

y lo mismo sucede con los del segundo orden, aunque alguno podrá faltar. Los caracteres de tercer grado deben estar generalmente reunidos en todos los grupos genericos del mismo orden natural, si bien no es indispensable la presencia de todos, pues se ha de tener presente que, como el carácter general de una familia no es sencillo, sino que resulta de la reunion de los atributos de todos los géneros; algunos de ellos pueden no existir en el carácter general, cuando solo son de tercer grado. Así pues, aunque en un gran número de solanáceas sea el fruto carnoso, varios géneros de fruto seco pertenecen igualmente á esta familia, etc., etc.

Acabamos de estudiar el mecanismo de la formacion de las familias; faltanos hablar ahora de la coordinacion de aquellas entre sí. Pero antes debemos indicar y definir los grupos ó divisiones establecidas en las clasificaciones metodicas.

*Individuo.*—El nombre de individuo se aplica á cada sér distinto que forma un todo no divisible sin que pierda una parte de sus caracteres ó de sus propiedades. Así, por ejemplo, en un campo de trigo, en un rebaño de carneros ó en una reunion de hombres, cada pié de trigo, cada carnero ó cada hombre es un individuo de la especie trigo, carnero ú hombre. Todos los individuos deben, pues, poseer absolutamente los mismos caracteres.

*Especie.*—Si se reúnen todos los individuos que son la representacion exacta unos de otros, se puede formar un grupo abstracto que se llama especie; de modo que esta constituye el conjunto de todos los individuos que ofrecen sensiblemente los mismos caracteres. En el reino orgánico se debe agregar un atributo importante de la especie, y es que todos los individuos que la componen pueden fecundarse mutuamente, dando origen á una serie de otros que se reproducen con iguales caracteres. Sin embargo, sucede á veces que los individuos que pertenecen á dos especies distintas, aunque afines, se pueden fecundar accidentalmente, resultando entonces individuos intermediarios que recuerdan á la vez algunos de los atributos de ambas especies. Estos productos se designan con el nombre de híbridos; no se propagan de una manera continua por la generacion, y son de ordinario estériles: lo mismo existen híbridos en el reino vegetal que en el reino animal.

Los individuos que componen una especie suelen presentar los mismos caracteres esenciales; pero hay algunos que ofrecen en uno de sus órganos ó en su conjunto algunas diferencias accidentales, las cuales dependen comunmente de las circunstancias exteriores bajo cuya influencia se han desarrollado. Así pues, la altura mas ó menos grande del tallo, el tamaño de las hojas, el mayor ó menor número de pelos que las cubren, la coloracion de las flores, etc., son otros tantos caracteres accidentales que distinguen á estos individuos; pero siendo pasajeros y no alterando los caracteres esenciales, constituyen simples variedades. En las plantas que se cultivan abundantemente, por ejemplo, los tulipanes, los jacinchos, los claveles, etc., existe un gran número de variedades; y lo que las distingue de las verdaderas especies es que no son permanentes, y que en general no se propagan por medio de semillas.

No obstante, ciertas variedades se perpetúan por sus semillas, si bien solo cuando se tiene cuidado de mantenerlas en las condiciones bajo las cuales se produjeron: se ha dado á estas variedades el nombre de razas. En los cereales, en las crucíferas (como en las coles y los nabos), y en los árboles frutales, existen razas variadas y numerosas, que se mantienen y propagan con los mismos atributos; pero que algunas veces degeneran, ó mas bien recobran su tipo primitivo bajo ciertas influencias.

*Géneros.*—Así como la reunion de los individuos semejantes, y aun de las razas y de las variedades, forma la especie, así la reunion de las especies que tienen entre sí una semejanza evidente en sus caracteres internos y formas exteriores, constituye el género. Los atributos en que se fundan los géneros se toman en vista de consideraciones de un orden superior á aquellas que sirven de base para establecer las especies, y se refieren á la organizacion de alguna parte esencial. En el reino vegetal, por ejemplo, en la forma ó disposicion de las diversas partes de la fructificacion es principalmente en lo que se fijan los botánicos para tomar los caracteres por los cuales se distinguen los géneros; pero el número y valor de aquellos distan mucho de ser los mismos para todas las familias. Un carácter que en cierto grupo seria de la mayor importancia, llega á ser casi nulo en otro. En las familias muy naturales, como por ejemplo en las gramíneas, las labiadas, las umbelíferas, las crucíferas, etc., las diferencias segun las cuales se establecen los géneros son generalmente de tan poca consideracion, que en otras familias apenas servirian para distinguir las especies entre sí. Volveremos á tratar mas en detalle sobre este punto tan importante cuando hablemos del valor de los caracteres.

