

Larreátegui

“Descripciones de plantas. Discurso que en la apertura del estudio de botánica de 1 de junio de 95 pronunció en el Real Jardín de México el bachiller don José Dionisio Larreátegui, cursante de Medicina y discípulo de esta escuela, presidiéndolo su maestro y catedrático don Vicente Cervantes”

p. 243-274

Roberto Moreno

*Linneo en México. Las controversias sobre el sistema binario sexual 1788-1798*

México

Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Investigaciones Históricas

1989

288 + [XIV] p.

[Figuras]

(Historia de la Ciencia y la Tecnología 3)

ISBN 968-36-1599-6

Formato: PDF

Publicado en línea: 27 de mayo de 2020

Disponible en:

[http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/251/linneo\\_mexico.html](http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/251/linneo_mexico.html)



INSTITUTO  
DE INVESTIGACIONES  
HISTÓRICAS

D. R. © 2020, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas. Se autoriza la reproducción sin fines lucrativos, siempre y cuando no se mutile o altere; se debe citar la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, se requiere permiso previo por escrito de la institución. Dirección: Circuito Mtro. Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510. Ciudad de México



LARREÁTEGUI

DESCRIPCIONES DE PLANTAS

DISCURSO QUE EN LA APERTURA DEL ESTUDIO DE BOTÁNICA DE 1º DE JUNIO DE 95 PRONUNCIÓ EN EL REAL JARDÍN DE MÉXICO EL BACHILLER DON JOSÉ DIONISIO LARREÁTEGUI, CURSANTE DE MEDICINA Y DISCÍPULO DE ESTA ESCUELA, PRESIDÉNDOLO SU MAESTRO Y CATEDRÁTICO DON VICENTE CERVANTES.

Señores:

Una de las principales cosas que han contribuido más a los progresos de la historia natural y que cederá siempre en beneficio de sus útiles trabajos, ha sido sin disputa la exactitud y precisión establecida últimamente en las descripciones de sus individuos, como nos las presentan en el día muchos sabios del primer orden en los tres dilatados reinos de la naturaleza. Por ellas nos enteramos de todo el carácter natural del objeto descrito, separándolo por este medio de los demás cuerpos análogos con quienes pudiera equivocarse. En el conjunto de signos naturales sobresale siempre la nota esencial o característica, si la tiene, recomendable por su brevedad, y muy oportuna por lo mismo para fijarla en la memoria, evitándose por este medio el fastidio que causaría la repetición de las notas comunes a muchas substancias, cuando hubiese necesidad de compararlas todas. A falta de la nota esencial, que no siempre se encuentra, nos valemos del carácter facticio, sustituto del esencial, y que desempeña ventajosamente sus veces, cuando los objetos que se examinan o describen se han sujetado de antemano a un método o sistema exacto.

Convencido de la importancia de esta materia y de la absoluta necesidad que hay de observarla escrupulosamente en la historia de los vegetables para llevar la botánica al más alto grado de perfección, me he propuesto ocupar la atención de mi ilustre auditorio con la exposición del artículo



XI de la *Filosofía botánica* del caballero Carlos Linneo denominado *adumbrationes*, para que enterados de su utilidad los que se dedican al cultivo de este importante ramo de la medicina, venzan los primeros obstáculos que hallan los principiantes en la completa descripción de una planta para lo cual es indispensable tener una previa y cabal idea de los términos técnicos del arte explicados en el *Curso botánico* del doctor don Casimiro Gómez de Ortega, sin cuyos preliminares sería imposible dar un paso con acierto en el asunto.

No dejará de parecer extraño a algunos que pretenda yo explicar en este discurso las reglas que deben guardarse en el orden de una buena descripción, cuando hace siete años que oímos a nuestro catedrático un prolijo comentario de los cánones de Linneo relativos a este punto, no contentándose sólo con hacer una distinta y clara exposición de su doctrina sino empleando en cada curso más de dos meses en el ejercicio práctico de las descripciones para instrucción y aprovechamiento de todos los discípulos; pero cesará la admiración de cualquiera que hiciere este reparo cuando considere que en cada curso se presentan profesores nuevos en los tres ramos de medicina, cirugía y farmacia que desean su adelantamiento en el estudio del reino vegetal, y además hay también hasta el día varios aficionados a quienes se les resisten de tal modo las doctrinas de Linneo, por más que las estudian y practican y por más que se empeñan los maestros en hacerlas comprender, que hacen un papel ridículo entre los verdaderos profesores y en el público cuando tratan con aquellos el punto de botánica o cuando escriben para éste algunas noticias útiles sobre la misma materia. A éstos, pues, y no a los discípulos aprovechados se dirigen las presentes advertencias con el único fin de imponerlos en el método más exacto de describir un vegetal, libertándolos así del sonrojo que sufrirán en la sociedad siempre que dirigidos por su capricho y privados de los primeros elementos de esta ciencia pretendan corregir en tono de maestros a otros profesores de mérito, cuyos trabajos han logrado la aprobación de los más inteligentes.<sup>1</sup>

Ésta es la única prevención que tengo que hacer a mi distinguido auditorio sobre el discurso que voy a pronunciar, el cual no siendo más que un comentario de los aforismos de Linneo en el artículo citado, no requiere

<sup>1</sup> Ya vio el público de México las muchas sandeces y puerilidades en que incurrió el Aficionado J. L. M., en los suplementos a las *Gacetas de Literatura* de 5 de noviembre de 94 y de 30 de enero de 95, manifestando en ambas un torpísimo conocimiento de las doctrinas botánicas, no sirviendo de otra cosa sino de excitar la risa de los profesores instruidos, así de España como de México.

más orden que el que sigue este célebre autor en sus mismos cánones.

Dice, pues, en el primero, que las adumbraciones o representaciones comprenden la historia de cada planta, y por consiguiente los *nombres*, las *etimologías*, las *clases*, los *caracteres*, las *diferencias*, las *variedades*, los *sinónimos*, las *descripciones*, las *estampas*, los *lugares* y los *tiempos*; a lo que se pueden añadir sus usos y virtudes.

Los nombres son tan precisos en todas las ciencias, que sin ellos se perdería el conocimiento de las cosas, como dijo San Isidoro; por esto mismo es indispensable en la botánica aplicar un nombre de cada especie porque de nada serviría tener completa la historia de todos los vegetales si carecieran de denominación; ésta no debe ser cualquiera que se presente a la imaginación del hombre, sino que debe estar apoyada con algún fundamento sólido para evitar la confusión en tanta multitud de individuos y para que se admita sin repugnancia por todos los sabios y profesores de la ciencia.

En la botánica se distinguen ocho especies de nombres, que son el clásico, el de orden, el genérico, el específico, el trivial, el variable, el sinónimo y el provincial o propio de cada país. Los dos primeros nos dan a conocer la clase y el orden a que corresponde cada una de las especies; con el *genérico* distinguimos los diferentes géneros comprendidos en una misma clase; el *específico* nos da una clara idea de cada especie en particular; el *trivial* sirve de sustituto al específico para no fatigar la memoria con la enumeración de las especies; el *variable* demuestra las variedades que suelen presentar muchas especies; el *sinónimo* enseña los diferentes nombres con que han distinguido los autores los vegetales de que han tratado; y el *vernáculo* o *provincial* indica los diversos nombres con que son conocidas las plantas en cada país.

### NOMBRE GENÉRICO

El nombre genérico debe ser *característico*, *botánico* o *recomendable*.

El *característico*, que otros llaman *instructivo*, es el que se saca de la estructura de la flor o del fruto, o bien se toma del hábito de la inflorescencia o de alguna cualidad de la planta, y pueden ser griegos o latinos como los siguientes:

#### GRIEGOS

*Hematoxyllon*... Leño de color de sangre.

#### LATINOS

*Globularia*... por las flores puestas en globo.



<i>Adenanthera</i> ...	Antera glandulosa.	<i>Rubia</i> ...	por el color rubio que presta.
<i>Ceratocarpus</i> ...	Fruto con cuernos.	<i>Asperula</i> ...	por la aspereza de su superficie.
<i>Glysierrhiza</i> ...	Raíz dulce.	<i>Cusilago</i> ...	por la virtud de aplacar la tos.

El nombre *botánico* es sucedáneo del característico, y se saca del apellido de aquellos profesores que han aumentado la botánica con sus descubrimientos u observaciones, de aquí los nombres de *Linneae*, *Tournefortia*, *Plumieria*, etcétera.

El nombre *recomendable* se toma de algunos varones ilustres que enriquecieron la botánica erigiendo jardines públicos o dotando cátedras para la enseñanza de esta ciencia, o bien costearon algunas expediciones dentro y fuera de la patria y publicaron a sus expensas los trabajos de estos viajes, como lo han practicado uno y otro nuestros augustos reyes dentro y fuera de España, a beneficio de sus vasallos, a quienes en perpetua memoria de su munificencia y liberalidad se han consagrado los géneros nuevos llamados:

CARLUDOVICA ... por los autores de la *Flora peruana*.

ALOYSIA ... por don Antonio Palau y Verdera.

Se deben pues excluir para siempre los nombres genéricos:

1. *Sexquipedales* o de muchas sílabas, como *Leuconarcissolirion*, *Coriotragematodendros*, *Hipophyllocarpodendron*.
2. Los *provinciales*, como *Malabárica*, *Índica*, *Germánica* y otros.
3. Los *equivocos*, como *Astragaloides*, *Anagallidastrum*.
4. Los *compuestos de dos dicciones latinas unidas y separadas* y los *híbridos*, como *Bella donna Coma aurea Chrysantemindum*.
5. Los *relativos* o que se refieren a otros géneros como *Polygonifolia*, *Polyfolia*, *Linodendron*.
6. Los *religiosos*, como *Pater noster*, *Spina Christi*, *Calceus Mariae*.
7. Los *comunes a algunas clases*, como *Muscus*, *Fungus*, *Filix*, *Alga*.

