (Lipemancias)

JERBA DI SEROE

Cida ciliaris? — MALVÁCEAS.

U.:—(Los del Guiambo chimarron).**JERBA DI TROMPET**

[V. Pistol].

JOJOLI

Sesamum indicum.—SESAMÉAS.

(Ajonjoli)

U.:—De sus semillas se extrae el “aceite de sésamo”. Elaborado en grande escala, podría venir á constituir un artículo de especulación. Con las semillas se prepara una especie de horchata ó emulsión, muy benéfica para las irritaciones del pecho.

JUNKO

Cyperus longius? — CIPERÁCEAS?

JUFVROUW

Opuntia courasavica.—CACTÁCEAS.

(Pencas)

U.:—Se usa en cataplasmas contra las inflamaciones y congestiones dolorosas del hígado. El cocimiento de sus raíces es útil en las gonorreas.



K**KABEES DI INDIAN**

Cactus melocactus. — CACTÁCEAS.

(V. Milon di Seroe)

U:—Tiernos y cocinados se pueden comer como ensalada. Son alimenticios y emolientes.

KABEES DI MEDUSA

Euforbia pereskia? — EUFORBIÁCEAS?

KABOEJA CORRA

Loasa triloba. — [V. Amora falso].

KABOEJA DI MALABOMBA

Argireia indigofera. — CONVULVULÁCEAS.

KABOEJA DI TRANKERA

Cissus Cicyoides. — AMPELÍDEAS

(Bejuco de caro)

U:— El cocimiento de las hojas y raíces es un buen diurético. El zumo de los tallos se aplica contra las úlceras crónicas y las heridas. El cocimiento de toda la planta, trasformado en jarabe, es un remedio eficaz para facilitar la expulsión de la materia ó pus dentro del pecho [vómicas]. Calma la tos obstinada en las bronquitis crónicas y demás afecciones pulmonares. Usada con perseverancia cura el hydrocele y las hidropesías localizadas.

KADOESJIE

(Cardón)

Cereus peruvianus. — CACTÁCEAS.

(Cardon)

KADOESJI DI POESJI

Cereus pentagonus.—CACTÁCEAS.

(Cardón de gato)

U.—Hay una variedad de Kadoesji pentagonal cuyo tallo es tierno, muy jugoso y succulento y se prepara como se ha dicho para el Kabees di Indian: ambos forman un alimento del pueblo. Todos los *cactus* son emolientes ó ablandativos y refrescantes.

KAJOEDA

Anona scamosa.—ANONÁCEAS

(Riñón)

KALALOE DI COMÉ

Amaranthus viridis.—AMARANTÁCEAS.

(Pira blanca)

U.—Alimento sano; reemplaza las espinacas.

KALALOE DI PORCO

Amaranthus Spinosum.—AMARANTÁCEAS

(Pira brava)

U.—El pueblo suele emplearla para combatir la diarrea crónica y la disenteria.

KALBÁS

Crescentia cujete.—BIGNONIÁCEAS

(Totumo)

U.—El cocimiento de sus hojas y corteza es deter-sivo (que limpia) y cicatrizante. Con el tejido blando ó pulpa que se halla dentro del fruto maduro, se prepara un jarabe por cocimiento, muy reputado contra las afecciones del pecho: catarros bronquiales ó pulmonares y toses obstinadas. El mismo jarabe, agregándole raíz de escorso-

nera, se emplea con ventaja para corregir los diversos trastornos del período menstrual. Y por último, de las semillas del fruto se extrae un aceite con el cual se prepara una emulsión muy benéfica contra los padecimientos crónicos del pecho. Las cataplasmas hechas con la pulpa del fruto, alivian pronto los golpes ó contusiones.

KALBAS DI CORE ABAO

Lagenaria vulgaris.—CUCURBITÁCEAS.

(Calabazo ó camaza)

KALBÁS LARGOE

Cucurbita lagenaria.—CUCURBITÁCEAS.

KALIBER

Varieteis postrata?—CACTÁCEAS

KANJA DOESJI

Saccharum officinarum.—GRAMÍNEAS

(Caña de azúcar)

U.:—Se dice que la Canja asada y chupado su jugo en seguida, cura la disenteria crónica y las diarreas de larga duración. (Este remedio es popular entre la gente trabajadora de la isla de Cuba).

KARAGOEARA DI COME

Cordia mixa.—CORDIÁCEAS

(Caujaro)

U.:—Su fruto contiene una sustancia mucilaginosa; ligeramente dulcoso, es sano y pectoral. El cocimiento de sus hojas y flores es útil contra las ventosidades (flatulencias) y ligeras indisposiciones de estómago.

KARAGOEARA SPANJOL

Cordia Sebéstana.—CORDIÁCEAS

(Caujaro español)

U.—Arbol de adorno en los patios y jardines. Sus flores en corimbos, encarnadas ó amarillás, son de un bello aspecto ; y el árbol por su follaje é inflorescencia se asemeja un poco al Rhododéndron.

KERKHOF (Jerba di)

Dipsacus inermis.—DIPSÁCEAS

(Yerba de Cementerio)

KARPATA

Ricinus communis.—EUFORBIÁCEAS

(Higuerilla ó Tártago)

U.—De sus semillas se extrae el valioso aceite medicinal llamado “aceite de tártago, de higuereta, de castor, de karpata ó de palmacristi.” Esta planta es de facilísimo cultivo ; podría multiplicarse su especie en la isla y beneficiar su principal producto (el aceite) atendiendo á lo fácil y económico de su elaboración. El aceite no depurado podría emplearse para el alumbrado de la gente pobre, muy económico por su facilidad de obtención y su baratura ; y clarificado ó depurado, para usos medicinales. La Karpata y la Pita vlxax son dos plantas de la isla que podrían venir á ser, á muy poco costo, dos artículos ó fuentes de trabajo y de utilidad para el pueblo.

KATOENA

Gossipium arboreum.—MALVÁCEAS

(Algodón)

U.—Emoliente, calmante y resolutivo. Tiene las mismas propiedades medicinales que la Malva, (V. Guiam-bó sjimarron). Se aplica en baños y lavatorios.

KATOENA DI SEDA

Asclepias Curasavica.—ASCLEPIADÁCEAS

(Algodón de seda)

Planta venenosa.

KATJOE DI BACA

Bœerhavia laxa?—NICTAGINÁCEAS?

KATJOE DI BACA

Acacia tortuosa. (V. Wabí)

KELKI

Jacaranda gel, ovalifolia.—BIGNONIÁCEAS.

(Copita)

U.—Arbusto de adorno en los patios y jardines, asociado casi siempre al Karagoeara spanjol, al Olijfi, al Behn oli, á la Matá ratón y al Flambojant, en las casas de campo y en la misma ciudad de Punda.

KIBRA HACHA

Tecoma pentafila. — BIGNONIÁCEAS

KLAAS MOELATO

Ehretia vulneraria. — ASPERIFOLIÁCEAS.