Cada género se designa por un nombre particular que se conserva igual para todas las especies que reúne, solo que cada una de estas se distingue en todo género por un segundo nombre que se añade al de aquel: así, por ejemplo, en el género Verónica hallamos las especies *Verónica arvensis*, *Verónica spicata*, *Verónica chamaedrys*, etc. El origen de estos nombres genericos y especificos es muy variado: los de los géneros son con mucha frecuencia los mismos que llevan en lengua latina los vegetales que reúnen: tales son, por ejemplo, los nombres *Quercus*, *Pinus*, *Malus*, *Prunus*, *Rosa*, *Triticum*, etc. Otras veces son nombres inventados por los autores que primero fundaron los géneros; los toman en general de la lengua griega, y expresan á menudo uno de los caracteres mas salientes del género, tal como *Pappophorum*, *Andropogon*, *Chrysophyllum*, *Gynopogon*, *Ophioxylon*, etc. Hay casos, por último, en que los nombres genericos se destinan á perpetuar la memoria de hombres eminentes, que en las ciencias, las letras, y hasta la política; han prestado servicios y merecido bien de su patria, como vemos en los siguientes: *Tournefortia*, *Linnaea*, *Jussiaea*, *Boerhaavia*, *Cuviera*, *Candollea*, *Humboldtia*, *Gustavia*, etc.

*Órdenes.*—Procediendo con los géneros como se ha hecho con las especies, es decir, acercando los que conservan aun caracteres comunes, se establecen los órdenes, si solo se tiene en cuenta un solo carácter; y familias ú órdenes naturales, si se agrupan los géneros segun los atributos que ofrecen en todas las partes de su organizacion. Así pues, en el sistema sexual de Linneo, reuniendo en las tres primeras clases los géneros que tienen el mismo número de estilos ó de estigmas, se forman órdenes; pero si por el contrario se ha examinado cada uno de los géneros en particular, acercando entre sí todos cuantos ofrecen la misma organizacion en sus semillas, en su fruto, en las diversas partes de sus flores, y la misma disposicion en los órganos de la vegetacion, entonces se ha formado una familia natural.

*Familia.*—Cada familia se designa por un nombre propio para distinguirla; y es con mas frecuencia el de uno de los géneros principales de aquella, cuya desinencia se ha modificado, y que se considera en general como tipo de la familia, así, por ejemplo, se dice, Liliáceas, Colchicáceas, Ciperáceas, Solanáceas, Rubiáceas, etc. Algunas veces no obstante, los nombres de las familias tienen otro origen, y recuerdan ya un carácter notable del grupo, como las Umbelíferas, Crucíferas, Leguminosas, Coníferas, etc.; ó bien un nombre anti-

guo que no se ha creído conveniente cambiar, como *Gramíneas*, *Filices*, *Fungi*, etc.

*Clases.*—Las clases, por último, que son el primer grado divisorio en una clasificacion, se componen de cierto número de órdenes ó de familias naturales, reunidos por un carácter mas general y mas notable, pero siempre propio á cada sér que está contenido en la clase. Linneo, por ejemplo, ha formado una en su sistema sexual de las plantas, con todos los géneros que tienen cinco estambres; esta clase se divide en cierto número de órdenes, segun que los géneros reunidos tengan uno, dos, tres, cuatro, cinco ó un gran número de estigmas. Del mismo modo ha formado Jussieu, en su método de las familias naturales, quince clases, cuyo carácter esencial se funda en la manera de insertarse los estambres ó la corola gamopétala estaminífera.

Siguiendo una marcha inversa de la que acaba de establecerse, diremos pues, que en una clasificacion cualquiera se da á las primeras divisiones el nombre de clases; que estas se dividen en órdenes en los sistemas artificiales, y en familias en los métodos naturales; que los órdenes ó familias se distribuyen en géneros, y que los géneros consisten en una reunion de especies, que á su vez son colecciones de individuos.