8. Los *dedicados a algunas personas* por amistad, interés o adulación cuando no han contribuido a los progresos de la ciencia, como la *Aubrieta*, *Lancisia*, *Bonarota*.
9. Los que son *propios de algunos animales*, como el *Elephas*, *Meleagris*, *Natrix*, *Eruca*.
10. Los *comunes a algunos minerales*, como *Molibdena*, *Granatum*.
11. Los *tomados de alguna región*, como *Ternatea*, *Molucca*, *Cayra*.
12. Los *económicos*, como *Candela*, *Serra*, *Corona*.
13. Los *anatómicos*, como *Umbillicus*, *Aurricula*, *Epiglotis*.
14. Los *médicos*, como *Hepática*, *Cardiaca*, *Vulneraria*, *Parálisis*.
15. Los que *significan una misma cosa*, como *Canaria*, *Canarium*, *Mellicocca*, *Mellicocum*.

Y otros varios que pueden verse en la *Filosofía botánica* de Linneo.

### NOMBRE ESPECÍFICO

El nombre *específico genuino* es el que distingue una planta de todas sus congéneres, y se distingue en esencial y sinóptico. El *específico sinóptico* impone a las plantas congéneres las notas correspondientes al uno de los dos miembros de su división, y el *específico esencial* ofrece una nota singular de la diferencia, o sea propia solamente de su especie.

Éste se recomienda por su certidumbre, claridad y brevedad, y por tanto debe preferirse al *sinóptico* siempre que pueda componerse como los siguientes:

*Pirola scapo unifloro*,  
*Convallaria floribus verticillatis*.

Debe tomarse solamente de las partes permanentes y constantes de la planta, como la *raíz*, el *tallo*, las *hojas*, los *fulcros*, la *inflorescencia* y la *fructificación*, atendiendo al *número*, *figura*, *proporción* y *situación* de todas estas partes, y no valerse jamás de las que varían con frecuencia; por consiguiente serán siempre de menor aprecio los que se sacaren con respecto:

1. Al tamaño de la planta, como... *Alsine altissima* *A. major* *A. minor*.
2. Los ideales o imaginarios, como... *Salvia altera* *S. perelegans*.
3. Los hipotéticos, como... *Marum verum*, *Acorus adulterinus*.

4. Los relativos, como ... *Facobaea Betonicae folio. Melissa Plantaginis folio.*
5. Los históricos, como ... *Samolus Valerandi. Conya media Matbioli.*
6. Los regionales, como ... *Tithymalus Americanus. Convolvulus Zelynicus.*
7. Los griegos, como ... *Lotus tetragonolobus. Mimos platykeratos.*
8. Los estacionarios, como ... *Narcissus serotinus. Tulipa praecox.*
9. Los metafóricos, como ... *Prunus insana. Urtica mortua.*
10. Los negativos, como ... *Bidens folio non disecto. Lysimacbia non papposa.*
11. Los comparativos y superlativos, como ... *Pilosell major, minor birsuta. Alsine altissima.*
12. Los económicos, como ... *Agrimonia officinarum, Rubia tinctorum.*
13. Los semejantes a otras cosas, como ... *Agaricus tubae falopianae instar.*
14. Los tomados del color, como ... *Brassica viridis. Hyoscyamus niger.*
15. Los del olor, como ... *Hypericum hircinum. Melo moschatus.*
16. Los del sabor, como ... *Apium dulce. Cichorium amarum.*
17. Los de las virtudes, como ... *Rhamnus catharticus. Solanum furiosum.*
18. Los de la velloidad, como ... *Salvia hirsuta. Persicaria in aquis glaberrima.*
19. Los de la duración, como ... *Venothera biennis. Helianthus annuus.*
20. Los de las partes de la planta aumentadas, como ... *Beta lato caule.*

#### NOMBRE TRIVIAL

Dije que el nombre *trivial* servía de sustituto al *específico* para no fatigar la memoria y para evitar el fastidio que causaría la repetición de éste en la enumeración de muchas especies.

El ilustre Linneo fue de parecer que *los nombres triviales se tomasen libremente de cualquiera nota que pudiese acomodarse a la planta, y que se compusiesen de una sola dicción, como que carecían de leyes hasta entonces*; pero su célebre discípulo Juan Murray los sujetó a ciertas reglas en la erudita oración que publicó sobre esta materia en el Jardín de Upsala el año de 1782, la cual se halla inserta en la *Filosofía botánica* impresa en Madrid el año de 1792 e ilustrada con notas por el célebre y sabio botánico el doctor don Casimiro Gómez de Ortega, en donde se prescribe:

1. Que se compongan de una sola voz y no de dos, como los antiguos *Chenopodium Bonus Henricus*, *Veronica Anagallis aquatica*.
2. Que se pongan después del nombre genérico, como *Eranthus biflorus*. *Ipomoea macrorrhiza*. *Gaura oenotheriflora*. *Helianthus alatus*. *Solidago angulata*. *Danthera sexangularis*.<sup>2</sup>
3. Que se aplique a las especies que sean únicas en su género, como *Castilleja elástica*. *Chyranthodendron pentadactylon* de la *Flora mexicana*.
4. Que es mejor el que incluye las notas de la diferencia que hay entre las especies congéneres, como *Croton dioicum*. *Silene dioica*. *Cloeme gynandra*.
5. Que indique aquella parte que compone el carácter específico, como *Entomantus tuberosus*. *Pterospermum scandens*. *Melampodium perforiatum*. *Coreopsis bipinnata*. *Cotyledon tomentosa*.<sup>3</sup>
6. Que la yerba suministra un carácter ventajoso particularmente las hojas, como también la inflorescencia y la misma flor, verbi gracia: *Alisma cordifolia*. *Scandix nodiflora*. *Sida umbellata*.
7. Que sean griegos o latinos, pero no demasíadamente largos, como *Salvia Leoucantha*. *Salvia Polystachia*. *Valeriana capitata*. *Mirabilis viscosa*.<sup>4</sup>
8. Que el símil de que se deriven sea muy conocido, como cuando decimos, hablando de las hojas, que son *acorazonadas*, *aovadas*, *lanceoladas*, *palmeadas*, *en figura de cuña*, etcétera.
9. Que la idea que encierra no sea contraria a la idea del género, como *Chrysanthenum leucanthenum*, *Sagittaria lancifolia*.
10. Que se admitan alguna vez sin esta circunstancia con tal que se tomen del nombre del inventor, del que contribuyó a la propagación de sus usos y virtudes, como en la *Malva Boerhaaviana*. *Plantago Loefflingi*. *Begonia Balmiziana*.
11. Que se pueda usar del nombre farmacéutico como trivial; verbi gracia: *Oxalis acetosella*. *Papaver Rhoëas*.

<sup>2</sup> Géneros y especies nuevas descritas y denominadas por los señores botánicos de la Expedición de Nueva España, y publicados mucho después por don José Antonio Cavanilles con los nombres de *Milla biflora*. *Ipomoza stans*. *Gaura mutabilis*. *Coreopsis abita*. *Cineraria praecax*. *Justicia sexangularis*.

<sup>3</sup> Géneros y especies nuevas de nuestra *Flora mexicana* que el citado señor Cavanilles ha llamado a la primera *Cobea scandens*, a la segunda *Alcina perfoliata*, a la tercera *Cosmos bipinnatus*, a la cuarta *Cotyledon coccinea*.

<sup>4</sup> Especies nuevas de la misma *Flora*, publicadas con los mismos nombres por dicho autor.

12. Que se conserve por trivial el nombre genérico espurio que se hubiere usado por mucho tiempo, como en el *Dracocephalum ruyschiana*. *Salvia sclarea*.
13. Que se proceda con tiento en la composición de estos nombres sacándolos de las diferencias específicas impuestas por algunos botánicos anteriores como Rheedee, Rumphio, Barrelier, Petiver, Plukenecio y otros, cuyos nombres pueden citarse sólo como sinónimos hasta que se descubran con observaciones posteriores algunas notas omitidas por éstos.
14. Que son de menos valor los nombres triviales característicos que callan la parte a que se refieren, como en la *Amaryllis undulata*, *Asclepias undulata*, que en la primera son los pétalos ondeados, y en la segunda las hojas.
15. Los que se toman de las partes ocultas y menos constantes en la planta, como en el *Glycine subterranea*. *Arachis hypogaea*. *Lilium bulbiferum*. *Arum maculatum*.
16. Los que se sacan de notas que no existen en el vegetal, como la patria: verbi gracia: *Erigeron Canadense*. *Tamarix Germanica*.
17. Los compuestos con atención al suelo y estación en que nacen, como *Veronica arvensis*. *Hypericum montanum*. *Ranunculus vernalis*.
18. Los que indican el tiempo de su florescencia, como *Adonis vernalis*. *Bignonia equinoctialis*.
19. Los que proponen el olor, color y sabor de la planta, como *Polemonium caeruleum*. *Iris foetidissima*. *Polygala amara*.
20. Los que abrazan el nombre vulgar de los países, como *Heliconia Bibai*. *Paullinia Cururu*.
21. Los que se comparan con otros vegetales, los acabados en *oides*, *astrum*, *ella* y otras terminaciones semejantes que tengan relación con ellos, como *Psoralea corylifolia*. *Atropa physalodes*. *Brasi erucastrum*. *Gentiana amatella*.
22. Los que indican la duración de la planta, como *Lunaria annua*. *Aster tenellus*.
23. Los que expresan el uso económico que tiene el vegetal, como *Dipsacus fullonum*. *Galega trinctoria*.
24. Los que exponen sus virtudes y usos médicos, como *Inula disenterica*. *Ranunculus abortivus*.
25. Los que tienen conveniencia en el sonido y en la idea, como *Convolvulus pentaphyllus*. *Convolvulus quinquefolius*. *Silene nocturna*. *Silene noctiflora*.
26. Últimamente no se admitirá jamás denominación que anuncie discordias, incluya sátiras, o que exponga alguna historia inútil de la planta.



### NOMBRES VARIABLES

El nombre variable demuestra las variedades que suelen presentar muchas especies de plantas en el *tamaño*, *plenitud*, y *rizado* de sus hojas, en el *olor*, *color* y *sabor*, en la *vellosidad* y *fulcración*.

Las variedades naturales resultan del sexo de las plantas, todas las demás son monstruosas y provienen del clima, del viento, del sol, del riego y del diverso beneficio que se da a las plantas en distintos suelos.

El nombre variable se distinguirá fácilmente del genérico y del específico, escribiéndolos todos con letras de diferente tamaño como en el ejemplo siguiente:

CONVALLARIA scapo nudo, *corolla plena*.

La primera voz denota el nombre genérico, las dos siguientes la diferencia y las dos últimas la variedad.

En toda descripción es conveniente exponer las variedades a que está sujeta la planta que se da a conocer cuando provienen de las causas asignadas, y omitir las ligeras variedades que hubieren producido la casualidad, las enfermedades, los insectos y la distinta edad del vegetable; pero sobre todo se tendrá sumo cuidado en no imponer a una planta natural un nombre que se oponga o repugne a sus variedades, para lo cual es muy del caso tener presente el siguiente ejemplo que propone Linneo en su *Crítica botánica*, que aclara suficientemente la materia.

La espuela de caballero (*Delphinium ajacis*) es una planta que en su estado natural produce el tallo poco ramoso y las flores azules y sencillas.

Varía muchas veces con flores encarnadas... (sencillas)  
con flores blancas... (sencillas)  
con flores plenas... (azules)  
con flores plenas... (encarnadas)  
con flores plenas... (blancas)

Para distinguir pues esta especie de sus congéneres en el estado natural bastará decir:

DELPHINIUM caule subdiviso



sin añadirle *Corollis caeruleis simplicibus*, porque son siempre de este modo en su estado natural.

Si varía con flores blancas o encarnadas quedará suficientemente aclarada la especie y la variedad poniendo:

DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis albis*  
DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis rubris*

sin que sea necesario añadir a una y otra variedad la voz *simplicibus* porque sólo se apartan de la natural en el color. Pero si las flores fuesen plenas y azules, plenas y encarnadas o plenas y blancas se explicarán sus variedades del siguiente modo:

DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis plenis*.  
DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis plenis rubris*  
DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis plenis albis*

omitiendo en la primera variedad el color azul, porque éste es el mismo que tiene en el estado natural; pero añadiéndolo en la segunda y tercera porque se apartan de la natural no sólo en la plenitud sino también en el color.

Por último, se debe tener presente que las variedades producidas por el cultivo se pueden reducir a su estado natural trasladándolas a un suelo estéril y privándolas del beneficio que las hacía monstruosas.

## DE LOS SINÓNIMOS

Los *sinónimos* son los diversos nombres impuestos por los fitólogos a una misma planta, y éstos o son *genéricos* o *específicos* o *variantes*.

Son de suma utilidad estos nombres en la botánica para discernir sin equivocación los vegetales y para saber cuánto han escrito de ellos los botánicos, y por tanto se deben añadir en las descripciones *citando en primer lugar el mejor sinónimo que se hallare, ya sea de otro autor o del mismo que arregla la sinonimia, juntando los que fueren semejantes y principiando nueva línea con cada uno de ellos, indicando en todos el autor, la edición y la página, señalando con una estrella el nombre del que lo inventó y poniendo al fin de todos, si se quiere, el nombre vulgar del país en que se cría la especie.*

## DEL NOMBRE CLÁSICO Y DE ORDEN

Los nombres de la *clase* y del *orden* sirven para reducir cada género y

cada especie a la que propiamente les conviene y se sujetan a las mismas leyes que el nombre genérico; *se suprimen cuando se anuncia un vegetal, añadiéndolos solamente en las descripciones*, y para ser buenos deben *incluir una nota esencial, constar de un solo vocablo* y no componerse con relación a las *virtudes*, a la *raíz*, al *fuste* o *yerba* y a la *traza* de la planta.

### DE LAS ETIMOLOGÍAS

Las etimologías denotan el origen y raíz de las palabras, y por tanto es muy conveniente explicar en las descripciones la derivación del nombre genérico que se da a conocer; así lo han practicado con mucha erudición y en honor de la ciencia los célebres botánicos don Hipólito Ruiz y don José Pavón en el tomo primero de su *Flora peruana*, obra digna de los mayores elogios, que inmortalizará sus nombres y acreditará a los extranjeros lo mucho que ha debido en todos tiempos la historia natural a los españoles.

Se infiere de lo dicho que deberán tenerse por absurdos todos aquellos nombres genéricos que *no tienen alguna raíz, derivación o significación*, como igualmente *todos los regionales cuyas lenguas ignoran los eruditos, los que están sacados violentamente y sin propiedad de los héroes y botánicos a quienes se han consagrado*,<sup>5</sup> debiendo por lo mismo tener únicamente la preferencia los *griegos* y *latinos* y los que se dedican a *botánicos beneméritos*, etcétera.

### DE LA CLASE Y ORDEN

*Clase* es la conformidad de varios géneros en las partes de la fructificación, con arreglo a los principios de la naturaleza y del arte, y el orden es una subdivisión de las clases, a fin de que no haya que distinguir de una vez más géneros que los que alcance con facilidad la imaginación. Las clases son *naturales* o *artificiales* como los sistemas que las abrazan. La *clase*

<sup>5</sup> Tal es el ridículo y extravagante nombre de *Castella* que el Aficionado J. L. M., impuso a la *Castilla elástica* de mi catedrático, pretendiendo corregir sin principios sólidos la denominación y descripción del *árbol del hule* que la Expedición Botánica consagró como verdadero género nuevo a la memoria del difunto y benemérito profesor don Juan del Castillo. Véanse los suplementos a la *Gaceta de Literatura* de 2 de julio y 5 de noviembre de 1794 con los infinitos absurdos que cometió después el mismo Aficionado en el de 30 de enero de 95 queriendo satisfacer a los defectos que manifestó don Vicente Cervantes de su extravagante corrección en el acto de botánica, los que se expusieron por menor en el suplemento a la *Gaceta de México* de 30 de mayo de 95.

*natural* debe comprender géneros naturales; esto es, que tengan caracteres comunes a todos los géneros admitidos en ella, lo que sólo se consigue con la juiciosa y exacta comparación de los individuos. La *clase artificial* contiene géneros artificiales, o que convienen en una sola nota de la fructificación. El orden de las *silíceas* por ejemplo, comprende todas aquellas plantas que tienen el cáliz y la corola de cuatro hojillas, seis filamentos, cuatro más largos que los otros dos, y el fruto una vaina o vainilla, y por consiguiente una *clase natural*; pero la clase *Pentandria* de Linneo abraza géneros enteramente disímbolos en su fructificación, conviniendo sólo en la nota común de tener cinco filamentos, por lo que justamente se llama *clase artificial*.

Consiguientemente el sistema natural compuesto sólo de clases naturales se llama *sistema o método natural*; y *artificial* el compuesto de clases artificiales en el sentido que queda expresado.

Aunque el sistema natural sea el más útil, y el único a que deben dirigir sus tareas todos los botánicos para perfeccionarlo, y concluirlo si es posible, como se halla todavía imperfecto, se hace necesario adoptar un sistema artificial, que es incontestablemente más ventajoso que el mismo método natural para el conocimiento de las especies; y estando la opinión común de todos los sabios a favor del sistema sexual de Linneo no puedo menos de exhortar a todos los jóvenes que desean su instrucción en esta utilísima parte de la medicina, a que se dediquen a entenderlo, sin que dejen por esto de aplicarse a la observación de todos los individuos para perfeccionar el método natural que tanto recomiendan Linneo y los demás clásicos autores.

## DE LOS CARACTERES

El carácter es la definición del género, y es de tres especies *esencial*, *facticio* y *natural*.

El *carácter esencial* suministra una nota muy propia y singular del género a que se aplica. *Será mejor cuanto más abreviado fuere y merecerá propiamente este nombre aquel que dé a conocer con una sola idea un género, distinguiéndolo de todos los demás que están comprendidos bajo del mismo orden natural; debe ser constante en todas las especies, porque de otra suerte dejaría de ser carácter esencial*, tales son las escamas del *Ranúnculo* en la base de los pétalos, las horquillas en los filamentos de la *Salvia*, y los dientes en los estambres de la *Prunela*.

El *carácter facticio* distingue el género de otros géneros; pero sólo del mismo orden artificial.

Llamaremos pues caracteres facticios todos aquellos que estriban en una

nota por medio de la cual distinguimos un género de los demás que se hallan en la misma sección u orden, y que de ningún modo puede darnos a conocer los géneros comprendidos en otros órdenes o secciones.

Para mayor claridad y precisión de este carácter se distribuye regularmente el orden artificial en otras divisiones sinópticas, que contienen aquellos géneros que convienen en una nota común, por cuyo medio distinguimos a primera vista los géneros arreglados en una división de todos los que comprenden las demás divisiones.

Por ejemplo en la clase *Triandria* de Linneo se halla desde luego el orden artificial llamado *Monogynia* que reúne bajo de sí todas las plantas cuyas flores tienen tres estambres y un pistilo. Este orden se halla arreglado hasta ahora en tres divisiones, que son *flores altas*, *flores bajas*, y *flores gramíneas*. En la primera división de *flores altas* se halla con otros el género *Ixia* cuyo carácter es: *roseta de seis pétalos patente y tres estigmas sencillos*, con cuyas notas se distingue fácilmente de la *Valeriana*, *Crocus*, *Iris*, y demás géneros arreglados en aquella división. Pudiera muy bien hallarse en la segunda división de *flores bajas* otro género que tuviera el mismo carácter, en cuyo caso no se distinguiría del género *Ixia* sino por ser una flor baja, que no se halla alguna en la división primera; pero si se diera la casualidad de encontrarse un género nuevo con la flor alta, y con el carácter expresado de la *Ixia* sería preciso añadir a uno y otro género alguna nota por medio de la cual pudieran distinguirse sin equivocación, lo que formaría un carácter facticio, que otros llaman *sobresaliente*.

El *carácter natural* reúne todas las notas genéricas posibles y por tanto comprende en sí al esencial y al facticio.

Este carácter es el que deben arreglar con mayor cuidado los botánicos, porque él solo conduce a la exacta determinación y conocimiento de las especies. Hemos visto que el carácter esencial distingue ventajosamente los géneros por una nota singular que sobresale en ellos; pero no se halla éste sino en un pequeño número de los que están conocidos, y por otra parte puede faltar en alguna especie nueva, en cuyo caso no podrá decirse esencial; el carácter facticio no distingue los géneros sino en un orden artificial, como queda dicho; luego es indispensable el preferir el carácter natural para determinar y distinguir con precisión los géneros y las especies.

El carácter natural se dispone describiendo cuidadosamente la fructificación de la primera especie que se halla; se comparan después las demás especies congéneres que se van descubriendo, y se excluyen todas las notas que discrepan para dejarlo enteramente arreglado.

Un carácter natural dispuesto en la forma dicha sirve a cuantos sistemas



sean posibles, forma la base de todos y persevera inmutable aun cuando se descubran otros infinitos géneros.

Aunque todo lo dicho hasta aquí se refiere al carácter genérico, debe entenderse lo mismo del carácter clásico, no obstante de que no se tome en ésta con tanto rigor. A los tres caracteres dichos se puede añadir el *carácter habitual*, que consiste en la forma particular o traza que presentan los vegetales afines y congéneres, conformándose unos con otros en la *placentación, radicación, ramificación, intorsión, gemación, foliación, estipulación, pubescencia, glandulación, lactescencia, inflorescencia* y en otras varias cosas.

Este carácter habitual sirve de mucho al botánico consumado que sabe aprovecharse de las ventajas que presta en muchas ocasiones para el mejor discernimiento de los géneros; pero es muy perjudicial a los principiantes que faltos de experiencia quieren acomodarlo desde luego según les dicta su poca observación, e incurrir en los mismos errores en que cayeron varios célebres botánicos de los antiguos, cuando por falta de sistema de fructificación, hicieron uso de él en la colocación de las especies que arreglaron.

Resulta de lo dicho que la *disposición primaria de los vegetales se debe tomar de sola la fructificación y que toda nota característica debe deducirse del número, figura, proporción y situación de todas las partes de la fructificación que sean diferentes.*

## DE LA DESCRIPCIÓN

La descripción es el *carácter natural de toda la planta y ha de describir todas sus partes exteriores.*

Este fundamento prescribe el método con que se deben hacer las descripciones de las plantas, en las cuales no sólo debemos atender a la forma de las raíces, de los tallos, de las hojas y de la fructificación, sino observar también escrupulosamente *los pezones de las hojas, los cabillos de las flores, las orejuelas, las brácteas, las espinas y aguijones, las glándulas, la pubescencia, las yemas y su foliación, la inflorescencia,* y por último todo el hábito de la planta, considerando en todas estas partes el *número, figura, proporción y situación* de cada una, expresándolas sin elevación ni adornos, sin digresiones ni jocosidades o equívocos, sino valiéndose únicamente de términos sencillos, claros y adecuados, cuando no fueren suficientes para practicarlos, los técnicos o del arte.

La descripción que abraza todas las circunstancias expuestas se llama *carácter natural de la especie*, en el cual aunque se guarden las reglas esta-

blecidas para el carácter genérico natural, se incluyen en él muchas notas accidentales, que sería superfluo añadir al genérico, como el *olor*, *color* y *sabor*, *el tamaño*, *la duración*, etcétera.

Además de lo dicho se debe guardar en una buena descripción cierto orden, en el cual se han de disponer las materias, de modo que no desdigan ni se opongan a la sucesión natural con que se despliegan las partes del vegetal, y así será bueno que cuando se principia la descripción por la raíz, se continúen las notas del tallo, de las ramas, de las hojas y pezones, poniendo después las *orejuelas*, las *brácteas*, las *espinas*, los *pelos*, etcétera y concluir con la fructificación. Esta regla se suele invertir muchas veces, poniendo en primer lugar el carácter genérico natural de la fructificación, y expresando después de él las notas correspondientes al carácter natural específico tomado de todas las partes de la planta.

Para mayor claridad de la descripción se colocan las diversas partes del vegetal en párrafos separados en distintas líneas, o distinguiendo a éstos por medio de dos rayitas, o últimamente en una serie continuada de renglones, principiando con letras diferentes cada parte del vegetal, según lo ha practicado el célebre Jacquin, catedrático de Viena, en su eruditísima obra de *Plantas americanas*.

Se debe evitar en toda descripción la suma prolijidad que han usado algunos autores para expresar sus pensamientos en las cosas que no demandan una atención particular, como el color verde en las hojas, la rigurosa exactitud en las medidas y otras semejantes; pero no se debe incurrir en el extremo contrario, haciendo las descripciones tan concisas, que se omitan algunas notas esenciales a la planta, cuales son las *estípulas*, *brácteas*, *glándulas*, y otras varias que pueden suministrar algún carácter distintivo de la especie.

Por lo que respecta a las medidas no hay necesidad alguna de observar el rigor geométrico que introdujo Tournefort, a quien siguieron otros; porque no hay cosa más variable en las plantas que el tamaño y porque la esencia de una buena descripción no depende en ninguna manera de la exactitud en las medidas; bastará pues valerse de la proporcional que nos encarga Linneo, comparando las diferentes partes de la planta unas con otras, y cuando se quiera expresar en particular el tamaño de cualquiera de estas partes, usaremos del *cabello*, *línea*, *uña*, *pulgada*, *palmo menor o jeme*, del *palmo mayor*, *pie*, *codo*, *brazo* y *estatura humana*, usadas por el mismo Linneo y admitidas por todos los botánicos, reduciéndolas a la vara castellana, según se prescribe en el *Curso de botánica* del doctor don Casimiro Gómez de Ortega.

Finalmente para que una descripción sea completa debe estar acompañada de buenas estampas, si es posible; debe expresar los principales lugares, climas, suelos y tierras en que se cría la planta, según el tiempo de su vegetación, de su germinación, etcétera, y por último indicará los diversos usos económicos y las principales virtudes medicinales.

### DE LAS ESTAMPAS

Las estampas o diseños son unos signos representativos de los objetos que queremos dar a conocer y que a primera vista nos manifiestan el conjunto de las principales notas que existen en la cosa figurada, por lo que se llaman con toda propiedad descripciones en compendio.

Aunque las estampas no pueden expresar con exactitud muchas circunstancias dignas de aprecio en los vegetales, no se puede negar su utilidad cuando están acompañadas de buenas descripciones, porque en el instante nos presentan las notas esenciales de la planta, aunque nos oculten el olor, sabor, dureza, aspereza, lisura y otras cualidades que no pueden representar el buril ni el pincel.

No puede negarse que las estampas aumentan considerablemente el costo de las obras que se publican con este adorno, particularmente las de historia natural, en donde es necesario representar tanta multitud de objetos, haciéndose por lo mismo inasequibles a muchos profesores de mérito que carecen de facultades para adquirirlas; esto pudiera remediarse haciéndose dos ediciones de todas las obras útiles, en una de las cuales podían emplear su magnificencia los soberanos, y otros protectores de las artes y ciencias, y en la segunda se suprimiría todo el lujo, que a competencia se están disputando las naciones europeas para excederse unas y otras, privando de su uso a la mayor parte de los profesores que son los que más las necesitan.

Estas últimas ediciones prestarían a los botánicos y naturalistas todas las utilidades que les proporcionan las obras de más costo, con tal que sus estampas sólo tuvieran bien diseñados los contornos de las raíces, de los tallos, de las hojas, de las flores, etcétera, y señaladas las principales líneas interiores de las mismas partes sin sombra alguna, como lo están las estampas de Fuchsio, de Plumier y de algunos otros.

De cualquier modo que se hubieren de disponer estas figuras se procurará siempre el que expresen la situación natural que tienen las plantas en la tierra poniéndolas derechas, inclinadas, enredadas, rastreras, parasíticas sobre árboles u otros cuerpos, y en la misma agua si fuere necesario. Se pondrán en su tamaño natural las que no excedieren la marca del papel que se



hubiere elegido, y cuando fueren mayores se dibujará solamente un ramo, añadiendo en la descripción la altura, grueso, tamaño de las hojas, flores y frutos si no cupiera en el papel, cuya diligencia se practicará con todos los árboles, arbustos y matas, poniendo aparte si se quiere, todo el árbol o planta grande en compendio, y aumentando por medio del microscopio las partes muy menudas que no se perciben en su estado natural.

Por último, se podrán llamar solamente buenas las estampas que teniendo todas las circunstancias dichas, expresen con puntualidad las partes más pequeñas del vegetable, sin omitir las más imperceptibles de la fructificación.

### DE LOS LUGARES

Los lugares nativos de las plantas se refieren al *país, clima, suelo y tierra*.

Es de suma importancia añadir en la adumbración de cada planta el lugar más acomodado para su vegetación; esto forma la base principal de la jardinería, y sin su conocimiento no podría conservarse en los jardines botánicos tanto número de plantas exóticas, ni sería tan fácil la adquisición de otras muchas si se ignorase el suelo en que se deben buscar, tanto para trasplantarlas a los mismos jardines y para la formación de los herbarios como para emplearlas en la medicina y en la economía.

Por infinitas observaciones de los botánicos viajeros estamos advertidos de que la longitud y latitud de los lugares son insuficientes para indicar el suelo propio de las plantas, y así será superfluo añadirlas en las descripciones; pero podrían expresarse las alturas porque consta de los mismos que en temperamentos iguales prosperan por lo común casi unos mismos individuos, y a todos nos consta que las plantas de tierras calientes son absolutamente diversas de las que nacen en los temperamentos fríos.

Los lugares nativos de las plantas son o *comunes* o *particulares*. Por lugares *comunes* entendemos las cuatro partes del mundo, *Europa, Asia, África y América*, y distinguimos en ellas las *islas, reinos, provincias, ducados, condados*, etcétera.

Los *particulares* son el *mar*, los *lagos*, los *ríos y arroyos*, las *fuentes*, las *lagunas* y las orillas de todos éstos; los *pantanos* y los *tanques*, los *lodazales*, los *terrenos inundados* y *sumideros*, los *alpes, montes, collados y valles*, los lugares *peñascosos, pedregosos* y *areniscos*, los *bosques* y las *selvas*, tanto naturales como artificiales, los *prados y potreros*, los *campos eriales* y *de sembrar*, los *jardines y huertas*, los *ribazos*, los *terrenos incultos*, los *estercoleros*, etcétera.

En todos estos sitios se crían generalmente distintos vegetales; y por



tanto convendrá especificarlos en la descripción, añadiendo para mayor inteligencia la calidad de la tierra en que nacen, explicando si es *arcillosa, arenosa, calcárea, margosa*, de *mantillo* o compuesta de algunas o de todas estas especies.

## DE LOS TIEMPOS

El tiempo de *vegetar con vigor las plantas, de germinar, de desplegar las primeras hojas, de producir las primeras flores, de velar, de sazonar el fruto*, y el de *despojarse de la hoja*, indican el clima.

Servirían de muchísimo provecho a la agricultura las observaciones exactas que se emprendiesen en cada país sobre todos estos puntos, para adelantar o retardar las siembras de muchos vegetales, para calcular anticipadamente y con mayor acierto que hasta ahora la abundancia o escasez de las cosechas, y para otros muchos fines tan útiles como ventajosos a la sociedad. Por este motivo no será fuera de propósito explicar cada parte de este aforismo, a fin de que se comprenda lo que debe entenderse por cada una de ellas.

*Vegetar con vigor las plantas* se dice del tiempo que viven prendidas a la tierra, produciendo sin interrupción hojas, flores y frutos, cuya edad se averigua en los árboles por el número de círculos concéntricos que se advierten en el tronco cortado transversalmente.

La *germinación* es el estado en que se hallan las semillas cuando principian a desplegar las hojas seminales con todas las demás partes adherentes, adelantándose más o menos según la naturaleza de cada una, y según son mayores o menores la humedad y el calor que las favorecen. Hay muchas semillas que requieren ser sembradas luego que ha llegado el fruto a sazonarse como el *café*, la *nuez moscada*, la *quina*, etcétera y hay otras que conservan por muchos años su facultad germinativa como sucede en la mayor parte de las leguminosas. Todas por lo general duran mucho tiempo sin alteración cuando se hallan enterradas a grandes profundidades en lugares secos y templados, de que resulta en muchas ocasiones verse un terreno cubierto de plantas que nunca ha tenido, después de haberse hecho en él excavaciones profundas.

Son pues, circunstancias indispensables para la germinación de los vegetales el calor, la humedad, el aire y la calidad del terreno, y a pesar de estas condiciones se advierte una inmensa variedad en la germinación de las semillas, haciéndose algunas en un día como la del *trigo*, otras en tres como las del *nabo*, del *rábano*, de la *mostaza* y de la mayor parte de los

cruciformes; la del *eneldo* en cuatro, de la *lechuga* en cinco, la del *pepino* en seis, la de *cebada* en siete, la del *apio* y del *perejil* en cuarentena, la del *almendro* en un año, la del *rosal* en dos, etcétera, notándose bastante diferencia en estas mismas especies, según la calidad del clima, del suelo, etcétera.

La *frondescencia* es el tiempo en que cada planta despliega sus primeras hojas; lo cual está igualmente sujeto a muchas variedades que dependen de la diversa posición del terreno, de la naturaleza y edad del vegetal, del calor del sol, y de otras circunstancias que retardan o aceleran la expansión de estas partes. En las familias de los musgos y pinos se cubren de hojas muchas especies durante el invierno. Las plantas gramíneas y azucenadas lo ejecutan en la primavera. Los árboles de la India y de las Américas se hallan en su mayor vigor en tiempo de estío en las regiones europeas, y otros vegetales como los hongos, helechos y algunos musgos vegetan en otoño, cuya diferencia indica que a ciertas especies de vegetales convienen determinados grados de calor para desplegarse; pero en las tierras calientes de Nueva España se observa una vegetación continua brotando en todas estaciones nuevos tallos, hojas y flores, aunque sea el mayor empuje de la savia en ciertos tiempos, para producir en mayor abundancia dichas partes.

La *florescencia* es el tiempo en que manifiestan las plantas sus primeras flores, lo cual puede considerarse bajo dos aspectos, el primero con atención a la estación del año en que lo ejecutan, lo que se llama simplemente *florescencia* o *florescencia annua*, y el segundo con respecto a la hora en que se abren, lo que se puede decir *florescencia diaria*.

Hay muchos vegetales que florecen constantemente en determinadas estaciones del año, sean fríos o calientes los climas que los producen, los cuales transportados a otros climas en que el temple de la atmósfera y las estaciones son diferentes, mudan el tiempo de la florescencia, no manifestando sus flores sino en aquellos meses en que la temperatura es análoga a la que los hizo florecer en su suelo nativo.

Pero generalmente hablando, las plantas de las tierras más frías y las de los alpes florecen en la estación en que los europeos señalan su primavera.

Las que crecen en los trópicos y en los climas templados, manifiestan sus flores durante el estío de los mismos europeos.

Las plantas de los climas templados situados bajo el paralelo de Europa, pero mucho más occidentales como el Canadá, la Virginia, el Mississipi, no florecen hasta el otoño, particularmente las vivaces y las annuas que se siembran o que nacen espontáneamente.

Las de los países templados del hemisferio austral, como el Cabo de Buena Esperanza, producen sus flores en el invierno de los europeos, que corresponde a su estío; y en los países templados de la zona tórrida como en México, se observa una vegetación casi igual a la que se advierte en las provincias meridionales de España, prescindiendo de algunas ligeras diferencias que ocasionan ciertas circunstancias accidentales.

La *florescencia diaria*, que otros llaman *vigilias de las plantas*, comprende no solamente las horas del día en que se abren las flores, sino también aquéllas en que se cierran, lo que está sujeto como en la *florescencia annua* a muchas variedades. Las flores que tienen esta propiedad se llaman *flores solares*, y se distinguen por razón del modo con que lo ejecutan en *meteóricas, trópicas y equinocciales*.

Las flores *meteóricas* son aquellas que no guardan una regla fija en su manifestación, haciéndolo más o menos tarde por razón de la sombra, por el aire más o menos húmedo o seco o por la mayor o menor presión de la atmósfera.

Las *trópicas* son las que todos los días se abren por la mañana y se cierran por la tarde, anticipando o atrasando la hora de su expansión según crecen o menguan los días, observando en esto las horas babilónicas o desiguales.

*Equinocciales* se llaman las que se abren a ciertas y positivas horas del día, y se cierran también en horas determinadas siguiendo el orden de las horas europeas, o iguales.

De esta propiedad que tienen ciertas flores de abrirse y cerrarse en determinados tiempos le ocurrió a Linneo la ingeniosa idea de formar un *reloj botánico* o de *flora*, con el cual se pueden distinguir en un jardín todas las horas del día por medio de un número de plantas dispuestas en orden para este efecto, el cual puede arreglarse con los mismos o diferentes vegetales en quienes se haya observado de antemano el tiempo de su expansión, bien que señalarán distintas horas que en Upsala, según fueren las condiciones del clima en que se dispusiere.

Las *vigilias de las plantas* no deben equivocarse de modo alguno con la que Linneo llamó *sueño de las plantas*, que consiste en la distinta forma o hábito que toman los vegetales de parte de noche plegando sus hojas de diferentes modos, lo cual es muy distinto de la facultad que poseen las flores de abrirse y cerrarse a ciertas o a indeterminadas horas, como queda dicho.

La *fructescencia* o maduración comprende el tiempo en que las plantas esparcen sus semillas ya sazonadas, y la *defoliación* aquél en que los árboles

dejan caer sus hojas, cuyos estados admiten iguales diferencias que la florescencia y la foliación.<sup>6</sup>

Para mayor inteligencia de lo que queda expuesto en los artículos anteriores, se añadirá la descripción del famoso árbol de las manitas de Toluca, al que los antiguos mexicanos y el doctor Hernández llamaron *macpalxochiquáubtitl* y los botánicos de la Expedición de Nueva España CHIRANTHODENDRON, acomodándole esta denominación griega que significa lo mismo que la mexicana, y que indica como se dirá después, el carácter esencial de su fructificación.

### ADUMBRACIÓN

El *Chiranthodendron* es una especie de árbol que produce:

La *raíz* leñosa, muy gruesa, horizontal, ramificada en todos sentidos y poblada en muchas partes de fibrillas delgadas, cubiertas de una epidermis de color obscuro, y que se separa fácilmente de la corteza exterior, que por de fuera es de color amarillento y por lo interior blanca como la substancia leñosa, la cual expuesta al aire adquiere en poco tiempo el color amarillento que tiene la corteza en su exterior.

El *tronco* es de cinco o seis varas de grueso, y de casi igual longitud hasta las primeras divisiones de sus ramos; tiene la corteza un poco áspera y quebrada en muchas partes, como sucede al mayor número de árboles antiguos, y su altura total llega a quince o veinte varas.

Las *ramas* se hallan regularmente alternas y extendidas, las más viejas tortuosas y las tiernas rollizas, rayadas con líneas que se interrumpen de varios modos, y cubiertas de un tomento sutil de color pardo ceniciento, el cual en las extremidades se hace más perceptible, tanto por su mayor densidad como por el color amarillo de ocre que adquiere.

Las *hojas* inferiores están alternas, escotadas en la base, y con cinco, siete o más gajos, que por sus bordes tienen algunos dientes muy pequeños, obtusos y apartados, lisas y de un verde claro en la página superior, blanquecinas y tomentosas en la inferior, con venas bastante salientes y de color de ocre que les presta el tomento que las cubre, el cual visto

<sup>6</sup> Los que quieran tener unas noticias más individuales de todo lo contenido en este discurso deberán consultar la *Física de los árboles* de monsieur Duhamel, el primer tomo de las *Familias de plantas* de monsieur Adanson y las disertaciones insertas en la sublime obra de Linneo intitulada *Amoenitates academicae*, con los títulos de *Gemmae arborum*, *Stationes plantarum*, *Metamorphosis plantarum*, *Calendarium florum*, *Prolepsis plantarum*, *Coloniae plantarum*.

con una lente se observa en forma de estrellas o de hacecillos diseminados en toda la superficie inferior de la hoja entre otro número mayor de estrellitas compuestas de tomento blanquecino; su mayor longitud es de catorce a quince pulgadas, y su mayor anchura de seis a siete; las hojas últimas de los ramos son tomentosas por una y otra parte y de color de ocre algo más claro.

Los *pezones* son rollizos, incrasados en la base, casi tan largos como las hojas y cubiertos con el mismo tomento que éstas.

Las *estípulas* son aleznadas, algo carnosas, revueltas, tomentosas, de una media pulgada de largo y que se caen fácilmente.

Las *flores* se hallan opuestas a las hojas formando un racimo ladeado, sencillo y terminal con seis y ocho flores cada uno.

Los *cabillos* son mucho más cortos que la flor, comprimidos y tomentosos.

Las *brácteas* aovadas, agudas, enteras, carnosas, cubiertas con el mismo tomento que las partes contiguas, puestas de tres en tres en el remate de los cabillos, con una de ellas un poco más inferior, las cuales a primera vista representan un cáliz perianthio.

El *cáliz* no lo hay, si no quiere tenerse por tal las brácteas que quedan descritas.

La *corola* de una pieza en forma de campana y persistente,<sup>7</sup> partida en cinco lacinias oblongas, acuminadas, aquilladas, carnosas, tomentosas, y de color rojo oscuro por de fuera, lisas y de un rojo subido en lo interior; su tamaño es igual al de una azucena mediana. El *nectario* lo forman cinco excavaciones cónicas comprimidas por los lados, puestas en el fondo de la corola que rodean al germen, cuya convexidad sobresale por la parte exterior formando una base de cinco ángulos.

Los *estambres* son cinco filamentos aleznados, reunidos en la parte inferior en un cilindro de color rojo que envuelve al pistilo, sueltos por arriba, encorvados, un poco desiguales, y que representan la mano de una ave. Las *anteras* oblongas, acuminadas, ondeadas, con un surco longitudinal que las divide en dos partes, pegadas al dorso de los filamentos, y más cortas que ellas, aunque las dos exteriores se escurren por la base hasta cerca del origen de los dedos.

El *pistilo* tiene un *germen* alto, aovado con cinco ángulos obtusos; el

<sup>7</sup> Por esta propiedad de permanecer la corola adherida al fruto hasta su maduración, se puede reputar por cáliz perianthio, en cuyo caso puede decirse que tiene cáliz doble reinando las brácteas por el exterior.

*estilo* de cuatro o cinco ángulos, vellosa, un poco más grueso y algo encorvado en la parte superior; el *estigma* sencillo y agudo.

El *pericarpio* es una cápsula leñosa, larga, de tres a cuatro pulgadas, y de una a una y media de grueso entre oblonga y elíptica, acuminada, de cinco ángulos, cubierta con un tomento de color de ocre, de cinco loculamentos y otras tantas ventallas.

Las *semillas* cincuenta o sesenta en cada fruto y diez o doce en cada celdilla, perfectamente aovadas, lisas, lustrosas y negras, con una glándula globosa de color de naranja, y del tamaño de un grano de mostaza cerca de su base que cubre la cicatriz; prendida por un filamento muy corto y por el extremo más estrecho a la parte interior de las ventallas, y envuelta entre un pelo casi cerdoso.

El *receptáculo* de la misma figura que la cápsula pegado fuertemente a ella por la parte interior, de modo que forma a primera vista un solo cuerpo, el cual se separa en cinco partes pegada cada una a las ventallas de la cápsula.

La descripción que acaba de exponerse manifiesta el carácter natural del *Chiranthodendron*, del cual se extrae fácilmente el carácter genérico, que puede arreglarse del siguiente modo.

### CARÁCTER GENÉRICO

CÁLIZ ninguno, si no se toman por él las brácteas.

COROLA de una pieza campanuda y persistente, partida en cinco locinias oblongas, acuminadas, aquilladas, carnosas; *nectario* cinco excavaciones en el fondo de la corola que rodean el germen.

ESTAMBRES cinco filamentos aleznados, encorvados, un poco desiguales y reunidos en cilindro por su parte inferior. *Anteras* oblongas, ondeadas, puestas en el dorso de los filamentos y más cortas que ellos.

PISTILO germen alto, aovado, de cinco lados; *estilo* anguloso, un poco más grueso y algo encorvado en su ápice, y más corto que los filamentos, *estigma* sencillo y agudo.

PERICARPIO cápsula leñosa oblongo-elíptica de cinco lados, cinco ventallas y otras tantas celdillas.

SEMILLAS diez o doce en cada loculamento, aovadas, lisas, lustrosas, con una glándula globosa cerca de su base, y envueltas con pelo casi cerdoso.

RECEPTÁCULO de la misma figura que la cápsula.

Obtiene mucha afinidad con el género *Bombax* de Linneo, aunque se distingue de él en otros muchos caracteres.

### CARÁCTER ESENCIAL

El *carácter esencial* consiste, como queda dicho, en *una nota singular y propia del género a que se aplica*, por lo que en el *Chiranthodendron* deberá sacarse éste de la figura y dirección de los filamentos, que como se ha explicado en la descripción, representan el pie de un pájaro, o la mano de un mono como quieren algunos.

### CARÁCTER FACTICIO

He dicho que el *carácter facticio o sobresaliente es aquel que distingue a un género de todos los demás que se hallan colocados en un mismo orden artificial*: de donde se colige que así este carácter como el esencial no son necesarios en una monografía, en donde no hay que distinguir el género nuevo que se describe de los demás que se hallen ya arreglados en algún sistema, debiendo sacarlo del *carácter genérico* el botánico que lo coloca en la clase y orden que corresponde al método que sigue. Sin embargo, para que sirva de ejemplo a los principiantes, y a fin de que no incurran en los muchos y crasos errores que cometió el Aficionado J. L. M., en la corrección que pretendió hacer de la descripción de la *Castilleja elástica* publicada por nuestro catedrático don Vicente Cervantes, se puede disponer el *carácter sobresaliente del Chiranthodendron* en la forma siguiente:

*Cáliz* ninguno (o tres brácteas caedizas), *corola* campanuda y persistente. *Estambres* cinco filamentos reunidos por la base y separados hacia su medio en forma de un pie de pájaro. *Cápsula leñosa* de cinco ángulos y de cinco celdillas.

### NOMBRES Y GÉNERO

De la descripción y carácter genérico expresado arriba, se infiere que el *árbol de manitas* no puede reducirse a alguno de los géneros conocidos, y por consiguiente es un género nuevo bien establecido por los señores botánicos de la Expedición de Nueva España, quienes valiéndose de la doctrina que estableció en sus cánones el sabio naturalista del Norte, le impusieron el nombre de *Chiranthodendron*, término compuesto de las tres voces griegas *xeir-anthos-dendron*, equivalentes a las tres mexicanas *macpalli-xóchitl-quáubitl*, que en ambos idiomas significan por el mismo orden *mano-flor-árbol*, de donde se originan las denominaciones de:

CHIRANTHODENDRON, que forma el nombre genérico.

MACPALKOCHIUÁUHITL, que es el sinónimo del doctor Hernández, y ÁRBOL DE MANITAS, o *con flores en figura de mano*, que es el vulgar con que se conoce por los mexicanos en el día.

Pudiera muy bien abreviarse la denominación genérica, dejándola sólo con cuatro sílabas para que fuese más pronta y fácil su pronunciación, diciendo verbi gracia: *chirodendron* que suena en castellano árbol de manos; pero estando admitidos los nombres genéricos de cinco sílabas por los botánicos, y expresando por otro lado la voz *Chiranthodendron* la parte del vegetable en que se halla el carácter esencial, que son las flores, juzgo que debe preferirse por todos títulos a la primera, aunque más corta, por carecer de esta circunstancia.

El nombre específico legítimo debe distinguir la planta de todas las congéneres como establece Linneo, y así no conociéndose más especie del *Chiranthodendron* que la que se ha descrito, será excusado el sacar una diferencia que no puede tener lugar, sino cuando se descubriere la segunda, porque es imposible el conocer hasta entonces en qué se distingue una de otra;<sup>8</sup> pero sí se le puede imponer un nombre trivial, como lo tienen todos los géneros nuevos en el *Sistema de vegetales* de Linneo y según prescribe Murray en su erudita *Disertación* sobre esta materia, y así siguiendo la doctrina de sus cánones en que ordena que los nombres triviales sean

<sup>8</sup> Por no haber observado esta regla el erudito botánico don José Antonio Cavanilles en varios géneros nuevos que ha publicado anticipadamente en su obra intitulada *Icones et descriptiones plantarum*, compuesta en la mayor parte de los muchos que han descubierto, descrito, denominado y remitido a Madrid nuestros botánicos, se hallan varias diferencias muy impropias, como he tenido ocasión de advertir, así en los manuscritos de la *Flora mexicana* que se ha servido franquearme el director de la Expedición don Martín de Sessé, como en el *Hortus mexicanus* que está arreglando mi catedrático don Vicente Cervantes.

En una y otra parte he visto que el *Entomanthus glaber*, que el señor Cavanilles denominó *Lopezia racemosa*, tiene la diferencia siguiente:

ENTOMANTHUS *pedunculis pendulis, capsulis obovatis, radice fibrosa*; con la cual no puede equivocarse jamás la del *Entomanthus hirsutus* descubierto posteriormente y es  
ENTOMANTHUS *pedunculis erectis, capsulis subrotundo-tetragonis, radice tuberosa*.

Cualquiera de las notas expresadas era suficiente para distinguir una especie de otra, lo que es imposible que suceda con la siguiente diferencia del señor Cavanilles:

LOPEZIA *caule herbaceo, ramoso, foliis alternis, ovato-lanceolatis, serratis, floribus racemosis*.

En ambas especies se halla el tallo ramoso y herbáceo, una y otra tienen las hojas alternas, entre aovadas y lanceoladas y cerradas, y el racimo es común a las dos especies; por lo que padecería un gravísimo yerro el botánico que encontrando con la segunda la determinase por la *Lopezia* del señor Cavanilles, que como se ha visto es muy distinta; luego no deben imponerse diferencias a las especies únicas en su género.

griegos o latinos, podemos aplicarle el trivial *pentadactylon* que significa *cinco dedos*, con lo que quedará denominada perfectamente esta especie, llamándola *Chiranthodendron pentadactylon*, o árbol con flores en figura de mano de cinco dedos.

## HISTORIA

Los autores que han tratado de esta planta son el célebre doctor don Francisco Hernández, el reverendo padre fray Agustín de Vetancurt y el ilustre padre don Francisco Xavier Clavijero; el primero en su *Historia de plantas de Nueva España*, al folio 531 del segundo tomo de la edición de Madrid, y en el compendio que de la misma obra publicó en Roma Nardo Antonio Recho, al folio 283, en donde se ve una figura muy impropia, tanto de las flores como de las hojas de este precioso vegetable. La descripción es también muy imperfecta en ambas ediciones, pues sólo dicen que es un árbol grande con las flores en figura de mano y las hojas parecidas a las de la higuera, aunque más pequeñas. La edición romana las describe semejantes a las del moral, con las cuales no tienen relación alguna, y suprime enteramente la noticia del fruto que en la edición de Madrid se expresa ser duro y leñoso. En esta última obra tiene el nombre de *macpalxóchitl*, cuya denominación está aplicada impropriamente a una planta herbácea descrita a la página 532, que por las notas de sus hojas y del sitio en que crece es sin duda la *Malva vitifolia* hallada y descrita por los botánicos de Nueva España, y publicada mucho después con el mismo nombre por el botánico don José Antonio Cavanilles; pero en la obra de Recho tiene la denominación completa de *macpalxochiquáuhitl*, quien aplica únicamente la voz de *macpalxóchitl* a la yerba que se acaba de decir.

El reverendo padre Vetancurt en su *Teatro mexicano*, página 54, dice hablando del *macpalxóchitl* que “da por el mes de septiembre y octubre una flor roja de la forma de una mano de criatura, tan bien formada y con tal primor tiene las junturas, artejos y dedos y palma de la mano, que ni el mejor escultor la sacara con más primor; cuando verde está cerrada en forma de higa, y al irse poniendo roja se va abriendo y queda media abierta; nace en tierras frías como en Toluca y en los cerros altos de Ayotzingo; es mediano, y tiene la hoja como la del encino.”

El padre Clavijero trata muy de paso del *macpalxóchitl*, a quien aplica también el nombre vulgar de *árbol de manitas*, de cuya flor dice que es semejante al tulipán, y que su pistilo representa la figura de un pie



de pájaro, o más bien el de una mano con seis dedos terminados en otras tantas uñas; en cuya explicación se echa de ver que se equivocan los filamentos con el pistilo, que es uno solo, y cinco aquéllos, como queda explicado.

El célebre Jacquin, catedrático de botánica en Viena, creyó haber hallado nuestro *Chiranthodendron* en el *Helicteres carthageniensis*, que describe a la página 237-238 de su excelente obra de *Plantas escogidas de América*, refiriéndolo dudosamente al *macpalxochiquáuhitl* de Hernández; pero se echa de ver que su descripción no conviene de modo alguno con la que se acaba de dar de este vegetable, ni se puede remotamente sospechar que los hubiera confundido este diestrísimo botánico si hubiese visto las dos plantas, o si la descripción de Hernández no estuviese tan incompleta, para hacerle creer que podía juntarse con el *Helicteres*.

### CLASES

Los caracteres expresados en la descripción del *Chiranthodendron* demuestran que esta planta debe reducirse a las clases:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| DE CESALPINO    | I. Árboles cuyo córculo nace del ápice de la semilla.  |
| DE MORISON      | I. Árboles.  |
| DE RAYO .       | XXXI. Árboles con fruto seco.  |
| DE PABLO HERMAN | XXV. Árboles con fruto seco.   |
| DE BOERHAAVE    | XXXIII. Árboles con flores de una pieza.   |
| DE RIVINO       | I. Flores regulares de una pieza.<br><i>Orden X.</i> Cápsulas de cinco celdillas. <sup>9</sup> |
| DE RUPIO        | I. Flores de una pieza regulares. <i>Orden IX.</i><br>Cápsulas de cinco celdillas.             |

<sup>9</sup>En los seis primeros sistemas falta orden en qué colocar este género, y así se podrá añadir el de cápsulas leñosas de cinco celdillas como en los siguientes.



- DE LUDWIG I. Flores de una pieza regular. *Orden IX.*  
Cápsulas de cinco celdillas.
- DE KNAUCIO I. Flores de una pieza regulares. *Orden IX.*  
XXXII. Cápsulas de cinco celdillas.
- DE TOURNEFORT XX. Árboles con flores de una pieza. *Orden*  
IV. Pistilo que pasa a fruto de muchas  
celdillas.
- DE LINNEO . XVI. *Monádelphia* o flores con los estambres  
reunidos en un cuerpo. *Orden V. Pen-*  
*tandria*, ó de cinco estambres.
- ORDEN NATURAL . . . de las *Columníferas*, o con los estambres reunidos  
en una columnilla.

#### LUGAR Y TIEMPO

Los sabios autores citados, el doctor Hernández y el padre Clavijero, no se dan por entendidos del lugar ni de la especie de tierra en que vegeta el *árbol de manitas*, y es de extrañar que lo omita el primero habiendo sido tan exacto en la observación de este punto con casi todos los vegetales que describió en su *Historia de plantas de Nueva España*, contentándose con decir de éste que florece al principio del invierno y que se mantiene con vigor todo el año como la mayor parte de los árboles de este continente.

Es muy probable que fuera muy escaso dicho árbol en tiempo del mismo Hernández, y que se cultivase sólo en algunos jardines particulares como una cosa singular y extraordinaria, o a lo menos podemos creer que ignoró el sitio en donde vegetaba espontáneamente, porque en este caso no habría dejado de exponerlo.

En el día no tenemos noticia positiva de que crezca en parte alguna del reino, sino en Toluca (ciudad situada al Occidente de México, a unas diez y seis leguas de distancia) en la falda de un cerro muy árido y peñascoso, en que sólo se crían magueyes y algunas plantas anuas, pero no otra especie de árbol ni de arbusto. Allí se observa un individuo solo de este precioso y raro vegetal al desabrigo de todas las inclemencias del tiempo, excavado su grueso tronco en la parte inferior, la cima y ramificaciones muy irregulares, y amenazando ruina su vegetación por la mucha antigüedad de su existencia.

Florece a principios de invierno, como dice el doctor Hernández, y dura su florescencia los meses de noviembre, diciembre y enero. Conserva las hojas todo el año, y nunca se ha podido ver el fruto por el ansia con que buscan de todas partes sus flores para admirar su extraña y singular estructura, siendo ésta la causa de que no pueda verse una flor adelantada en el árbol, cogiéndolas los indios y otras personas aun antes de llegar a reventarse, aquéllos para venderlas y éstas para satisfacer la curiosidad de los que las solicitan.

### PROPAGACIÓN

Luego que los señores botánicos de la Expedición de este reino tuvieron noticias de la singular fructificación del *árbol de las manitas* pasaron a la ciudad de Toluca a mediados de diciembre del año de 1787, acompañados de un dibujante de la misma Expedición, con el único objeto de observar, describir y dibujar esta peregrina especie, lo que ejecutaron exactamente, habiendo tenido la satisfacción de hallar algunas flores abiertas, por las que se sacó al natural el dibujo de un ramo como se presenta en la estampa, y además todo el árbol en compendio. Se informaron de los indios sobre la propagación de aquel vegetal por semillas o por estacas, y respondieron supersticiosamente que no quería Dios que hubiera sino un solo *árbol de manitas*, y que, por tanto habían sido inútiles los esfuerzos de infinitas personas curiosas que habían intentado extenderlo plantando estacas en diferentes estaciones y de distintos gruesos en toda especie de tierra, y que habían salido vanas sus esperanzas; añadiendo algunas fábulas ridículas que no son aquí del caso. Los señores de la Expedición hicieron de ellas el desprecio que convenía, y dispusieron se colocase en las primeras divisiones del tronco un gran cajón de tierra en que acodaron varias ramas de diferentes gruesos, y mandaron cubrir con un petate o estera una rama en que había algunos botones de flor muy adelantados con el fin de preservarlos del hielo y recoger sus frutos y semillas. Encargaron al señor corregidor de Toluca y al gobernador de indios el cuidado de aquella manobra y ofrecieron un premio crecido al indio que vivía más próximo al árbol porque regase las ramas acodadas cada tres o cuatro días y porque cuidara de las flores que se dejaban en reserva hasta que estuviesen en sazón los frutos.

Estas prevenciones tuvieron efecto por algunos días; pero después abandonaron el cuidado del cajón, quitaron la cubierta a la rama que se había reservado, cortaron sus flores y se habrían frustrado los deseos de nuestros



botánicos si no hubieran tenido la precaución de traerse consigo hasta unas veinte y cuatro estacas de diferentes gruesos que arrancaron con bastante corteza de las ramas mayores a que estaban prendidas, colocándolas después en un canasto lleno de tierra de buena calidad y humedeciéndolas con suficiente cantidad de agua.

A su regreso a México las plantaron en macetas y en barriles, y se mantuvieron frescas por mucho tiempo, rompieron algunas yemas en la mayor parte de las estacas y trasplantaron tres de las más vigorosas al jardín del real palacio que sirve hoy de Jardín Botánico, en donde continuaron sin ningún demérito por algunos meses; pero después se fueron marchitando dos de ellas y perecieron con todas las demás que habían quedado en la casa del director don Martín de Sessé y Lacasta.

La tercera y única que pudo lograrse continuó brotando yemas por muchas partes, creciendo algunas hasta la altura de una vara en el primer año; en el segundo fue preciso sacarla de la maceta en que estaba y trasplantarla en un cuadro del jardín, en donde adquirió mucho vigor, aumentando progresivamente hasta llegar en los ocho años que tiene de vida a la altura de quince varas con tres troncos en que se divide casi hasta su origen, dos de los cuales tienen tres cuartas de grueso, y el tercero cinco.

Nuestro catedrático don Vicente Cervantes ha procurado en estos años intermedios propagar tan singular y escasa especie, mandando traer de Toluca en diferentes ocasiones hasta ciento y treinta y seis estacas cogidas en la misma estación y con las mismas precauciones que se observaron con la que está prendida; pero ni éstas ni las muchas que ha dado después la del Jardín, que pasan también de ciento, han podido prosperar por más empeño que ha puesto para conseguirlo la destreza e industria del jardinero mayor Jacinto López, ya plantándolas en macetas y cajones, ya variando las calidades de tierras, y ya últimamente acodando algunas ramas de la misma en embudos grandes de hoja de lata llenos de tierra, practicando en ellas cuantas diligencias le sugiere el arte de jardinería con el objeto de remitir al Jardín de nuestro católico monarca este prodigioso árbol digno de conservarse en los de todos los soberanos de Europa; pero nada se ha conseguido hasta el presente día y sólo se espera que pueda verificarse esto si llegan a barbar los acodos puestos en el árbol hace ya tres años o si se logra que produzca flores y frutos que sazonen las semillas.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Después de escrito este discurso supe por el jardinero mayor que se habían reconocido los acodos de los embudos y que se había hallado uno de ellos poblado de muchas raíces, con lo que se puede ya contar con otro individuo de esta apre-

A este efecto mandó el jardinero mayor despojar el árbol de *todas* sus hojas a principios del año pasado de 94, cuya operación se repitió infructuosamente otras cuatro veces desde el mes de septiembre hasta fines de diciembre del mismo año, y viendo que en todas ocasiones brotaban sus yemas con mayor vigor, hizo sangrar en la primavera del de 95 una de las gruesas ramas en que está dividido el tronco haciéndole muchas sajaduras por todos sus lados y comprimiéndola con fuertes ligaduras en la parte superior con el fin de evitar la demasiada nutrición que le suministra la buena calidad de tierra en que está plantado, lo que ha surtido todo el efecto que se esperaba, pues se hallan cargados algunos ramos superiores de gruesos botones que podrán abrirse en todo el presente año, y sazonzarse las semillas a principios del año próximo, si se logran los frutos.<sup>11</sup>

### USOS Y VIRTUDES

El doctor Hernández no refiere uso alguno económico ni medicinal del *macpalxóchitl*, ni nos avisa si en aquel tiempo hacían los españoles o indios alguna estimación de sus flores, antes por el contrario expone en su descripción que nunca oyó contar de él utilidad alguna médica. No se puede decir lo mismo en el día, pues ya queda explicado el aprecio que hacen de ellas los curiosos, ni carecen tampoco de uso en la medicina.

El cocimiento de las hojas y la cataplasma de éstas se aplican con buen suceso en las inflamaciones y para mitigar el dolor de las almorranas, y producen los mismos efectos que las *sidas*, *malvaiscos* y *malvas*, poseyendo como ellas una virtud emoliente, laxante y madurativa.

Las flores infundidas en agua caliente prestan un mucílago abundante parecido al de la *zaragatona*, el cual diluido en bastante agua se usa en las inflamaciones de los ojos y mitiga el dolor de muelas enjuagándose con él.

ciable especie, la que se remitirá con el mayor cuidado en primera ocasión al Real Jardín Botánico de Madrid.

<sup>11</sup> La tardanza que ha ocurrido por varios accidentes en la impresión de este discurso ha servido para completar la descripción de todo el carácter genérico del *Cbirantibodendron*, pues habiéndose logrado muchas flores y hasta una docena de frutos, hubo la proporción de observar completamente sus pericarpios y semillas, las que no obstante de estar bien nutridas y sazonadas no han principiado a vegetar a pesar de haberlas sembrado hace seis meses; pero como se mantienen enteras y sin la menor alteración debe esperarse que puedan hacerlo todavía, no siendo éstas las únicas que tardan muchos meses en desplegarse. El árbol no ha carecido de flores desde que brotaron las primeras, acaso por el mayor abrigo que tienen en este Jardín, y sus frutos han tardado seis y ocho meses en sazonzarse.



La raíz es un astringente poderoso, como dejo dicho, y así se podría aplicar como tal en muchos casos en que están indicados los astringentes.

La madera es muy frágil y blanda, y por tanto no tendría nunca estimación aun cuando hubiese abundancia de estos árboles.

EXPLICACIÓN DE LA ESTAMPA

- a. Brácteas que pueden tenerse por cáliz.
- b. Corola abierta descubre en su fondo las excavaciones del nectario.
- cc. Prominencias que causan exteriormente los nectarios.
- d. Vaina del estilo abierta hasta la división de los filamentos.
- e. f. Germen, estilo y estigma vistos en todo su tamaño.
- g. El germen separado.
- h. El mismo cortado transversalmente que manifiesta las cinco celdillas.
- i. Semillas vistas en el germen.
- j. El fruto con la corola o sea el cáliz persistente.
- k. El mismo cortado transversalmente con los cinco loculamentos.
- l. Semillas con la glándula cerca de su base.