U. — Las hojas de este vegetal, ya en cocimiento ó ya secas y pulverizadas, tienen propiedades sanativas tan prontas y evidentes que su empleo es popular en toda la isla y frecuentísimo. Lavando las úlceras ó las heridas con el cocimiento y cubriendo en seguida la parte vulnerada con las hojas reducidas á polvo fino, puede esperarse la cicatrización en un corto espacio de tiempo. El klaas moelato es especialmente activo y benéfico en las heridas. He aquí por qué la hemos denominado *vulneraria*.

KNEPA

Melicocca bijuga.— SAPINDÁCEAS

KOKO

Cocos nucifera -- PALMERAS

U.:—Una de las plantas más bellas y útiles al hombre por la bondad y multiplicidad de sus productos. Hay autores que creen que el koko era el Maná de los israelitas.

KOKOLODE

Heliotropium caudatum, -- BORRAGÍNEAS

U.:—El cocimiento de sus tallos y raíces es un buen diurético. Fasilita la expulsión de la orina, en casos de retención por espasmo del cuello de la vejiga.

KOMKOMMER

Cucumis anguria.— CUCURBITÁCEAS

(Pepino de sabana)

KOMKOMMER SALADA

Cucumis sativus.—CUCURBITÁCEAS

(Pepino cultivado)

KORTA MANOE

Cyperus maritima. — CIPERÁCEAS

KOEKI DI INDIAN

Fourcroya gigantea,—AMARILIDÁCEAS

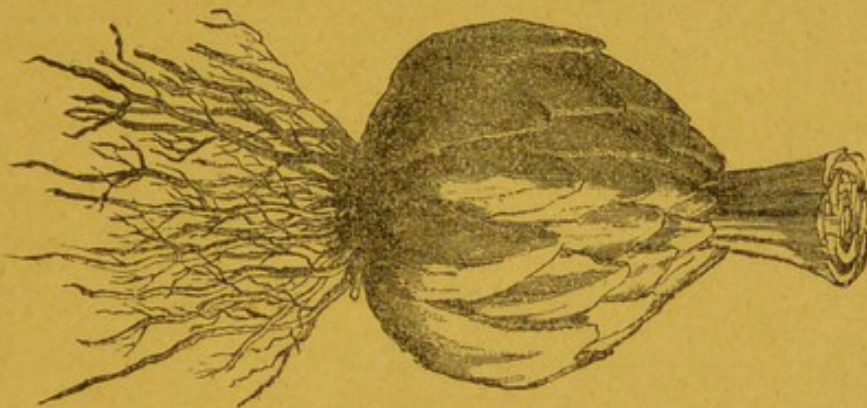
(Coçuiza)

U.:—Planta utilísima. Sus fibras textiles podrían convertirse en fuente abundante de trabajo y de riqueza para el pueblo. Con sus fibras beneficiadas, se manufacturan cuerdas resistentes muy estimadas en el comercio. Por

destilación se puede obtener un licor espirituoso medicinal y sano, llamado *Cucui*. El zúmo de las hojas puestas al fuego, es bueno contra las cojeras, lastimaduras y despiaduras de las bestias. (V. Pita vlx).

KRUIS BLOEM

Passiflora murucuja.—(V. Corona di la Birgen).



L

LAMA

Solanum nigrum.—SOLANÁCEAS.

(Yerba mora)

U.—Calmante, narcótica y madurativa. No se usa al interior.

LAMOENTJI

Citrus vulgare. — HESPERÍDEAS.

(Limón)

LAMOENTJI DOESJI

Citrus limonum. — HESPERÍDEAS.

(Limón dulce)

LAMOENTJI DI SURINAME

Renatia Grosourdyana (†) HESPERÍDEAS.

LARAHÁ

Citrus aurantium. — HESPERÍDEAS.

LENGA DI BACA

Spigelia antelmia? — GNISTÁCEAS?

LENGA DI BACA

Verbena verreina? — VERBENÁCFAS?

LELI BLANCO

Lilium Cándidum. — LILIÁCEAS.

(Azucena)

LELI CORRA

Lilium rubra. — LILIÁCEAS.

(Azucena encarnada)

LILA

Melia azederach. — MELIÁCEAS

(Alheli ó Paraíso)

LIMOEN GRASS

Andropogon citratus. — GRAMÍNEAS

(Malojilo ó Limoncillo)

U.:—Con toda la planta se prepara una bebida aci-

(†) A la memoria del Médico y Naturalista francés, Doctor Don Renato de Grosourdy, autor del "Médico-Botánico Criollo." (1864).
¡ Honor y tributo de Justicia al mérito y al trabajo !

dula y refrescante, útil contra la fiebre ó calentura de insolación. El zumo es bueno contra la manifestaciones esorbútcas de la boca.

LOKI-LOKI

Mimosa unguis-cati. — LEGUMINOSAS.

U. :—Se emplea como astringente y modificador de las úlceras sifilíticas.

LOEMBRA BLANCO

Croton nitens? —EUFORBIÁCEAS?

U. :—Las gentes del campo usan con mucha frecuencia el cocimiento de esta planta con el fin de hacer reaparecer las reglas suspendidas ó retardadas sin causa determinante. Hemos experimentado el Lumbra blanco como emenagogo en algunos casos de amenorrea después de varios meses, y hemos logrado restituir la función catamenial. Se emplea al interior y en baños.



M

MAGDALENA (MARÍA)

Vinca-rosea? —APOCINÁCEAS?

MAHAGONI (ó Mahogani)

Swietenia Mahagoni. —CEDRELÁCEAS.

MAISJI GRANDI

Zea mais.—GRAMÍNEAS

(Maiz)

MAISJI GRANDI CHIMARRON

Callisia semierecta.—COMELINÁCEAS

U.:—El cocimiento de los tallos y raíces es útil en las hidropesías como diurético.

MAISJI TOTOLICA

Panicum pratense.—GRAMÍNEAS

MAISJI TJKITOE

Sorghum vulgare.—GRAMÍNEAS

(Maiz Millo)

MAISJI SIETE SIMAN

Sorghum cernuum.—GRAMÍNEAS.

MAKOERÁ

Abrus precatorius.—LEGUMINOSAS.

(Peonia)

MALABOMBA (Kaboeja di)

Argireia indigófera.—LEGUMINOSAS

MAMPOERITOE

Onóseris odorata.—COMPUESTAS

U.:—Se emplea con ventaja contra los dolores cólicos intestinales, las calenturas ligeras catarrales y la diarrea

aguda. Esta planta tiene un olor particular muy pronunciado y algo semejante al de la acedera y demás plantas de la familia de las Oxalidáceas. El mampoeritoe es además un tónico del sistema nervioso general, usándolo largo tiempo en forma de bebida teiforme.

MANKA MANCEBO

Inga purpurea (V. Watapana Chimarron)

MANZALINJA BOBO

Euforbia Curasavica?—EUFORBIÁCEAS?

(V. Palo di Bonaire)

MANZALINJA BRABOE

Hippomane mancinella.—EUFORBIÁCEAS

(Manzanillo venenoso)

U.—Este árbol sombrío y tóxico hasta en sus lejanas emanaciones, es de suponerse que tenga propiedades medicinales, útiles é inesperadas. El temor exagerado de respirar su hálito envenenado ó de tocar sus tejidos ofensivos y cáusticos, ha mantenido á distancia á Médicos y á Naturalistas, y aun á las gentes mismas del campo, tan familiares con las *Jerbas*, les inspira tal horror, que todos pasan de largo y lo más lejos posible de la "Higuera del Diablo," como muchos lo llaman. Este temor tiene mucho de exagerado. Se puede manejar y estudiar el Manzanillo venenoso, tomando las mismas precauciones que para cualquiera otra planta tóxica. Para esto basta como lo hemos hecho nosotros, unirse las manos y la cara con cualquiera grasa: el aceite de comer, por ejemplo. Lo que es grave y peligroso con este árbol, es dormirse ó permanecer bajo su sombrío ramaje dos ó tres horas consecutivas; pues en este caso, aparece una especie de tumefacción, de rubicundez y un eritema doloroso, en todas las partes del cuerpo que se hallen á descubierto: todos los síntomas de una erisipela grave. Cuando la acción

ha sido menos prolongada, la erupción toma su aspecto escarlatiniforme en su período inicial. Avanzamos la idea de que en los jugos y demás sustancias contenidos en los órganos y tejidos del sombrío Manzanillo, debe encontrarse el remedio que ha de curar, ó al menos aliviar dos enfermedades igualmente sombrías: el Cáncer y la Elephantia. El Cuerpo Médico, los Naturalistas, los aficionados al arte de curar y aun los mismos enfermos, deben hacer experiencias comparativas, primero con los animales que padezcan de las dos enfermedades que dejamos dichas y también sobre los animales sanos, para establecer y contrapesar las virtudes curativas, tóxicas y fisiológicas del Manzanillo, para después ensayarlo con el hombre enfermo. Como sustancias para ensayo, se pueden obtener: la *tintura*, el *extracto* ó el *zumo* concentrado. Dentro de ellos se puede investigar la presencia ó ausencia de sustancias ó *bases alcalóidicas*. Esta idea la emitimos únicamente por inducción, vistos los fenómenos iniciales que produce esta planta, y secundariamente, por deducción, basándonos sobre el antiguo aforismo médico que dice: que “á grandes males grandes remedios.”

MANGEL

Rhizophora Mangle.—RIZOFORÁCEAS

MANGEL DI COMÉ

Terminalia catappa. (V. Wild Amandel).

(Almendrón)

MANGÓ

Manguífera indica.—TEREBINTÁCEAS.

MARÍA BO KIÉ BENDEMI

Paspalum cruciforme.—GRAMÍNEAS

MARIA FANTASIA

Tricosanthes tuberosa (V. Fantasía).

MARIA MAGDALENA

Vinca rosea?—(V. Magdalena)

MARÍ DI PALOE (a)

Grimmia arachnitis.—MUSGOS.

(V. Barba di Kadoesji.)

MARI PAMPOEN

Asclepias volubilis.—ASCLEPIADÁCEAS.

U:— Su fruto es sano, y usado diariamente como legumbre, en las comidas, combate la estitiquez ó constipación intestinal. El cocimiento de sus raíces modera la tos.

MARKOESA

Passiflora quadrangularis.—PASIFLORÁCEAS.

(*Parcha granadina*)

MATÁ COMBLEES

Radiola millegrana.—CARIOFILÁCEAS.

U:—El cocimiento de toda la planta [tallos y raíces] es un excelente vermífugo, empleado de siete á nueve días consecutivos en los niños que sufren frecuentemente ataques convulsivos. El tratamiento debe terminarse al décimo día con un purgante oleoso.

(^a) El Marí di paloe es la misma Barba di Kadoesji, la cual por error lleva otra clasificación, y aquí la rectificamos: "*Barba di Kadoesji* — *Grimmia arachnitis*.—MUSGOS."

MATÁ RATON

Cassia boba, obtusifolia.—LEGUMINOSAS.

U:— El zumo clarificado es antifebril y refrescante. Se aplica en enemas [lavativas] en caso de fiebre tifoidea. Las hojas y tallos encierran sales de potasa y soda; principios saponificantes; así es que se emplea para el lavado y desengrasaje de la ropa.

MESPOE

Acras sapota (V. Mispel).

(Níspero)

MILON

Cucumis melo.—CURCURBITÁCEAS

(Melón)

MIRT

Myrtus communis.—MIRTÁCEAS.

(Mirto)

U:—Aromático y astringente. El cocimiento de sus hojas se emplea para sanar las encías fungosas y afirmar la dentadura. [V. Moerda].

MISPEL

Acras sapota.—SAPOTÁCEAS.

(Níspero)

U:—Excelente fruta; muy estimada por sus cualidades de tamaño y riqueza de jugos azucarados. Forma un artículo lucrativo, el cual debería ser cada día mayor: su cultivo es de bastante extensión en la isla, y sus frutos de gran consumo en la colonia y de una notable exportación anual. La tierra de la isla es de lo más apropiado para la bondad de esta planta; así es que bien pudiera decirse, hablando de las frutas que aquí se cultivan, que

Curazao es la tierra clásica de los Nísperos. Actualmente se practican ensayos y experiencias en algunos hospitales, pues se han obtenido algunos resultados favorables con las semillas del Níspero, para combatir los "cólicos hepáticos", y la "litiásis biliar." Las semillas se emplean bajo la forma de emulsión.

MONTANJA

Cassia chæne Christi?—LEGUMINOSAS.

MOERBEI

Morus multícula.—MORÉAS.

MOERDA

Myrtus communis.—MIRTÁCEAS.

(Mirto)

U:—Aromático y astringente. (V. Mirt).



N

NARAHÁ

Citrus aurantius.—HESPERÍDEAS.

(Naranja)

(V. Laraha)

NOPAL

Cactus cocciniferus.—CACTÁCEAS.

U:—Fácil sería aclimatar en esta clase de vegetales el insecto cochinilífero. La cochinilla es una materia tinteora de extensa aplicación; muy estimada en el comercio; y su precio es siempre muy alto en los mercados europeos. Su cultivo podría ser muy lucrativo.



O

OLIJFI

Bontia daphnoides.—MIOPORINÁCEAS.

(Olivillo, Olivo cimarrón)

U:—Arbusto de adorno en los patios y jardines.

OLIVA

Capparis oblonguifolia.—CAPARIDÁCEAS.

P**PALMIET**

Levistonía australis.—PALMERAS.

(Palma de abanico)

PALO DI BONAIRE

Ficus lævigata.—URTICÁCEAS.

(Manzanillo bobo)

PALO DI BRAZILIË

Cæsalpina Jamaicensis.—LEGUMINOSAS

(Brasilete)

U:—Su madera es muy resistente y su corteza encierra materia tintórea.

PALO DOESJI

Morus maclura.—URTICÁCEAS.

U:—Su fruto es dulzoso y sano.

PALO DI HABON

Cæsalpina saponaria.—LEGUMINOSAS.

U:—Se emplea para el desengrasaje y lavado de la ropa.

PALOE DI TRANKERA

Cæsalpina orubensis.—LEGUMINOSAS.

PAN DI DIABEL

Morinda royoc.—RUBIÁCEAS

(Ruibarbo de los caribes)

U:—Tónico del sistema nervioso. Se emplea el co-

cimiento en baños generales y se toma al interior en casos de locura ó Manía aguda.

PAPAYA

Carica papaya.—PAPAYÁCEAS

U:— Su fruto es muy digestivo y estomacal. Los jugos de la planta encierran un principio activo, que ha estado en gran boga en la materia médica, y que se ha denominado *papaína* ó *papayotina*, la cual viene á ser una especie de *pepsina vegetal*. Se creyó al principio que en este alcoholíde se habían encontrado el remedio contra las dispepsias y anginas y el antídoto contra las *falsas membranas* de la *Difteria* y del *Croup*. Los resultados no han confirmado estas esperanzas, y hoy la papaína apenas se usa en escala muy reducida. Es sin embargo un buen digestivo.

PARA-GRASS

Paspalum conjugatum.—GRAMÍNEAS.
(Yerba del Pará)

PATÍA

Citrulus vulgaris.—CUCURBITÁCEAS
(Patilla — Sandía)

PATIA CHIMARRON

Solanum spinosum.—SOLANÁCEAS.

PEGA SAJA

Paspalum equinatus.—GRAMÍNEAS.

PEGA SAJA SJIMARRON

Krameria ixina.

U:—Es un buen astringente y hemostático. Tiene

los mismos usos y propiedades que la Ratania (*krameria triandria*) á la cual puede reemplazar.

PINDA

Arachis hipogœa.—LEGUMINOSAS
(Maní)

PINDA CHIMARRON

Hedysarum braziliensis?—LEGUMINOSAS.

PISTOL

Justitia ciliaris.—ACANTÁCEAS

U:—Esta planta tiene propiedades pectorales, afrodisiacas y vulnerarias. Su acción es semejante á la del Mampoeritoe, como tónico del sistema nervioso. El Pistol se llama indistintamente Scopet y Flor di trompet.

PITERSELI

Petroselinum sativum.—UMBELÍFERAS
(Perejil)

U: — Antiespasmódico y emenagogo. Encierra un principio llamado *apiol*. El cocimiento de sus raíces facilita la función menstrual y quita ó alivia los dolores ó cólicos uterinos.

PITA VLAX

Agave americana. — AMARILIDÁCEAS.

U:— El zumo de las hojas es un remedio eficaz contra los accidentes de la rabia ó hidrofobia en las personas. El mismo jugo se aplica caliente sobre la parte vulnerada ó mordida por el perro rabioso. Es igualmente útil en las heridas y lastimaduras de los animales.

La Pita vlx es una planta de la cual se pueden obte-

ner varios productos : de sus hojas, fibras textiles, materia prima para la fabricación de cuerdas y diversos tejidos de mucha demanda en el comercio ; su jugo, sometido á la destilación, da un alcohol medicinal, llamado *cucui*, licor muy sano y barato. También se obtiene otro producto de fermentación llamado Pulke y muy estimado por los mexicanos. Al extender su cultivo y beneficiar sus productos, pocas plantas de la isla darían mejores resultados que los de la Pita vIax— (V. Koeki di indian y Karpata).

PLANTIJN

Plantago común. — PLANTAGINÁCEAS.

U.— Se emplea el cocimiento para lavar las heridas y úlceras, y también contra las irritaciones de los ojos.

POME DI ROSE

Jambosa vulgaris—MIRTÁCEAS

(Pomarrosa)

POMPLELMOES

Citrus médica — HESPERÍDEAS

(Cidra)

PAMPOENA

Cucurbita pepo — CUCURBITÁCEAS

(Auyama)

U.— La carne ó pulpa del fruto, administrada en cocimiento, es útil contra la ictericia.

POLBER SJIMARRON

Argemona mexicana — PAPAVERÁCEAS.

U.— Esta planta tiene varias propiedades medicinales : el zumo de sus hojas clarificado, empleado diariamen-

te como *colirio*, disminuye las opacidades de la córnea y despeja ó aclara la vista; y, según creencia de los más antiguos botánicos, retarda la pérdida de la visión por causa de catarata. Los buenos efectos de esta planta sobre la vista, hicieron creer antiguamente, que la catarata misma era disuelta por ella. Creemos que el Polver sjimaron ó Tjimitjimi tiene propiedades mejores y más eficaces para la vista, que la *Cineraria*. Sus flores y semillas contienen un principio narcótico muy semejante al OPIO, por lo cual no debe emplearse para con los niños, sino por personas entendidas. Sus hojas y raíces en cocimiento, combaten las hidropesías enquistadas: (hidrocele) la ictericia ó amarillez y las erupciones cutáneas crónicas. Con sus semillas se prepara una opiata muy benéfica contra el asma y la tos.

PRIKIETJI

Euforbia carinata.—EUFORBIÁCEAS

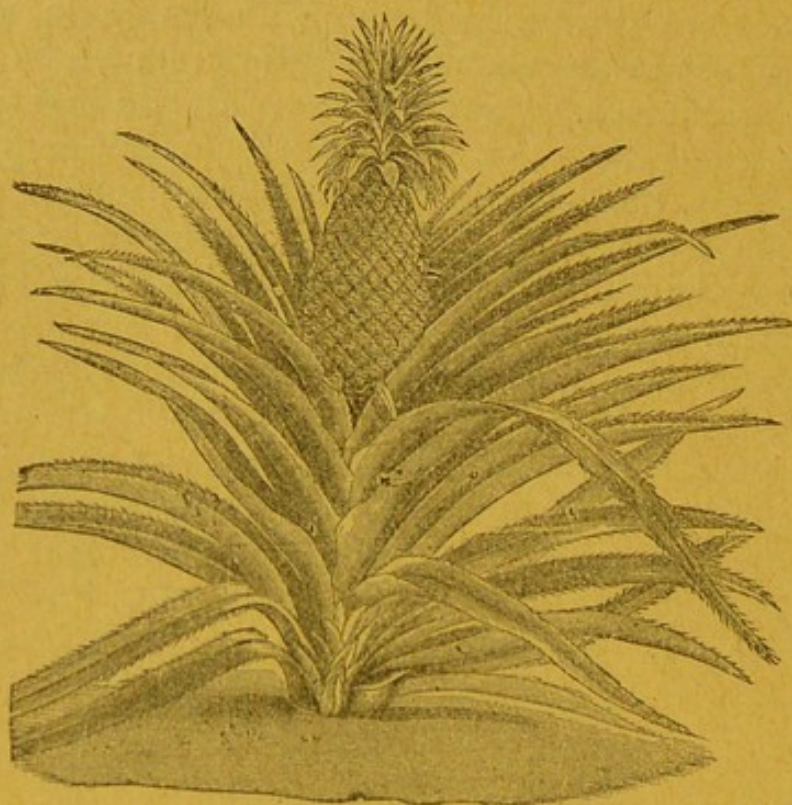
(Itamo real) (Planta venenosa).

U.:—Viajeros científicos refieren que varias tribus salvajes tienen en grande estima esta planta, á la cual le atribuyen propiedades maravillosas de longevidad, usándola de tiempo en tiempo, en ligera infusión teiforme. El Prikietji goza de propiedades vomi-purgantes reconocidas y muy pronunciadas: basta poner cuatro á cinco gotas del jugo lechoso que mana abundantemente de sus tejidos, en un medio vaso de agua ó leche para producir vómitos pronto y á veces muy violentos. Su raíz es un purgante enérgico. La irritación gastro-intestinal que produce se combate bien administrando limonadas gomosas.

PROMENTE

Cápsicum frutescens. — SOLANÁCEAS

(Ají)



R
RAGADISJIE

Commelínea agraria?—COMELINÁCEAS

U:—Esta es una planta medicinal muy apreciable. La primera de sus propiedades es su acción diurética, tan notable y eficaz, que la creemos indicada en los casos de afecciones del corazón en que debiera aplicarse la Digital. El Ragadisjie es superior á la Digital, por ser inofensivo sobre el corazón y no tener propiedad acumulativa como lo hemos experimentado. Es además un poco estimulante y sudorífico; excelente diurético contra el *Hidrocele*; y algunos lo emplean en varias fiebres eruptivas de forma irregular ó anómala, como en el sarampión y la escarlatina con satisfactorios resultados.

Hacemos para el Ragadisjie la misma recomendación que para la María Fantasía y otras: es decir, que sería muy conveniente tener en las boticas un producto siempre igual, como hojas bien conservadas, tinturas, ex-

tractos secos ó fluidos de grado y concentración convenientes, para la comparación de sus resultados en la práctica médica, hospitalaria ó civil.

RESIDÁ

Reseda odorata.—RESEDÁCEAS.

U:—Sus flores son pectorales.



S

SABONET BAL

Sapindus Surinamensis.—SAPINDÁCEAS
(Jaboncillo)

SAGOE

Zamia intermedia?—CICÁDEAS?

SALADA

Sonchus ciliatus.—COMPUESTAS.

SALLI

Heliotropium ternatum ? — BORRAGÍNEAS.

U:—Los del Kokolodé.

SANGURA

Mentha arvensis.—LABIADAS

(Mastranto)

U:—Esta es otra de las plantas de la isla que goza de merecida fama, tanto en la Colonia como en el Continente próximo é islas adyacentes: La Katoena, la Jerba di Plata, los Theebeenks, la María Fantasía, el Ragadisjie, la Pita Vlux, el Klaas Mulato, el Mespoe, la Basora Pretoe, la Karpata, la Flor di Sanger, el Guiambó Sjimarron y la Sangura, forman principalmente el arsenal botánico de las gentes de los campos para curar sus enfermedades y su fuente de riqueza para exportación. La Sangura es aromática, tónica, carminativa, estomáquica y aperitiva. Se produce silvestre y puede en sus aplicaciones reemplazar la Jerba Hole Hoediew.

La Sangura encierra mayor cantidad de alcanfor de mentha [Menthol] que la misma yerba buena [ó jerba hole hoediew]. Podrían obtenerse varios productos oficinales y especialmente un “*Elixir tónico aperitivo*,” semejante á las “*Gotas amargas de Angostura*.” La Sangura se emplea contra las flatulencias (ventosidades) los dolores de estómago (gastralgias) y para combatir la anorexia (inapetencia).

SELDERI

Apium graveolens.—UMBELÍFERAS

(Celeri ó apio de España)

SIENTE BIBO

Aloe vulgaris.—(V. Aloe)

SILLA BLANCOE

Bursera simplicifolia.—TEREBINTÁCEAS

U.—Planta resinosa, aromática, útil en aplicaciones externas contra los dolores reumáticos y ciáticos.

SCOPET

Justicia ciliaris.—(V. Pistol)

SCHINOT

Curcus purgans.—EUFORBIÁCEAS.

SCHINOT DE CAYENA

Jatropha purgans.—EUFORBIÁCEAS,

(Piñones)

U.—El jugo de estas dos plantas es purgante.

SNIJBOONTJI

Phaseolus communis.—LEGUMINOSAS.

SORSACA

Anona muricata.—ANONÁCEAS.

(Guanábana)

SOEROEN

Cratera ginandra?—CAPARIDÁCEAS?

STOPMAHATJE

Rivina lævis.—QUENOPODIÁCEAS.

U.:—Diurética y refrescante. Util en inyecciones uretrales contra la gonorrea.

STERAPEL

Chrysophyllum oliviformis—SAPOTÁCEAS

(Caimito)

**T****TABAKOE**

Nicotiana tabacum.—SOLANÁCEAS.

U.:—El cocimiento de las hojas aplicado en forma de enemas [lavativas] y el humo empleado de la misma manera, combaten la constipación intestinal y cólicos.

TABAKOE SJIMARRON

Teucrium fruticans — LABIADAS

(Tanchi bastardo)

TABAKOE DI PISCADOR

Tournefortia gnaphalodes.— ASPERIFOLIÁCEAS.

U.:—Las hojas en infusión teiforme tomadas todas las mañanas, son tónicas y estomacales. Aseguran las personas que lo han empleado por largo tiempo, que limpia los riñones y la vejiga é impide la retención ó acumulación de las arenillas [ó gravella] en la vejiga, expulsándolas diariamente. Las gentes del campo lo emplean también para curar las heridas y como antisifilítico.

TAKAMAHAKA

Icica tacamahaca.—TEREBINTÁCEAS.

U.:—Resinosa y aromática. Se emplea al exterior contra los dolores del reumatismo crónico.

TAMARIJN

Tamarindus indica.—LEGUMINOSAS.

U.:—Su pulpa es ácida y purgante. Util en todos los estados febriles, y especialmente en las calenturas de insolación. Usado como bebida diaria, mejora el estado de congestión permanente del hígado y los catarros biliares.

TAMARIJN DI HOLANDA

Himenæa courbaril.—LEGUMINOSAS

(Algarrobo)

U.:—Da una resina muy estimada, llamada *anime*. Esta planta puede emplearse en los mismos casos y usos que los bálsamos del Perú y del Tolú. Los vapores de su resina quemada, mitigan los accesos de asma. El cocimiento de su corteza empleado en baños generales, aplaca los accesos de monomanía aguda.

TANTJI

Capraria biflora.—ESCROFULARIÁCEAS

(Fregosa ó Pericón)

U:—Se acostumbra dar á los niños recién nacidos, un té ligero de Tantji para facilitar la expulsión del *meconio*. Las hojas secas sirven para preparar una bebida teiforme aromática, muy sana y agradable, la cual produce efectos muy semejantes á los del Té de la China. Á dosis fuerte, el Tantji produce una especie de embriaguez y vértigos que simulan el *envenenamiento* con las hojas de Digital.

TAMPANJÁ

Cereus exagonus. — CACTÁCEAS.

THEEBEENK

homber — Silena micrantha }
moegé — inaperta } CARIOPILÁCEAS

(Tomillo de los campos)

U:—Yerba medicinal de un uso casi diario en esta isla. El Theebeenk es aromático, sudorífico y antitérmico ó antifebril. Aseguran personas dignas de fe, que la infusión del Theebeenk, unida á diez ó quince gramos del jugo de limón, cura, en 8 á 16 días, las calenturas intermitentes crónicas, cuando éstas no han cedido á otros remedios ni al sulfato de quinina mismo. Hemos observado que hay una diferencia notable entre los dos Theebeenks: uno es muy aromático, el otro cuasi inodoro. El primero, el aromático, el Silena micrantha, es más pequeño en tamaño y sus ramos de un color moraduzco oscuro. Esta es la variedad llamada por la gente del pueblo, *Theebeenk moegé* y es en éste en el que residen principalmente las propiedades medicinales que dejamos dichas. (*No podemos dejar de advertir, que en esta interesante planta dioica, lo que el pueblo llama, THEEBEENK MOEGÉ, es el Theebeenk de flor masculina, y el THEEBEENK HOMBER, es la flor femenina, de manera que hay completa contradicción entre su nombre vulgar y su nomenclatura botánica.*)

TEKOE

Bromelia pinguin.—BROMELIÁCEAS.

TJIMITJIME

Argemona mexicana.—[V. Polver sjimarron].

TOMATI

Solanum lycopersicum.—SOLANÁCEAS.

U.:— El fruto hervido y endulzado con miel de abejas cura las irritaciones y úlceras de la boca y la garganta.

TROMMELSTOK

Cassia fistula.—LEGUMINOSAS.

(Cañafístola)

U.:— Los del Tamarijn, y además sus hojas y corteza son depurativas.

TOENA

Opuntia tuna. — CACTÁCEAS.

U.:— Los del Jufvrow.

TOETOEROETOE

corra }
gel. - } Cæsalpinia pulcherrima—LEGUMINOSAS.

(Clavellinas)

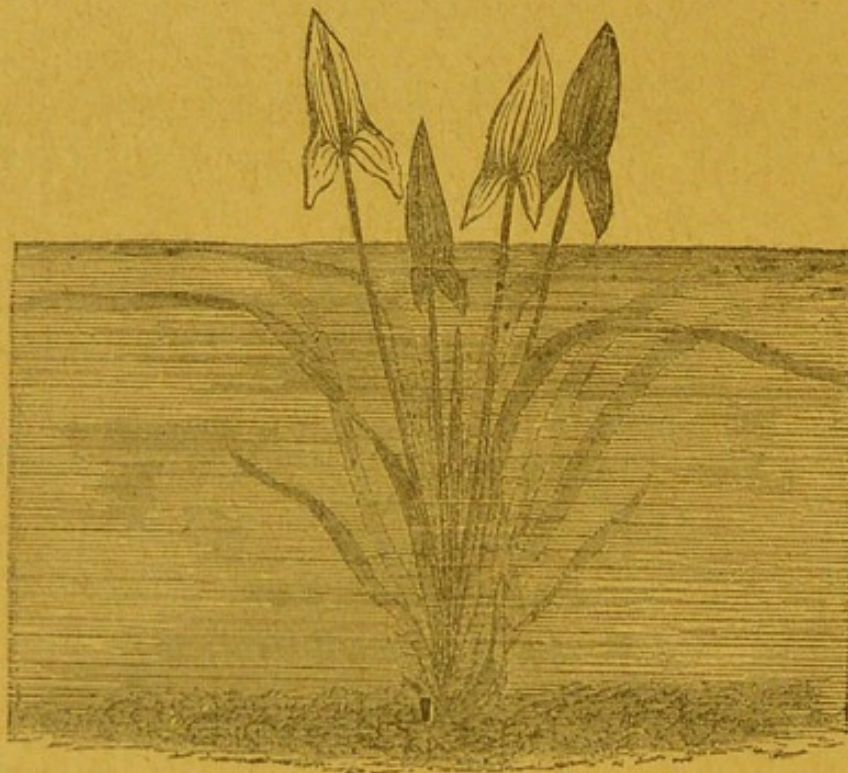
TOETOEMBA

Cucurbita macrocarpa? — CUCURBITÁCEAS.

(Calabazo)

TRES DEDE

Croton libatum? — EUFORBIÁCEAS?

**V****VENKEL**

Anethum graveolens — UMBELÍFERAS

(Eneldo)

U.:— Antiespasmódico y carminativo. El cocimiento se aplica en baño local, contra los catarros estrumosos de los ojos.

W**WABÍ**

Acacia tortuosa.—(V. Katjoe di baca)

(Cují)

U.:— El cocimiento de la corteza y raíces, tiene las mismas aplicaciones que las del Dividive watapana.

WANDOE

Cajanus indicus.—LEGUMINOSAS
(Quinchonchos)

WATAPANA CHIMARRON

Inga purpurea.—LEGUMINOSAS.

U.—Buen astringente. El cocimiento endulzado combate las inflamaciones de la boca y la garganta.

WELI-SALI

Croton pubecens.—EUFORBIÁCEAS.

U.—Goza de las mismas propiedades que la Flaira aunque en menor grado. Modifica favorablemente las úlceras crónicas. Puede emplearse en las casas para desterrar ó ahuyentar toda clase de insectos.

WILD-AMANDEL

Terminalia catappa.—COMBRETÁCEAS
(Almendrón)

U.—La almendra es sana y alimenticia. (V. Mangel di comé).

WIND-GRASS

Panicum maximum — GRAMÍNEAS
(Gamelote)

WIJN DRUIF

Vitis vinífera — AMPELÍDEAS
(Uva de la Parra)



Z**ZANDKOKERBOOM**

Hura crepitans — EUFORBIÁCEAS



(Javillo)

ZIJDKATOEN

Asclepias gigantea. — ASCLEPIADÁCEAS.

U.— Esta planta es venenosa. Sus hojas se aplican sobre la cara y la cabeza para combatir las neuralgias faciales y cranianas.

NOTA: Las plantas que llevan este signo ?, necesitan rectificación en el Orden ó en la Familia, por no haber podido examinarlas durante su inflorescencia ó fructificación.

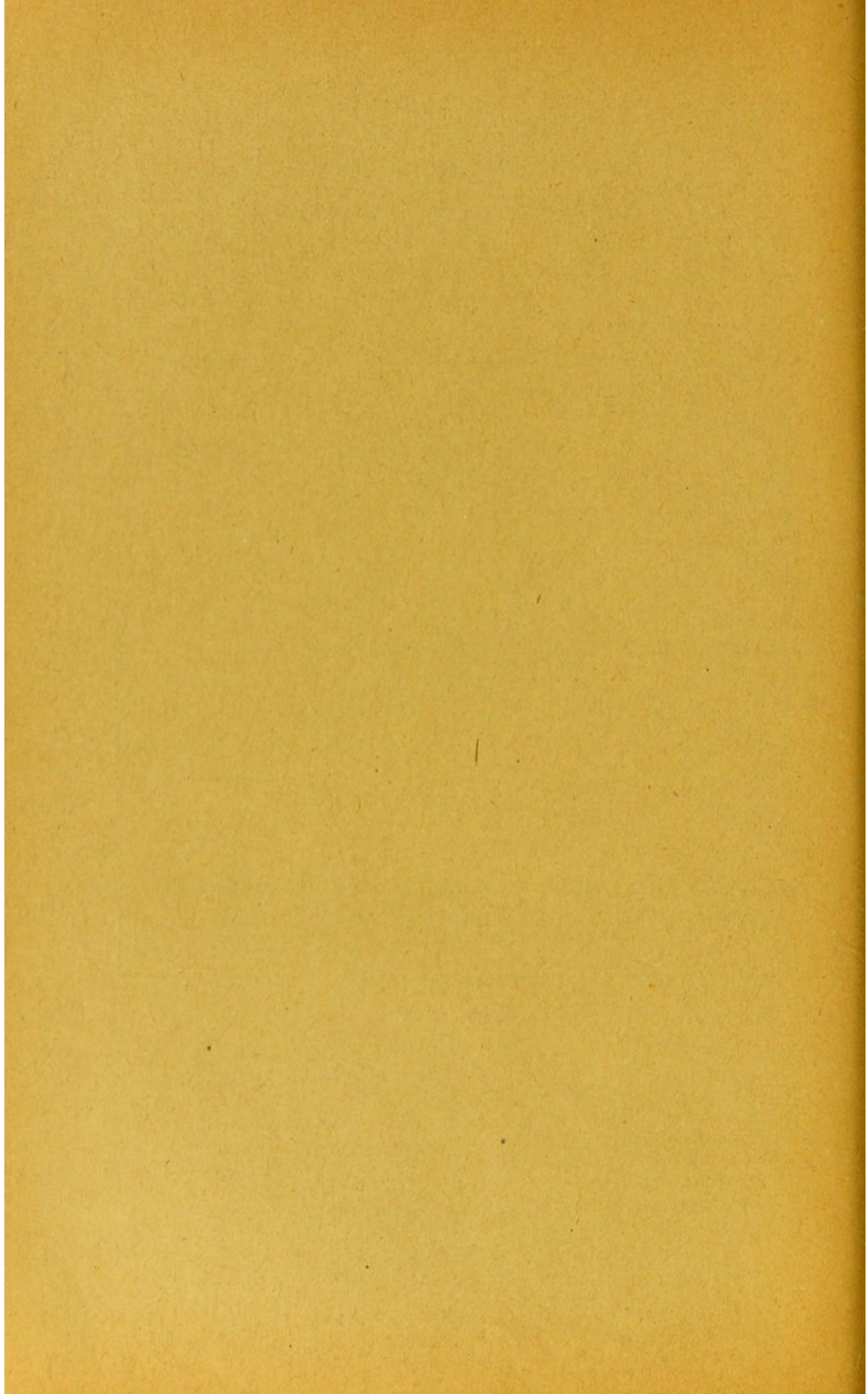
Damos fin á este modesto é incompleto trabajo que hemos emprendido por simpatía hacia el Gobierno de Holanda y buenos deseos de prosperidad para esta Colonia, llamando la atención de Su Excelencia, el Señor Gobernador, y de las personas propietarias ó pudientes, sobre la conveniencia y mejora que reportaría la Isla con la aclimatación de otro vegetal que falta en la Colonia; el cual, á más del embellecimiento que daría á los campos, de su fácil cultivo y pronto desarrollo, del beneficio de sus propiedades medicinales y utilidad de su madera,  atraería las lluvias con más frecuencia y sanificaría el aire atmosférico con sus emanaciones balsámicas, como está probado con las poblaciones del norte del África y particularmente en las extensas colonias del continente australiano.  Este vegetal es el "EUCALIPTUS GLOBULUS."

C. HURTADO.





HONOR Y GLORIA
A
CRISTÓBAL COLÓN



ÍNDICE

	PÁGS.
Nociones preliminares de HISTORIA NATURAL.....	XV
FÍSICA.....	XVI
QUÍMICA.....	XVII
GEOLOGÍA.....	XIX
MINERALOGÍA.....	XX
PALEONTOLOGÍA.....	XX
ZOOLOGÍA.....	XXI
BOTÁNICA.....	XXII

INTRODUCCIÓN.....	XXIII
-------------------	-------

— PRIMERA PARTE —

Histología, Organografía y Fisiología de las Plantas Fanerógamas	1
---	----------

CAPITULO I

(CONTIENE)

HISTOLOGÍA VEGETAL.....	1
Origen de los Tejidos.....	1
Tejidos Fundamentales.....	2
Formación del Tejido celular.....	5
Formación del Tejido fibroso.....	9
Formación del Tejido vascular.....	9
Origen de los vasos.....	12
Unión de los vasos entre sí.....	12

CAPITULO II

(CONTIENE)

	PÁGS.
ORGANOGRAFÍA	13
Funciones de Nutrición y Reproducción	13
Órganos de la Nutrición	16
Del Tallo (dicotiledóneo)	16
Organización del Tallo	17
Estructura del Tallo	17
Sistema cortical	18
Sistema leñoso	21
Sistema medular	23
Del Estipe ó tallo de los monocotiledóneos	24
Organización del Estipe de los Helechos	26
De la Cepa	28
Organización de la Cepa	28
De las raíces	29
Órganos apendiculares del Tallo	29
Yemas ó Botones	29
Vernación ó Prefoliación	30
Turión	31
Bulbos ó Cebollas	31
Bulbillos	32
De las Hojas	32
Filotaxia	34
Funciones de las Hojas	35
Organos accesorios	36

CAPÍTULO III

(CONTIENE)

FISIOLOGÍA VEGETAL	38
Funciones de Nutrición y Reproducción	38
Nutrición	38
Absorción	39
Circulación	41
Giración	42
Ciclosis	42
De la Savia	43
Savia ascendente	43
Respiración	47
Excreciones	50
Savia descendente	50
Asimilación	51

CAPÍTULO IV

(CONTIENE)

	PÁGS.
ORGANOS DE REPRODUCCION.....	56
Consideraciones generales sobre la Flor.....	56
Pedúnculos y Brácteas.....	59
Involucros é involucrillos.....	61

CAPÍTULO V

(CONTIENE)

INFLORESCENCIA.....	63
De las diversas clases de inflorescencia.....	63
Inflorescencias indefinidas.....	64
Inflorescencia terminada ó definida.....	67

CAPÍTULO VI

(CONTIENE)

LA FLOR.....	68
Receptáculo de la Flor y Envolturas florales.....	68
Verticilos florales.....	69
Del Cáliz.....	69
Estructura del Cáliz.....	71
De la Corola.....	71
Estructura de la Corola.....	72
Androceo.....	75
Del Filamento.....	76
De la Antera.....	76
Estructura de los Estambres.....	77
Del Polen.....	79
Gineceo.....	80
Del Ovario.....	80
Del Estilo.....	81
Del Estigma.....	82
Estructura del Estilo.....	82
Del Óvulo.....	82
Estructura del Óvulo.....	83
Del Trofosperma ó Placenta.....	85

CAPÍTULO VII

(CONTIENE)

FERTILIZACIÓN Ó FECUNDACIÓN.....	87
Transformación de los Óvulos en Semillas.....	87
Fenómenos precursores.....	88
Fenómenos esenciales.....	89

	Págs.
De la Fovilla.....	90
Tubos polínicos y óvulos.....	90

CAPÍTULO VIII

(CONTIENE)

LA SEMILLA.....	94
Transformación de los Óvulos.....	94
En las Plantas monóicas.....	95
En las — dióicas.....	96
En las — polígamas.....	97
Polen sólido.....	97
Fenómenos consecutivos á la Fertilización.....	98

CAPÍTULO IX

(CONTIENE)

EL FRUTO.....	100
De los Frutos en general.....	100
Estructura del Fruto.....	101
Clasificación de los Frutos....	103

CAPÍTULO X

(CONTIENE)

CARPOLOGÍA.....	110
Cuadros sinópticos de los Frutos.....	111-114
Distribución alfabética de los Frutos.....	115
Lista general de los Frutos.....	117

CAPÍTULO XI

(CONTIENE)

SEMILLAS Y EMBRIÓN.....	118
De las Semillas.....	118
Epispermo.....	119
Almendra.....	119
Endospermo	119
Embrión.....	120

CAPITULO XII

(CONTIENE)

	PÁGS.
GERMINACIÓN.....	122
Agentes de la Germinación:.....	122
Agua.....	123
Aire.....	123
Calor.....	123
Luz.....	124
Electricidad.....	124

— SEGUNDA PARTE —

Histología, Organografía y Fisiología de las Criptógamas.....	129
---	-----

CAPÍTULO XIII

(CONTIENE)

Generalidades de Histología y Organografía.....	129
---	-----

CAPITULO XIV

(CONTIENE)

Generalidades de Fisiología.....	131
Órganos de Nutrición.....	131
Órganos de Reproducción.....	132
La Espora.....	133
El Anterozoide.....	133
La Reproducción.....	134

— TERCERA PARTE —

TAXONOMÍA.....	141
----------------	-----

CAPITULO XV

(CONTIENE)

Las Clasificaciones.....	141
--------------------------	-----

CAPÍTULO XVI

(CONTIENE)

	PÁGS.
Sistema de Tournefort.....	145

CAPÍTULO XVII

(CONTIENE)

Sistema de Linneo.....	147
------------------------	-----

CAPÍTULO XVIII

(CONTIENE)

Sistema Natural	152
-----------------------	-----

CAPÍTULO XIX

(CONTIENE)

Caracteres de las diversas Clasificaciones.....	155
---	-----

CAPÍTULO XX

(CONTIENE)

Clasificación de Jussieu (A. L.).....	159
---------------------------------------	-----

CAPÍTULO XXI

(CONTIENE)

Clasificación de Decandolle.....	163
Exógenos.....	167
Referencia de las Familias botánicas, á la Clasificación de Decandolle :.....	167
Talamifloras.....	167
Calicifloras.....	168
Corolifloras.....	168
Monoclamídeas.....	168
Endógenos :.....	169
Celulares ó Criptógamas.....	169

	Págs.
Eteógamas ó semivasculares.....	169
Anfigamos.....	170

— CUARTA PARTE —

FITOGRAFÍA.....	175
-----------------	-----

PRIMERA RAMIFICACIÓN

ACOTILEDÓNEAS, ÁGAMAS Ó CRIPTÓGAMAS :

1. ^a	Familia	Algas.....	175
2. ^a	„	Equisetáceas.....	176
3. ^a	„	Helechos.....	176
4. ^a	„	Hepáticas.....	178
5. ^a	„	Hongos.....	178
6. ^a	„	Licopodiáceas.....	179
7. ^a	„	Liquenáceas.....	179
8. ^a	„	Musgos.....	180

SEGUNDA RAMIFICACIÓN

MONOCOTILEDÓNEAS

1. ^a	Familia	Amarilidáceas.....	181
2. ^a	„	Amomáceas.....	182
3. ^a	„	Aráceas.....	183
4. ^a	„	Asparragíneas.....	184
5. ^a	„	Bromeliáceas.....	185
6. ^a	„	Colchicáceas.....	186
7. ^a	„	Dioscoreáceas.....	187
8. ^a	„	Gramíneas.....	188
9. ^a	„	Iridáceas.....	189
10. ^a	„	Liliáceas.....	190
11. ^a	„	Marantáceas.....	191
12. ^a	„	Musáceas.....	192
13. ^a	„	Orchídeas.....	193
14. ^a	„	Palmeras.....	194
15. ^a	„	Zingiberáceas.....	196

TERCERA RAMIFICACIÓN

DICOTILEDÓNEAS

	PÁGS.
1. ^a Familia Amarantáceas.....	197
2. ^a " Anonáceas.....	198
3. ^a " Apocináceas.....	199
4. ^a " Aristolóquias.....	199
5. ^a " Artocarpáceas.....	200
6. ^a " Asclepiadáceas.....	201
7. ^a " Aurantiáceas.....	202
8. ^a " Bignoniáceas.....	203
9. ^a " Bitneriáceas.....	204
10. ^a " Borragíneas.....	204
11. ^a " Cactáceas.....	205
12. ^a " Coníferas.....	206
13. ^a " Convolvuláceas.....	207
14. ^a " Crucíferas.....	208
15. ^a " Cucurbitáceas.....	209
16. ^a " Cupulíferas.....	210
17. ^a " Diantáceas.....	211
18. ^a " Escrofulariáceas.....	212
19. ^a " Euforbiáceas.....	213
20. ^a " Gencianáceas.....	214
21. ^a " Geraniáceas.....	214
22. ^a " Jazmináceas.....	215
23. ^a " Labiadas.....	216
24. ^a " Lauráceas.....	217
25. ^a " Leguminosas.....	218
26. ^a " Lináceas.....	221
27. ^a " Loganiáceas.....	221
28. ^a " Magnoliáceas.....	222
29. ^a " Malpighiáceas.....	223
30. ^a " Malváceas.....	223
31. ^a " Mirtáceas.....	224
32. ^a " Papaveráceas.....	225
33. ^a " Pasifloráceas.....	226
34. ^a " Piperáceas.....	228
35. ^a " Poligaláceas.....	228
36. ^a " Poligonáceas.....	229
37. ^a " Ranunculáceas.....	230
38. ^a " Resedáceas.....	232
39. ^a " Rosáceas.....	232
40. ^a " Rubiáceas.....	234
41. ^a " Rutáceas.....	235
42. ^a " Salicáceas.....	235
43. ^a " Sapindáceas.....	236
44. ^a " Sapotáceas.....	237
45. ^a " Sinantéreas.....	238
46. ^a " Solanáceas.....	241
47. ^a " Terebintáceas.....	242

	Págs.
48 ^a . Familia Tiliáceas.....	243
49 ^a . " Umbelíferas.....	244
50 ^a . " Urticáceas.....	245
51 ^a . " Verbenáceas.....	246
52 ^a . " Violarias.....	247

— QUINTA PARTE —

Diccionario Técnico.....	251
--------------------------	-----

— SEXTA PARTE —

Diccionario Vulgar de Plantas usuales.....	331
--	-----

FLORA DE LA ISLA DE CURAZAO :

APÉNDICE.....	365
---------------	-----

FIN DEL ÍNDICE.