El célebre autor del *Genera plantarum* adoptó la clasificacion siguiente: los caracteres de las clases fueron tomados sucesivamente de los órganos mas importantes; y ya hemos dicho que eran en primera línea la estructura del embrión, y despues la posicion relativa de los órganos sexuales entre sí, es decir, su insercion. Los vegetales se dividieron, por lo tanto, primero en tres grandes series, segun que careciesen de embrión, ó que ofreciera éste uno solo ó dos cotiledones. Los primeros recibieron el nombre de acotiledones, porque no teniendo embrión, carecen necesariamente de cotiledones; los segundos, el de monocotiledones, y en fin, los últimos, el de dicotiledones. Se han reunido, pues, primeramente las familias en estas tres grandes divisiones primordiales. La segunda serie de caracteres, la que sirve verdaderamente para establecer las clases propiamente dichas, se funda en la insercion relativa de los estambres, ó de la corola, siempre que es gamopétala y está provista de aquellas; y como se sabe que hay tres modos principales de insercion, la hipogínica, la perigínica y la epigínica, han servido para formar otras tantas clases.

Los acotiledones, que no solo carecen de embrión, sino tambien de flores propiamente dichas, no han podido dividirse segun estas consideraciones, y se ha formado con ellos la primera clase. Los monocotiledones se distribuyeron en tres clases, segun su insercion, resultando los monocotiledones hipogínos, los perigínos y los epigínos.

Siendo mucho mas numerosas las familias de las plantas dicotiledóneas, se ha tratado de multiplicar las divisiones, pues en todo sistema, cuanto mayor es la cifra de estas, mayor es la facilidad en la práctica. Ahora bien, hemos visto que en el orden de importancia de los órganos, la corola, ya

considerada como gamopétala, polipétala, ó nula, era, despues del embrión y la insercion, el órgano que ofrecia los caracteres de mas importancia; y por eso Jussieu tomó de la corola una nueva serie de caracteres clásicos. Al examinar las familias de las plantas dicotiledones, se encuentran algunas que carecen completamente de corola, es decir, que no tienen sino un periantio sencillo ó cáliz; otras que están provistas de una corola gamopétala; y varias, en fin, que ofrecen una corola polipétala. Se han formado, pues, entre los dicotiledones tres grupos secundarios, á saber:

Dicotiledones apétalos, ó sin corola.

Dicotiledones monopétalos ó gamopétalos.

Dicotiledones polipétalos ó dialipétalos.

Despues se ha hecho uso de la insercion para dividir cada uno de estos grupos en clases; y así se han distribuido los dicotiledones apétalos en tres clases, á saber: apétalos epigínos, apétalos perigínos y apétalos hipogínos.

En cuanto á los dicotiledones gamopétalos, se ha recurrido, no á la insercion inmediata de los estambres, que siempre están soldados con la corola, sino á la de la corola estaminífera que ofrece los tres modos particulares de insercion, hipogínica, perigínica y epigínica; y de este modo se han formado las gamopétalas hipogínas, las gamopétalas perigínas y las epigínas. Estas últimas se han subdividido en dos clases, segun que tengan las anteras soldadas entre sí y formando un tubo, ó bien libres y distintas, resultando de este modo cuatro clases para los dicotiledones gamopétalos. Los dicotiledones polipétalos se han distribuido en tres clases, que son los dicotiledones polipétalos epigínos, los polipétalos perigínos y los hipogínos. Por último, se ha formado una última clase para las plantas dicotiledóneas de flores verdaderamente de un sexo y diclines. Jussieu ha llegado así á formar quince clases, á saber: una para los acotiledones, tres para los monocotiledones, y once para los dicotiledones. Al principio no dió tal nombre á estas clases; pero mas tarde comprendió la necesidad de designar á cada una con un calificativo sencillo, y las denominó como se verá en el cuadro que sigue.

Todas las familias conocidas fueron agrupadas en cada una de estas clases; pero no se colocaron á la casualidad. Comenzando los acotiledones por la familia de los hongos, en que la organizacion es mas sencilla, y dicha familia por el género mucor, que solo consiste en pequeños filamentos, el autor del *Genera plantarum*, siguiendo como paso á paso la marcha misma de la creacion, se elevó gradualmente de lo mas sencillo á lo mas compuesto; y cada género y cada familia se colocaron de modo que fueron precedidos y seguidos de aquellos con que ofrecian sus semejanzas. Siguiendo esta marcha se ha tratado de conservar el orden de las afinidades entre los géneros y las familias, tanto como lo permite la disposicion en serie lineal.

Hé aquí ahora el cuadro sinóptico de la clasificacion de las familias en el método de Antonio Lorenzo Jussieu: